



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

Elizabeth Mattiazzo-Cardia

**ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA COM FUNDAMENTOS
NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA UTILIZANDO O TEMA
SEGURIDADE SOCIAL COMO EIXO ESTRUTURADOR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência - Área de Concentração: Ensino de Ciências, da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista - UNESP, em Bauru, como requisito à obtenção do título de Doutora, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Mara Sueli Simão Moraes.

BAURU

2009

Mattiazzo-Cardia, Elizabeth.

Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador / Elizabeth Mattiazzo-Cardia, 2009.

412 f. : il.

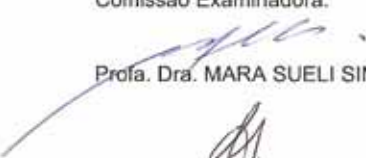
Orientador: Mara Sueli Simão Moraes

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2009

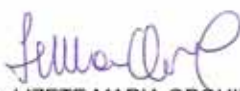
1. Didática da Matemática. 2. Matemática e Seguridade Social. 3. Matemática e Previdência Social. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE ELIZABETH MATTIAZZO CARDIA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DO(A) FACULDADE DE CIÊNCIAS DE BAURU.

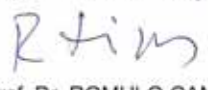
Aos 25 dias do mês de março do ano de 2009, às 13:30 horas, no(a) Anfiteatro da Pós-graduação, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. MARA SUELI SIMAO MORAES do(a) Departamento de Matemática / Faculdade de Ciências de Bauru, Prof. Dr. DERMEVAL SAVIANI do(a) Faculdade de Educação / Universidade Estadual de Campinas, Profa. Dra. LIZETE MARIA ORQUIZA CARVALHO do(a) Departamento de Física e Química / Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Prof. Dr. MANOEL ORIOSVALDO DE MOURA do(a) Departamento de Metodologia do Ensino / Universidade de São Paulo, Prof. Dr. ROMULO CAMPOS LINS do(a) Departamento de Matemática / Instituto de Geociências e Ciências Exatas, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de ELIZABETH MATTIAZZO CARDIA, intitulada "ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA COM FUNDAMENTOS NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA UTILIZANDO O TEMA SEGURIDADE SOCIAL COMO EIXO ESTRUTURADOR". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Profa. Dra. MARA SUELI SIMAO MORAES


Prof. Dr. DERMEVAL SAVIANI


Profa. Dra. LIZETE MARIA ORQUIZA CARVALHO


Prof. Dr. MANOEL ORIOSVALDO DE MOURA


Prof. Dr. ROMULO CAMPOS LINS

O Deus da minha fé é único, mas tem três faces:

a de Pai, Criador de tudo;

*a de Filho, Jesus Cristo,
Mestre da ideologia mais coerente
que conheço até o momento*

*e a de Espírito Santo
cujo outro nome também pode ser AMOR.*

A meu Deus dedico minha vida e este trabalho.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Mara Sueli Simão Moraes, com quem tenho aprendido a coragem de discutir questões político-sociais em aulas de Matemática e a quem devo os conhecimentos teóricos e práticos para que o ensino e a aprendizagem da Matemática tornem-se mais eficazes com isso.

Aos membros da Banca Examinadora pelo desprendimento demonstrado ao aceitar o convite para avaliar este trabalho.

Ao Prof. Dr. Dermeval Saviani e ao Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura pelas inestimáveis contribuições oferecidas no Exame de Qualificação.

Aos Coordenadores, Professores, Funcionários e Colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP-Bauru e, de modo especial, aos membros do Grupo de Pesquisa *A Pedagogia Histórico-Crítica e o ensino-aprendizagem de Matemática*, pela oportunidade do aprendizado e do convívio.

Às Professoras Gilmara e Kátia, da EEEFM Stela Machado, e aos alunos do Núcleo de Ensino da Licenciatura em Matemática, da Faculdade de Ciências da UNESP- Bauru, Danilo, Denys, Fabrícia e Keli, pela colaboração na aplicação da atividade desenvolvida para esta Tese.

Aos amigos Flávio, Maria e Renato, principais responsáveis por minha formação política, com quem aprendi que educar também é importante responsabilidade de um líder político e, em nome deles, a todos os companheiros que incansavelmente defendem a Seguridade Social e a Previdência Social pública e solidária.

À amiga Cléria, pelos subsídios documentais que me forneceu para os estudos da Seguridade Social e pela amizade que resistiu às lamúrias de uma doutoranda sempre cansada.

Aos familiares e amigos que foram tolerantes com minhas ausências e dificuldades, obrigada! Amo vocês e mal posso esperar para matar as saudades!

Elizabeth

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador. 2009. 412 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo geral o ensaio de uma Didática da Matemática, embasada na Pedagogia Histórico-Crítica, utilizando a Seguridade Social como tema político-social estruturador. O método de abordagem adotado foi o da Dialética Materialista Histórica e a pesquisa desenvolveu-se com a participação de professores e alunos de escolas públicas na aplicação da proposta que enfocou conteúdos matemáticos selecionados para compreensão dos conteúdos político-sociais relacionados à Seguridade Social. O reconhecimento da Previdência Social como componente da Seguridade Social e desta como Direito Humano é importante para todos os cidadãos mas o conhecimento que se tem desses temas ou da Matemática neles contidas é, muitas vezes, insuficiente e pouco científico. Para interessar aos estudantes, é necessário abordá-lo de forma adequada, apoiando-se nos fundamentos da Psicologia Sócio-Histórica. A proteção social, da forma como foi desenvolvida pelos homens, tem sua sustentabilidade econômico-financeira dependente de inúmeros fatores como envelhecimento da população, níveis de emprego, níveis de faixas salariais e outros. Os conhecimentos matemáticos e atuariais desenvolvidos até nossos dias permitem que os sistemas existentes nos diversos países sejam constantemente avaliados de modo a se determinar, de tempos em tempos, se as regras sociais acordadas estão adequadas ou se há necessidade de reformá-las, no todo ou em parte. Mas, o imenso volume de dinheiro movimentado pela Seguridade Social, um dos maiores do planeta, desperta outros interesses nas reformas, nem sempre comprometidos com a proteção social. A Matemática pode ajudar-nos a compreender as intenções explícitas e implícitas de cada uma das reformas ocorridas ou a ocorrer e os resultados da pesquisa mostram que é possível levar esse conhecimento para a Educação Básica.

Palavras-chave: Didática da Matemática – Matemática e Seguridade Social – Matemática e Previdência Social

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. Essay of a Didactics of the Mathematics based on Historical-Critical Pedagogy using the subject Social Security as axis structuring of the teach-learning. 2009. 412f. Phd Thesis in Science Education - Faculty of Sciences, São Paulo State University, Bauru, 2009.

ABSTRACT

The general purpose of this research was essay of Mathematics' didactics based on historical- critical pedagogy focusing the Social Security as structural sociopolitical theme. The Historical-materialist dialectic approach method was applied and the research was developed by the public schools' teachers and students participation in the proposal's application that focused selected mathematical contents for understanding the sociopolitical contents relating to Social Security. The recognition of the social welfare and Social Security as Human Right is important for all the citizens but their knowledge on these subjects or about the Mathematics they contain is many times insufficient and poorly scientific. To the students' interest, it is necessary to approach it adequately, supporting itself in the grounds of Social-Historical Psychology. The social protection, the manner by which it was developed by the humanity has its economic-financial sustainability dependent of several factors as population aging, level of employment, income strata and others. The mathematical and actuarial knowledge developed so far allows that the existing systems in the several countries be constantly evaluated in order to determine between times if the dealt social rules are appropriate or there is need to remodel them, in whole or in part. However, the huge quantity of money moved up by the Social Security, one of the greater of the planet, stimulate other interests toward to restructures, not always compromised with the social protection. The Mathematics can help us to understand the explicit and implicit intentions of each one of the implemented or to implement changes and research's results they shows that it is possible bring this knowledge for the Elementary Education.

Key-words: Didactics of Mathematics – Mathematics and Social Security

SUMÁRIO

ATA DA DEFESA PÚBLICA	03
DEDICATÓRIA	04
AGRADECIMENTOS	05
RESUMO	06
ABSTRACT	06
SUMÁRIO	07
APRESENTAÇÃO DA ALUNA	10
 1 INTRODUÇÃO	 15
 2 MÉTODO	 21
2.1 A lógica dialética	25
2.2 A teoria na prática	28
2.3 Os procedimentos	31
 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	 37
3.1 Pedagogia Histórico-Crítica	38
3.1.1 Uma teoria crítica da Educação na prática	39
3.1.2 A superação dialética das Pedagogias Tradicional e Nova	40
3.1.3 A vinculação entre Educação e Sociedade	44
3.1.4 O método científico da teoria	45
3.1.5 A valorização da escola e do professor	45

3.1.6	Contra o aligeiramento do ensino para as camadas populares	46
3.1.7	A relevância da disciplina escolar	47
3.2	Psicologia Sócio-Histórica	48
3.2.1	A Zona de Desenvolvimento Próximo e o papel da imitação	49
3.2.2	A aprendizagem e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores	52
3.2.3	O conceito de Atividade	62
3.3	O Processo Didático	72
3.3.1	O Planejamento Didático	73
3.3.2	O método da Pedagogia Histórico-Crítica	75
3.4	Temas Político-Sociais como eixos estruturadores	
	do ensino-aprendizagem de Matemática	83
4	ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	94
4.1	A proposta da tese	94
4.2	Um cenário pós-moderno	96
4.3	Relato de uma intervenção preliminar	100
4.3.1	Preparando caminhos	100
4.3.2	Descrição da intervenção	131
5	ANÁLISE DOS DADOS	138
5.1	Apreendendo as conexões internas	139
5.2	Da síncrese à síntese, o movimento do pensamento	
	dos Estagiários e Professoras	141
5.3	Apreendendo aspectos e momentos da totalidade,	
	as contradições, a tendência	150
5.4	Da síncrese à síntese, o movimento do pensamento dos Alunos	160

5.4.1 O desenvolvimento do conceito de Previdência Social	161
5.4.2 O desenvolvimento dos conceitos matemáticos	170
5.5 O Problema Ampliado conduzindo o ensino do Método	178
 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 204
 REFERÊNCIAS	 221
 APÊNDICES	 228
APÊNDICE A: SEGURIDADE SOCIAL: Subsídios para	
estudos de Matemática na Educação Básica	229
APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO-CONVITE PARA ESTAGIÁRIOS	338
APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO-CONVITE PARA PROFESSORES	341
APÊNDICE D: QUESTIONÁRIO FINAL PARA ESTAGIÁRIOS	345
APÊNDICE E: QUESTIONÁRIO FINAL PARA PROFESSORES	349
APÊNDICE F: INTERPRETANDO E ARREDONDANDO NÚMEROS.....	352
 ANEXOS.....	 364
ANEXO A: RESPOSTAS DE ESTAGIÁRIOS E PROFESSORAS	365
ANEXO B: TEXTOS DOS ALUNOS (INDIVIDUAIS)	386
ANEXO C: PROBLEMA AMPLIADO-RESPOSTAS DOS ALUNOS (GRUPOS)	402
ANEXO D: SAIBA MAIS-DÍVIDA PÚBLICA	409

APRESENTAÇÃO DA ALUNA

A vontade de ser professora chegou por volta dos meus seis anos, quando tive contato com a primeira pessoa a me ensinar algo, uma garota que agrupava crianças da vizinhança na frente de sua casa para ensinar-nos as primeiras letras. Ao pisar numa escola de verdade, com quase oito anos, tendo conhecido minha primeira professora, Dona Elza, só fiz confirmar minha opção: eu queria ser “igual”. Por volta dos 11 anos, reunindo vizinhos no pequeno quintal de casa, já reproduzia o exemplo que, anos antes, tanto havia me encantado.

A paixão pela Matemática veio ao final da adolescência. Embora não tivesse encontrado nenhuma dificuldade com essa disciplina durante os quatro anos iniciais da minha formação, o mesmo não ocorreu nas três séries seguintes. A Matemática havia se tornado algo incompreensível e aparentemente inútil. Ao final do oitavo ano (antiga terceira série do Curso Ginásial), o saldo de minha aprendizagem era composto de textos decorados que me permitiam efetuar operações com números inteiros (sem nem imaginar o que era isso), operações algébricas que envolvessem produtos notáveis ou enunciar propriedades das proporções, sem compreendê-las. Continuava capaz de operar com números racionais, na forma fracionária ou decimal, como havia aprendido na infância.

Havia decidido ser professora de Desenho, mas sentia o desconforto de não compreender a Matemática que estava sendo ensinada na escola pela sua importância no progresso da Ciência e da Tecnologia, muito expressivo na época. Além disso, guardava boas lembranças do tempo em que sabia resolver problemas, no Curso Primário.

Havia uma tradição na época da minha adolescência a respeito do que as meninas estudariam após o Ginásio: a maioria prosseguiria os estudos no Curso Normal que preparava professores para as séries iniciais. Não posso afirmar que a causa fosse essa tradição, mas nós, os alunos, sabíamos que os professores de Matemática mais exigentes da escola escolhiam ou eram designados para as salas de quarta série ginásial (atual nono ano do Ensino Fundamental) que tivessem maior número de meninos, uma vez que as meninas, futuras normalistas em sua maioria, não precisariam tanto desse conhecimento (já era assim, desde então!) quanto os meninos, futuros engenheiros, contadores, médicos. De modo que, ao ver-me matriculada numa classe feminina, movi céus e terras para ser remanejada de sala. Eu queria o desafio da Matemática “dos meninos”.

No primeiro dia de aula, fui redimida de boa parte da minha ignorância sobre Álgebra. Em quarenta minutos, o professor Dimas fez com que eu compreendesse operações simples, como, por exemplo, que $a + a = 2a$ e que $a \times a = a^2$ sem nenhuma sombra de

dúvida, para sempre. No início do segundo semestre, já conseguia demonstrar teoremas simples da Geometria. A partir daí, tudo o que eu havia decorado começou a fazer sentido e a paixão pela Matemática chegou, levando-me para o Curso Científico e para a Licenciatura em Matemática.

O magistério não foi minha única atividade profissional. Outros aspectos da minha personalidade diziam respeito a uma inquietação para buscar sempre novos caminhos e, assim, exerci outras profissões, trabalhando para muitas empresas e instituições diferentes. Fui datilógrafa, escriturária, bancária e fiscal de contribuições previdenciárias. A atividade de lecionar Matemática foi, no entanto, sempre levada paralela e constantemente. Desde professora particular para pessoas, de qualquer idade, com dificuldades na escola formal ou necessitadas de preparação para exames, vestibulares ou concursos, até professora de Matemática em instituições de ensino públicas e privadas, da Educação Básica ou Superior.

Fiz alguns cursos de Pós-Graduação, dentre eles o de Especialização em Álgebra de Boole. Concluía a Introdução ao Estudo dos Grafos, na Pós-Graduação em Matemática Aplicada da Universidade de São Paulo, em São Carlos, quando me surpreendi, numa manhã, falando sozinha um dito popular (ou familiar?): “*Chi non lavora, non mangia!*”¹ ao qual eu respondia: *Io lavoro tanto...perché io non mangio?*² Dei-me conta de que andava me alimentando muito mal por utilizar os intervalos de refeições nos deslocamentos de uma cidade a outra, para lecionar ou estudar.

A partir daquela manhã, influenciada pela fome, decidi que só voltaria à Pós-Graduação quando me aposentasse. Talvez esse tenha sido um dos motivos de ter trocado tanto de profissão daí em diante. Além do aspecto da subsistência, a perspectiva de uma boa e próxima aposentadoria passou a ser um diferencial na procura por novos empregos. Uma das boas coisas naqueles tempos difíceis da nossa história é que nós podíamos escolher os nossos empregos...

Quando a aposentadoria chegou, voltei à escola formal e, ao mesmo tempo, a participar mais ativamente nas lutas sindicais da minha mais recente, à época, categoria profissional. A atividade política sempre havia exercido sobre mim um fascínio, uma sensação de “quase dever”. Mesmo durante o período da ditadura, havia participado de mobilizações sindicais, com relativo grau de comprometimento e em diferentes contextos profissionais, alguns dos quais compartilhados, à distância, com a amiga Maria Gimenes Alonso Ono que seria, da aposentadoria em diante, companheira mais próxima e constante em

¹ Quem não trabalha, não come!

² Eu trabalho tanto... por que eu não como?

tantas outras lutas.

Foi quando tive oportunidade de receber outra importante lição na vida. Durante os diversos momentos da minha formação profissional, a capacidade de adaptação sempre foi muito valorizada. Leitura obrigatória: *O Choque do Futuro*, de Alvin Toffler. Regra de vida: só sobreviverá quem conseguir se adaptar. Outro valor muito apreciado era nosso espírito de competição: o lema era vencer, vencer e vencer. Pois bem, eu havia me adaptado às mais variadas circunstâncias (profissões variadas, empregadores diferentes) e havia, finalmente, vencido de acordo com o meu conceito de vitória: estava aposentada!

Cheguei ao Sindicato como representante dos aposentados de Bauru e região. Em breve, haveria eleição para nova diretoria. Flávio Pires de Campos candidatava-se a Presidente e, para a sua campanha eleitoral, elaborou um cartaz muito simples e econômico. Uma folha de papel no tamanho A4 continha, de um lado, um *Jogo da Cidadania* e, de outro lado, antes das fotos dos componentes da chapa, o seguinte texto: *“Parabéns! Você venceu! Mas, sozinho? Desculpe, mas este é um jogo que não se pode ganhar sozinho. Cidadania é coletiva: todos ou nenhum. Volte ao começo e traga todos com você.”*³

Não é difícil imaginar o impacto desses dizeres na minha visão de mundo. Não que provocasse uma conversão, no sentido de mudança de rumos; já reconhecia a importância da luta coletiva e tinha, por prática religiosa, o hábito de repartir o que conquistasse. Mas, vencer era algo que havia aprendido a fazer sozinho. Além disso, surpreendeu-me encontrar um pensamento como esse, que eu percebia ir além do discurso e da propaganda eleitoral, norteando uma disputa política por poder. A chamada do cartaz não era só discurso, era “para valer”, como se diz, e teve o poder catártico de trazer nova perspectiva para a minha vida: lutar por uma aposentadoria digna para todos os brasileiros tornou-se a razão de ser da minha própria aposentadoria.

No biênio seguinte, minha atividade sindical ampliou-se com a participação na diretoria presidida por Renato Albano Junior, que sucedia ao Flávio. Com o Renato, aprendi a mobilizar os colegas buscando o diálogo dentro da Zona de Desenvolvimento Próximo (embora eu nem soubesse que esse era o nome do que fazíamos) e, também, a estudar alguns aspectos teóricos e políticos envolvidos na Reforma da Previdência (mais uma!) que se delineava no país.

O tema do nosso congresso nacional, em 2002, *Desmistificando o “Déficit” da Previdência Social*, estimulou a apresentação de trabalhos elaborados por companheiros de

³ SINDIFISP-SP, eleições biênio 1999/2001, Campanha Eleitoral da Chapa 2.

todo o país, fundamentando estratégias de comunicação com a sociedade para denunciar a falácia do “déficit” que vinha sendo apresentado à população como principal justificativa para a retirada de direitos dos trabalhadores nas sucessivas Reformas Previdenciárias. Como uma das consequências, a realização de oficina no Fórum Social Mundial de 2003, em Porto Alegre-RS, em conjunto com outras entidades, chamando a atenção de brasileiros e estrangeiros para a questão apresentada: o “déficit” da Previdência Social era um mito!

Desmontar um mito não é tarefa fácil. Mas, como “água mole em pedra dura, tanto bate até que fura”, vê-se, hoje, em 2008, diversos formadores de opinião e até pessoas do próprio Governo Federal reconhecendo que o tal “rombo” na Previdência Social não era o que se pensava.

Assim, representação sindical e Mestrado em Educação para a Ciência tornaram-se estradas trilhadas por mim, ora numa, ora noutra. Em nenhum momento, havia sequer imaginado que pudesse existir uma ponte entre esses caminhos paralelos. Sou de uma geração que observou que falar de política em sala de aula trazia consequências desagradáveis, como tornar-se pessoa sujeita a controle e acompanhamento pelas estruturas de poder do governo ditatorial a que estávamos submetidos. Minha participação nessa área sempre se realizou discretamente e fora da sala de aula. Mesmo depois da abertura política, com o fim da censura e a conquista de maiores liberdades individuais, ainda a sala de aula era tida como o espaço reservado para o saber erudito, quando muito contextualizado, porém jamais polêmico. Professores que tratavam de política na classe eram “matadores de aula” na opinião dos próprios alunos, alvo de reclamações dos pais e sutilmente (ou não) repreendidos por superiores hierárquicos, quando não dispensados.

Quem estabeleceu a ponte e promoveu o encontro das estradas que eu trilhava foi minha Orientadora, Professora Doutora Mara Sueli Simão Moraes que, ainda hoje, continua me ajudando a exorcizar os fantasmas do passado que, vez ou outra, se levantam das catacumbas para me assustar. A ela devo a coragem para enfrentar esse debate, tão necessário e importante.

Durante o curso da Professora Mara, no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, *Temas Transversais em Educação*, em 2002, pude compreender a importância de se abordar Temas Transversais/Políticos-Sociais em aulas de Matemática. Meu Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado “*A Dívida Pública tratada como Tema Transversal em aulas de Matemática para Oitavas Séries do Ensino Fundamental*” foi o embrião de artigo por nós duas escrito e publicado na Revista de Educação Matemática, periódico da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), em 2005. Apresentado

em diversos encontros de pesquisadores e professores, tem sido bem recebido pela comunidade científica. Um dos problemas ampliados desse trabalho abordava, justamente, a desmistificação do “déficit” da Previdência, parte da Seguridade Social, apresentando dados que revelam que parte das verbas sociais é utilizada para pagamento de juros da Dívida Pública.

Graças a esse aprendizado, foi possível delinear uma proposta de ensino-aprendizagem de Matemática tendo como fio condutor o Tema Seguridade Social. Agradeço de modo muito especial à Professora Doutora Mara Sueli Simão Moraes pela oportunidade de almejar a realização de dois importantes projetos de minha vida: a defesa de uma Educação Matemática de qualidade e a defesa de uma verdadeira Seguridade Social para todos os brasileiros.

ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA COM FUNDAMENTOS NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA UTILIZANDO O TEMA SEGURIDADE SOCIAL COMO EIXO ESTRUTURADOR

1 INTRODUÇÃO

A teoria da luta pela existência detém-se no limiar da história cultural. Toda atividade racional do homem *não é senão uma luta, a luta contra a luta pela existência*. É um combate para que todas as pessoas na Terra possam satisfazer suas necessidades, para que não tenha nem a indigência, nem a fome, nem a morte lenta... (TIMIRIAZEV, 1949, p.196 apud LEONTIEV, [197-?], p.282).

Desde que foi anunciada teoricamente, por Dermeval Saviani, a Pedagogia Histórico-Crítica tem sido alvo de estudos, aprofundamentos, críticas e desdobramentos. Despontada no Brasil, no início da década de 1980, essa tendência pedagógica representou uma opção para superar os limites das teorias até então experimentadas pelos educadores brasileiros. Desenvolveu-se ao longo da década, mantendo-se nos anos 1990, “ainda que na forma de resistência” (SAVIANI, 2005, prefácio à 7ª edição, p.XII), diante do movimento neoliberal no Brasil. Para os dias atuais, Saviani aponta a necessidade de se “retomar o discurso crítico que se empenha em explicitar as relações entre a educação e seus condicionantes sociais, evidenciando a determinação recíproca entre a prática social e a prática educativa, entendida, ela própria, como uma modalidade específica da prática social.” (SAVIANI, 2005, prefácio à 7ª ed., p.XIII).

Diversos trabalhos têm sido realizados para que os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica (Capítulo 3 – Seção 3.1) se tornem realidade nas salas de aulas das escolas brasileiras como os de Cury (2000), Duarte (1999, 2000, 2001), Gasparin (2002), Giardinetto (1999, 2006), Libâneo (1994, 2003), Scalcon (2002), Wachowicz (1991). Seu próprio idealizador delegou aos professores essa tarefa:

Entendo, pois, que um maior detalhamento dessa proposta implicaria a verificação de como ela se aplica (ou não se aplica) às diferentes modalidades de trabalho pedagógico em que se reparte a educação nas condições brasileiras atuais. Exemplificando: um professor de história ou de matemática, de ciências ou estudos sociais, de comunicação e expressão ou de literatura brasileira etc., têm cada um uma contribuição específica a dar, em vista da democratização da sociedade brasileira, do atendimento aos interesses das camadas populares, da transformação estrutural da sociedade. Tal contribuição se consubstancia na instrumentalização,

isto é, nas ferramentas de caráter histórico, matemático, científico, literário etc., cuja apropriação o professor seja capaz de garantir aos alunos. (SAVIANI, 2006, p.80).

Pesquisadores abraçaram a Pedagogia Histórico-Crítica para nortear as práticas educativas na Matemática e nas Ciências como Alonso (2004), Bérghamo (2006), Borgo (1999), Dinardi (2005), Genovez (2006), Geraldo (2006), Mariani (2004), Ranche (2006), Rosella (2004), Santos (2004), Santos (2005), Ueno (2004) entre outros.

Dentre as pesquisas realizadas para a Educação Matemática, em particular, uma linha que se destaca pela importante contribuição para o ensino e aprendizagem da disciplina é a que introduz a abordagem de Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos (MORAES, 2002). Esses passam a ser utilizados para análise, interpretação e discussão dos principais problemas que afligem os estudantes, suas famílias e demais pessoas de seus círculos de relacionamentos (Capítulo 3 - Seção 3.4). Sobre os Temas Político-Sociais, Moraes afirma: “São eles que permitem a apropriação de conceitos, mudanças de atitudes e procedimentos onde cada aluno participará de forma autônoma na construção e melhorias da comunidade em que se insere.” (MORAES et al., 2003, p.204).

Os resultados da aplicação dessa prática, enunciados em trabalhos de Moraes et al. (2002, 2003, 2004, 2008), Alonso (2004), Ueno (2004) e Mattiazzo-Cardia et al. (2005) representam um avanço qualitativo em relação à proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998a, 1998b), do Ministério da Educação, que sugerem a introdução dos Temas Transversais⁴, no currículo do Ensino Fundamental, inclusive no ensino e na aprendizagem de Matemática.

A respeito da vinculação da Matemática com questões da “vida real”, já afirmava Bento de Jesus Caraça, em 1941:

A Matemática é geralmente considerada como uma ciência à parte, desligada da realidade, vivendo na penumbra do gabinete, um gabinete fechado, onde não entram os ruídos do mundo exterior, nem o sol nem os clamores dos homens. Isto, só em parte é verdadeiro.

Sem dúvida, a Matemática possui *problemas próprios*, que não têm ligação imediata com os outros problemas da vida social. Mas não há dúvida também de que os seus fundamentos mergulham *tanto como os de outro qualquer ramo da Ciência*, na vida real; (CARAÇA, 2005, xxiii).

A utilização de Temas Político-Sociais no ensino de Matemática encontra respaldo nas palavras de Saviani quando trata da contribuição dos professores para a

⁴ Temas Transversais sugeridos pelos PCN (BRASIL, 1998a): ética, pluralidade cultural, orientação sexual, meio ambiente, saúde, trabalho e consumo, entre outros de interesses regionais ou locais.

Pedagogia Histórico-Crítica: “Ora, em meu modo de entender, tal contribuição será tanto mais eficaz quanto mais o professor for capaz de compreender os vínculos da sua prática com a prática social global.” (SAVIANI, 2006, p.80).

Dentro do enfoque da Pedagogia Histórico-Crítica, os aspectos psicológicos da relação ensino-aprendizagem são estudados à luz da Psicologia Sócio-histórica (Capítulo 3 – Seção 3.2) da Escola de Vigotski⁵. A partir da concepção sócio-histórica de desenvolvimento humano formulada pela análise da gênese das funções psíquicas superiores (VYGOTSKI, 2000), considerou-se o papel da aprendizagem dos conceitos nesse processo e a importância da mediação do professor no planejamento de atividades (LEONTIEV, [197-?]) que propiciem o desenvolvimento dos conceitos científicos.

Para Vigotski, a vinculação da prática educativa com a prática social também era importante, como afirma Luria, um de seus seguidores mais próximos:

Uma das muitas características do trabalho de Vygotsky, [...], era sua ênfase em que a pesquisa nunca se limitasse à especulação sofisticada ou a modelos de laboratórios divorciados do mundo real. O contexto para o qual Vygotsky se esforçou em formular um novo tipo de psicologia eram os problemas centrais da existência humana, vividos como eram na escola, no trabalho, na clínica. (LURIA, 1992, p.57).

Um tema político-social de grande importância é a Seguridade Social. Está relacionado com situações vividas pelas pessoas nos momentos de maior fragilidade: velhice, doença, incapacidade para o trabalho, maternidade, infância. No entanto, o conhecimento que a população tem desse tema é muito pouco (centrado mais na crítica à insuficiente oferta de serviços), não obstante a propaganda oficial das ações de Assistência Social e Saúde ou o esforço desenvolvido pelo Ministério da Previdência Social (MPS) por meio do Programa de Educação Previdenciária (PEP). Muito menos ainda é conhecida a Matemática contida nos cálculos relacionados ao custeio e aos benefícios previstos pela Seguridade Social.

É quase unânime, entre as pessoas de diversas camadas sociais, de diversos matizes intelectuais e de diversas correntes ideológicas, a aceitação da existência de “déficit” nas contas da Previdência, por exemplo. No entanto, há vozes discordantes. Quem tem razão? Com base em que cálculos?

Um outro exemplo é o Fator Previdenciário aplicado no cálculo do valor dos benefícios concedidos pela Previdência oficial no momento da aposentadoria. Definido em lei por fórmula matemática que relaciona tempo de contribuição, idade e expectativa de vida,

⁵ Há muitas grafias utilizadas para o nome de Vigotski. Utilizo a mais simples, a meu ver, embora respeitando sempre, nas citações, as grafias utilizadas por seus autores.

esse fator tem seu cálculo conhecido pelo trabalhador somente no momento de se aposentar.

Os anúncios publicitários da Previdência Privada mostram-na como opção garantida para uma velhice tranqüila materialmente. Mas, de um modo geral, as pessoas não conhecem os fundamentos matemático-financeiros dessas aposentadorias. Quais são os fatores que intervêm nos cálculos? Quais as variações que podem sofrer ao longo dos anos em que o capital vai sendo acumulado? Por que existem planos diferentes de Previdência Privada? Qual é a Matemática utilizada em cada um?

Recentemente, acompanhamos discussões inflamadas com argumentos contra e a favor da prorrogação de quatro anos na cobrança da Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF). Tal tributo, quando criado, representou esperança de melhorias na rede pública de atendimento à Saúde dos cidadãos o que, na prática, não se confirmou. Por quê? Teria sido um erro de cálculo? Ou opção política? Que conhecimento é necessário possuir para avaliar?

A formação escolar do cidadão ficará mais completa se disponibilizarmos para suas reflexões os temas da Seguridade Social. Além do estudo da Matemática envolvida nos cálculos de contribuições e de benefícios, tais questões oferecem oportunidades para que se reconheça a Seguridade Social como direito humano e para que sejam desenvolvidas atitudes de compromisso do jovem saudável com o idoso ou o doente. A solidariedade prevista nos regimes de repartição e o espírito crítico para avaliar as ofertas dos regimes de capitalização são valores que devem ser adquiridos com a mediação da escola. Quanto mais cedo se desenvolvem estes valores, maior a probabilidade de construção de uma sociedade justa para todos.

Não se trata de tarefa fácil e o tamanho desse desafio fica claro quando se reflete sobre as condições históricas em que está sendo proposta esta tese: o mundo pós-moderno. Se a modernidade defendeu a individualidade, a pós-modernidade preconiza o individualismo exagerado, cujas conseqüências incluem a falta de consciência política e a desmobilização diante das causas públicas e coletivas. Quanto mais se essas causas fizerem referência ao futuro e, pior ainda, ao futuro de outrem. Ambiente mais que propício para os avanços das reformas neoliberais ocorridas no mundo visando à redução de direitos trabalhistas (crescente aumento do trabalho informal), previdenciários (apologia da previdência privada), etc. “É aqui onde o pós-modernismo encontra o neoliberalismo. O primeiro desmobiliza, o segundo ocupa o vazio.” (FREITAS, 2005, p.18).

Essas reflexões, realizadas à luz do referencial teórico citado, desaguaram nas

questões problematizadoras que induziram à pesquisa.

- a) uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- b) o tema Seguridade Social propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- c) os conhecimentos matemáticos possibilitam compreensão das questões sociais e políticas relacionadas com a Seguridade Social e essa compreensão mobiliza ações de transformação da prática social?

Para respondê-las, realizou-se a pesquisa cujo objetivo geral foi o ensaio de uma Didática da Matemática, embasada na Pedagogia Histórico-Crítica, que utilizasse a Seguridade Social como tema político-social estruturador. Para que esse objetivo se alcançasse, buscou-se:

- a) esboçar uma Didática da Matemática respeitando os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e utilizando o tema político-social Seguridade Social como eixo estruturador;
- b) analisar as possibilidades dessa Didática nos aspectos referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática;
- c) avaliar a aplicação da Didática elaborada na transformação da prática social no que se refere às questões da Previdência e da Seguridade Social.

O método (Capítulo 2) de abordagem escolhido para a pesquisa foi o da Dialética Materialista Histórica (CHIZZOTTI, 2003; FRIGOTTO, 1997; LEFEBVRE, 1975; MARX, 1996). Os trabalhos desenvolveram-se, conforme relatado no Capítulo 4, com a participação de professores e alunos de escolas públicas na aplicação da Didática da Matemática proposta pela pesquisadora, embasada teoricamente nos ensinamentos condensados no Capítulo 3.

Os autores da Escola de Vigotski defendem que a aprendizagem pode alavancar o desenvolvimento. Seus estudos e experimentos mostram que pelo aprendizado adequadamente organizado resulta o desenvolvimento mental e sem o aprendizado vários processos de desenvolvimento seriam impossíveis de acontecer. (VIGOTSKI, 1998a, p.118). O que se pretendeu com a Didática proposta nesta pesquisa foi *organizar adequadamente o aprendizado* de modo que este promovesse *processos de desenvolvimento* de conteúdos matemáticos e de Seguridade Social. Nesse sentido, algumas Atividades são apresentadas neste trabalho, quer no Capítulo 4, quer no Apêndice A.

Considerando-se os fundamentos teóricos da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Sócio-Histórica, isto é, o Método da Dialética Materialista Histórica, os resultados apresentados pela pesquisadora (Capítulo 5) são parciais. As transformações imediatas na

compreensão que alunos e professores envolvidos com a pesquisa têm da prática social, ainda que pequenas, não podem ser menosprezadas. Mas, cumpre salientar que o processo educativo, nesse referencial teórico, é concebido dialeticamente o que lhe confere, portanto, um permanente estado de *vir-a-ser*. Resultados maiores e melhores, menos imediatos, demandam muito mais que um ensaio como o realizado para aplicação desta tese de doutorado.

Referida Didática teve como eixo estruturador o tema Seguridade Social (Apêndice A) e envolveu os conteúdos matemáticos pertinentes ao tema, mas nada impede sua utilização para o ensino e para a aprendizagem de outros conteúdos matemáticos relacionados com diferentes temas político-sociais.

Espera-se que aqueles que tiverem a oportunidade de ensinar e aprender Matemática com a Didática aqui apresentada tenham suas práticas sociais superadas a cada nova atividade, num movimento incessante que, pela apropriação dos conteúdos matemáticos necessários à leitura crítica de tudo o que se escreve e divulga a respeito do tema Seguridade Social, leve-os a fazer do desenvolvimento intelectual pleno a melhor alavanca para a justiça social.

2 MÉTODO

Para Severino (1996, p.130), “entende-se por *métodos* os procedimentos mais amplos de raciocínio”. Com base nisso, pode-se afirmar que o método utilizado nesta pesquisa foi a Dialética Materialista Histórica.

Na perspectiva materialista histórica, o método [...] constitui-se numa espécie de mediação no processo de apreender, revelar e expor a estruturação, o desenvolvimento e transformação dos fenômenos sociais. (FRIGOTTO, 1997, p.77).

Para Lefebvre (1975, p. 236), as “grandes leis do *método* dialético” são:

a) Lei da *interação universal*, que leva-nos a considerar as conexões existentes entre tudo o que existe.

b) Lei do *movimento universal*, que considera que o método reintegra os fatos e os fenômenos em seus movimentos inseparáveis: “movimento interno, que provém deles mesmos, e movimento externo, que os envolve no devir universal.” (LEFEBVRE, 1975, p.238).

c) Lei da *unidade dos contraditórios*. “O *método* dialético busca captar a ligação, a unidade, o movimento que engendra os contraditórios, que os opõe, que faz com que se choquem, que os quebra ou os supera.” (LEFEBVRE, 1975, p. 238).

d) Lei dos *saltos*, que considera a transformação da quantidade em qualidade. “O salto dialético implica, *simultaneamente*, a continuidade (o movimento profundo que continua) e a descontinuidade (o aparecimento do novo, o fim do antigo).” (LEFEBVRE, 1975, p.239).

e) Lei do *desenvolvimento em espiral* ou da *superação*, que considera que o resultado da luta dos contrários não é a sua redução ao nada e, sim, à superação de ambos por uma realidade que os reapresenta, transformados, num patamar de conhecimento ou de elaboração mais elevado, num movimento bem representado por uma “espiral” (e não por um “círculo”, por exemplo, que sugeriria que as realidades negadas retornariam ao mesmo ponto em algum momento).

Uma realidade só é superada na medida em que ingressou na contradição, em que se revela ligada com seu contraditório. Então os dois termos se negam em sua própria luta, livrando-se mutuamente de suas estreitez e unilateralidades. Da negação recíproca, surge a “negação da negação”: a *superação*. (LEFEBVRE, 1975, p. 231).

Em Caraça (2005), encontramos ricos exemplos da adequação do Método Dialético para a compreensão do desenvolvimento das Ciências e da própria Matemática. Entendendo que podem ser úteis para professores de Matemática, que – como eu - poucas oportunidades tiveram de “escapar” do formalismo da disciplina, selecionei dois exemplos:

1º. exemplo: o surgimento do número fracionário como *negação da negação*.

Ao considerar dois números inteiros, m e n , com $n \neq 0$, podemos estar diante de duas possíveis situações: “ou m é divisível por n ou não é; exprimiremos esse facto dizendo que entre m e n existe a *qualidade de m ser ou não divisível por n* .” (CARAÇA, 2005, p.36). No primeiro caso, é possível encontrarmos um terceiro número inteiro, resultado da divisão de m por n . No segundo caso, a operação da divisão *nega* a existência do quociente. A criação humana do número racional (fracionário) para representar o quociente entre dois números inteiros em que o primeiro não é divisível pelo segundo representou, neste caso, a *negação da negação*, que Caraça qualifica como “poderosa operação mental” criadora de *generalizações*.

Por ser extremamente esclarecedor em seus textos, o autor complementa o exemplo dado, mostrando as etapas do caminho da generalização: “1) reconhecimento da existência de uma dificuldade; 2) determinação do ponto nevrálgico onde essa dificuldade reside – uma negação; 3) negação dessa negação.” (CARAÇA, 2005, p. 37).

2º. exemplo: passagem *da quantidade à qualidade*.

Esse exemplo é retirado da Física, mas não exclui a Matemática. Imagine-se um corpo em queda livre. Seu movimento, a princípio, possui a *qualidade* de ser uniformemente acelerado, isto é, possuir velocidade crescente. Suponha-se, agora, que a resistência do ar exerça sobre o corpo uma ação contrária à da gravidade, provocando uma redução na aceleração da velocidade. A *quantidade* dessa redução pode chegar ao ponto de tornar a velocidade constante, modificando, portanto, a *qualidade* do movimento que passa a ser uniforme. Esse é o caso, por exemplo, do movimento dos pára-quedas. “Vê-se, portanto, como a intensificação duma quantidade que contraria uma qualidade estrutural de um isolado, pode chegar a destruir essa qualidade e a fazer surgir uma qualidade nova” ⁶(CARAÇA, 2005, p. 111).

Outros exemplos interessantes da vinculação da Matemática ao Método Dialético podem ser encontrados, também, em Lefebvre (1975). Vejamos este: ao afirmar que “nada existe no mundo que não seja *um estado intermediário entre o ser e o nada*”, Lefebvre (1975, p. 191) aponta o Cálculo Diferencial como a “mais brilhante ilustração desse fato”, pois essa

⁶ Caraça chama de “isolado” a algum recorte arbitrário feito na realidade a fim de que se possa estudá-la. (CARAÇA, 2005, p.105).

parte da Matemática “apresenta toda qualidade em estado evanescente, nem antes do seu desaparecimento, pois então é finita, nem depois do seu desaparecimento, pois então não é mais nada, mas precisamente em seu desaparecimento”.

A palavra cujo significado expressa melhor o movimento dialético entre o ser e o nada (não ser) é o verbo “devir” que pode ser interpretado como “vir-a-ser”.

O devir (no pensamento abstrato) anuncia-se como sendo essa negação simultânea do ser e do nada. Convertendo-se um no outro, o ser e o nada “devêm”. O devir – *terceiro* termo – envolve ambos, supera-os, mas conservando o que têm de determinado: precisamente a incessante conversão de um no outro. (LEFEBVRE, 1975, p.191).

A breve exposição de algumas características da Dialética não esgota o assunto, apenas possibilita ao leitor “vestir os óculos” adequados à leitura do texto. Pelas próprias especificidades do método de abordagem escolhido para a pesquisa, pode-se afirmar que não convém que ele seja descrito de forma “acabada” num capítulo estanque. Pretende-se retornar às considerações a respeito da Dialética Materialista Histórica no item 2.1 e ao longo da Tese sempre que necessário para esclarecimento do leitor ou para destacar a vinculação do método com os pressupostos teóricos e com os procedimentos adotados.

As atividades desenvolvidas para esta pesquisa contemplam problemas matemáticos ampliados por discussão de questões político-sociais relacionadas com a Seguridade Social, tendo o método dialético a conduzir os debates. Não se pretendeu apenas divulgar conhecimentos sobre a Seguridade Social e nem trabalhar nas aulas de Matemática somente os cálculos envolvidos nas contribuições e nos benefícios previdenciários. Buscou-se, sim, a elaboração de um corpo de conhecimentos que, trabalhados com a metodologia escolhida, pode colaborar com a alfabetização científica dos alunos e com o desenvolvimento humano.

Aqui se explicita, a meu ver, a dialética materialista, ao mesmo tempo como uma postura, um método de investigação e uma práxis, um movimento de superação e de transformação. Há, pois, um tríplice movimento: de crítica, de construção do conhecimento “novo”, e da nova síntese no plano do conhecimento e da ação. (FRIGOTTO, 1997, p.79).

Tradicionalmente, o ensino e a aprendizagem de Matemática visam ao desenvolvimento, dentre outras habilidades, do raciocínio lógico. Em hipótese alguma, pretende-se demonstrar a ineficiência desse posicionamento, posto que, em grande parte das questões postas pelas atividades científicas e culturais, um raciocínio lógico bem

desenvolvido na perspectiva da lógica formal dá conta de encontrar respostas e soluções.

Aristóteles buscou as condições de um língua universal, as regras para um emprego necessário de termos criados pela prática social, pela linguagem corrente. Tal como o gramático, que distingue os termos, as proposições, as frases, a lógica formal distingue e define: os termos lógicos (idéias ou *conceitos*, isto é, sobretudo os substantivos ou adjetivos substantivados, como “branco” ou “brancura”); os julgamentos (implicando um sujeito, um verbo, um atributo); os raciocínios. Finalmente, a lógica formal – deixando de lado qualquer conteúdo, qualquer sentido que possam ter esses termos lógicos, qualquer objeto por eles designado – determina através do puro pensamento as regras do seu emprego correto, ou seja, as regras gerais da *coerência*, do *acordo do pensamento consigo mesmo*. (LEFEBVRE, 1975, p. 81).

Lefebvre (1975, p.81), resgata a importância da lógica formal num certo sentido: “É, e sempre será verdadeiro que o pensamento deve ser coerente.” Mas, destaca a relatividade e a limitação de sua aplicação, restringindo-a às situações em que nosso pensamento pode contentar-se com a *forma* do raciocínio que se realiza a despeito do *conteúdo*.

Quando nosso pensamento, após essa redução provisória do conteúdo, retorna a ele para reapreendê-lo, então a lógica formal se revela insuficiente. É preciso substituí-la por uma lógica concreta, uma lógica do conteúdo, da qual a lógica formal é apenas um elemento, um esboço válido em seu plano formal, mas aproximativo e incompleto. Já que o conteúdo é feito da interação de elementos opostos, como o sujeito e o objeto, o exame de tais interações é chamado por definição de *dialética*; por conseguinte, a lógica concreta ou lógica do conteúdo será a lógica dialética. (LEFEBVRE, 1975, p.83).

Assim, apesar de necessário para a compreensão dos nexos internos dos conceitos matemáticos, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento humano, o raciocínio da lógica formal, sozinho, não basta para que se desvele plenamente a eficácia da Matemática como instrumento de leitura e compreensão da realidade humana, dado que na vida real, material, histórica, nem tudo funciona de acordo com as premissas da lógica formalista.

Em diversas passagens, Lefebvre (1975) e Caraça (2005) mostram que até mesmo na própria Matemática, avanços significativos na apreensão de *conteúdos* ocorreram quando, em momentos históricos, matemáticos libertaram-se da *forma* aparentemente pronta. Afirma Lefebvre (1975, p.92) que, geralmente, as verdades matemáticas podem ser “percebidas sob *aspectos novos*” e que “verdades imóveis, eternas seriam infecundas”. Para Caraça (2005, p.262), são as necessidades que impelem os avanços na Matemática com o surgimento de novos conceitos para explicarem problemas reais. “Primeiro é preciso obter resultados e, para

isso, criam-se os instrumentos precisos; as preocupações de rigor e de ordenamento aparecem mais tarde”.

Para análise das questões relacionadas com a Seguridade Social, tanto como de qualquer outro tema político-social, o método escolhido também é recomendado, pelas mesmas razões já expostas em relação à Matemática e, principalmente, porque entendemos como Frigotto (1997, p. 81) que:

No processo dialético de conhecimento da realidade, o que importa fundamentalmente não é a crítica pela crítica, o conhecimento pelo conhecimento, mas a crítica e o conhecimento crítico para uma prática que altere e transforme a realidade anterior no plano do conhecimento e no plano histórico-social. (FRIGOTTO, 1997, p.81).

2.1 A Lógica Dialética

A Dialética, como arte da argumentação e do diálogo surgiu na Grécia antiga e sobreviveu, apesar de desvalorizada durante séculos em que a humanidade foi dominada pela hegemonia da metafísica, modificando-se com esse ou aquele pensador, ao longo da história. Nos tempos modernos, foi retomada por Hegel (1770-1831), filósofo alemão, idealista, que vivenciou experiências históricas marcantes como a Revolução Francesa e o domínio exercido por Napoleão Bonaparte sobre a Europa.

Hegel descobriu, então, com amargura, que o homem transforma ativamente a realidade, mas quem impõe o ritmo e as condições dessa transformação ao sujeito é, em última análise, a realidade objetiva. (KONDER, 2004, p.23).

Ao tempo de Hegel, os avanços dos conhecimentos científicos apresentavam soluções para problemas antes explicados (ou não) pela metafísica, colocando essas duas correntes do pensamento em choque ou afastamento. A lógica formal, dominante então, estava ajustada ao pensamento metafísico, mas ao reduzir e imobilizar o *conteúdo* para que ele pudesse ser analisado em sua *forma*, deixava a razão impotente para a compreensão de fenômenos reais. “Ora, o real se apresenta como: móvel, múltiplo, diverso, contraditório.” (LEFEBVRE, 1975, p.170).

Para o pensamento vivo, nenhuma afirmação é indiscutível e inteiramente verdadeira; nem tampouco discutível e inteiramente falsa. Uma afirmação é verdadeira pelo que ela afirma relativamente (um conteúdo), e falsa pelo que afirma

absolutamente; é verdadeira pelo que nega relativamente (sua crítica bem fundamentada das teses contrárias), e falsa pelo que nega absolutamente (seu dogmatismo, seu caráter limitado). Confrontando as afirmações, o pensamento vivo busca assim a *unidade superior*, a *superação*.

É, por conseguinte, um pensamento que pode se misturar à vida sem se perder; que não hesita em pesquisar no conteúdo rico, informe, múltiplo, da vida humana. (LEBEFVRE, 1975, p. 172).

Hegel ensinou o conceito de superação dialética, fundamental para que possamos compreender e aplicar esse método de raciocínio. Konder (1975, p.26) explica que a palavra alemã “aufheben” utilizada por Hegel significa “suspender”, verbo que possui três sentidos distintos - todos eles incluídos no conceito proposto pelo pensador: negar, elevar para proteger e elevar a qualidade. Assim, para Hegel, a “superação dialética é simultaneamente a negação de uma determinada realidade, a conservação de algo que existe nessa realidade negada e a elevação dela a um nível superior” (KONDER, 2004, p.26).

Segundo Lefebvre (1975, p.173), Hegel pretendeu realizar a síntese do momento histórico vivido pela humanidade em sua época e, apesar da sua significativa contribuição para que o raciocínio dialético ganhasse a força que tem hoje, foi na intenção de realizar a síntese definitiva que acabou contradizendo a si mesmo: se afirmava que “tudo é vir-a-ser, só o vir-a-ser é real”, não poderia interpretar os acontecimentos de seu tempo como o fim da história da humanidade.

No caminho aberto por Hegel, entretanto, surgiu outro pensador alemão, Karl Marx (1818-1883), materialista, que superou – dialeticamente – as posições de seu mestre. Marx escreveu que em Hegel a dialética estava, por assim dizer, de cabeça para baixo; decidiu, então, colocá-la sobre seus próprios pés. (KONDER, 2004, p.27).

Como exemplo da superação mencionada, pode-se citar a concepção da categoria *trabalho*. Segundo Konder (2004, p.28), tanto Hegel como Marx entendiam o trabalho como força motriz do desenvolvimento da humanidade. No entanto, se para Hegel o trabalho era visto sob o ponto de vista da criatividade e da produção intelectual, para Marx o trabalho não poderia ser compreendido de forma completa se desvinculado da alienação que o próprio trabalho gerava na sociedade dividida em classes sociais.

Sugere Lefebvre que para encontrar a lógica dialética de que necessitamos nos tempos modernos, cujas contradições são ainda mais intensas, “podemos nos inspirar na gigantesca ‘síntese’ hegeliana, mas com liberdade, levando em conta todas as críticas e todos os trabalhos suscitados por sua obra”. (1975, p.174).

Sejamos resolutamente modernos. Se o real está em movimento, então que nosso pensamento também se ponha em movimento e seja pensamento desse movimento. Se o real é contraditório, então que o pensamento seja pensamento consciente da contradição. (LEFEBVRE, 1975, p.174).

Parece-me que a palavra-chave na questão da compreensão da lógica dialética é *movimento*. Movimento do nosso pensamento na busca da compreensão do conteúdo, independentemente de sua forma, deixando a forma para o pensamento propriamente dito. Deixemos que o pensamento “se mova através das contradições determinadas, pensando-as, refletindo-as, sem se perder na incoerência”, diz Lefebvre (1975, p.174).

Por exigência do conteúdo que se dá a conhecer, o pensamento se determina, isto é, possui propriedades determinadas pelo seu próprio movimento interno que o leva a afirmar, a negar, a superar as contradições. Desse modo, a noção abstrata da qualidade “esboça-se no horizonte do pensamento e nele se introduz legitimamente”. (Lefebvre, 1975, p.177).

Mas, o movimento do pensamento prossegue e a noção abstrata de qualidade torna-se mais objetiva, mais real, mais concreta. Analogamente, se instala a noção da quantidade, não deduzida, mas também solicitada por exigência do conteúdo.

E, assim, o pensamento vai se movendo do abstrato ao concreto. “A palavra ‘ser’ aparece agora, com clareza, em seus dois sentidos, a um tempo contraditórios e inseparáveis: o ser abstrato, vazio, indeterminado; e o ser rico de determinações, desenvolvido.” (LEFEBVRE, 1975, p.178).

Segundo LEFEBVRE, são exigências internas do pensamento:

- a) *A ligação dos termos* que geralmente se vêem separados: o ser e o nada, o vazio e o pleno, o ser e o vir-a-ser, a qualidade e a quantidade, a essência e a aparência, etc.

Nesse sentido, o pensamento “é” e só pode ser, transição, movimento, passagem de um grau a outro, de uma determinação a outra; ele é, e só pode ser, *relação* com o real e com suas próprias etapas percorridas: pensamento da relação e relações descobertas e, depois, pensadas. (LEFEBVRE, 1975, p. 178).

- b) *A consideração do movimento do pensamento* e, ao mesmo tempo, do *pensamento do movimento*, isto é, não interessa à dialética o pensamento imobilizado ou o pensamento da imobilidade. “A análise, a separação dos momentos, não podem ser senão momentos do pensamento vivo”. (LEFEBVRE, 1975, p. 178).
- c) O pensamento *opera pelas contradições*; descobrindo suas inter-relações, a unidade entre elas.

Vamos insistir nesse ponto. “Contradição” não significa absurdo. “Ser” e “nada” não são misturados, ou infinitamente destruídos um pelo outro. Descobrir um termo contraditório de outro não significa destruir o primeiro, ou esquecê-lo, ou pô-lo de lado. Ao contrário, significa descobrir um complemento de determinação. A relação entre dois termos contraditórios é descoberta como algo preciso: cada um *é* aquele que nega o outro; e isso faz parte dele mesmo. Essa é sua *ação*, sua *realidade concreta*. (LEFEBVRE, 1975, p.178).

d) Os avanços do pensamento na compreensão do conteúdo introduzem o *novo*, o desconhecido.

O desconhecido é posto [...] *ao mesmo tempo* como interior e exterior: exigido, solicitado de dentro pelo movimento do pensamento que avança para o conteúdo e o desconhecido; e, não obstante, exterior num sentido relativo, ou seja, como algo que necessita ser experimentado, provado, descoberto, a fim de tornar-se conhecido. (LEFEBVRE, 1975, p.179).

O movimento do pensamento leva ao conhecimento dos objetos. Do abstrato ao concreto, da separação e da análise à recomposição da totalidade: “o pensamento avança reunindo aquilo que separou”, afirma Lefebvre (1975, p. 180).

Conhecer um objeto ou um fenômeno é justamente não considerá-lo como sendo isolado, não deixá-lo *passivamente* no *hic et nunc*, no aqui e no agora. É investigar suas relações, suas causas. (LEFEBVRE, 1975, p.184).

Como a maioria de nós não foi educada para raciocinar dialeticamente, custa-nos a apreender os princípios da Lógica Dialética. Uma vez, no entanto, compreendidos, passamos a incorporá-los com frequência crescente na análise dos fenômenos da nossa realidade.

2.2 A teoria na prática

Algumas regras práticas para aplicação do método dialético na análise de qualquer fato ou fenômeno são resumidas por Lefebvre (1975, p.240-241) e apresentadas, aqui, de forma mais resumida ainda:

- a) Ser objetivo na análise, dirigindo-se “*à própria coisa*” sem rodeios inúteis.
- b) “Apreender o *conjunto das conexões internas* da coisa”.

c) “Apreender os aspectos e momentos contraditórios; *a coisa como totalidade e unidade dos contraditórios*”.

d) “Analisar a luta, o conflito interno das contradições, o movimento, a *tendência* (o que tende a ser e o que tende a cair no nada)”.

e) Como “*tudo está ligado a tudo*”, uma interação insignificante em determinado momento “pode tornar-se essencial num outro momento ou sob um outro aspecto”.

f) Captar as *transições* (dos aspectos e contradições) no devir e cuidar para evitar erros de avaliação que podem ter “graves conseqüências”.

g) “[...] o *processo de aprofundamento do conhecimento* – que vai do fenômeno à essência e da essência menos profunda à mais profunda – *é infinito*. Jamais estar satisfeito com o obtido.”

h) “Penetrar [...] *sempre mais profundamente na riqueza do conteúdo*; apreender conexões de grau cada vez mais profundo, até atingir e captar solidamente as *contradições* e o *movimento*. Até chegar-se a isso, nada foi feito”.

i) Manter-se disposto a modificar o pensamento em determinada fase do processo: “retomar seus momentos superados, revê-los, repeti-los, mas apenas aparentemente, com o objetivo de aprofundá-los mediante um passo atrás rumo às suas etapas anteriores e, por vezes, até mesmo rumo a seu ponto de partida, etc.”.

Para colocar em prática esse método, na sala de aula, durante o processo de ensino e aprendizagem de um determinado conteúdo, a cada aspecto da discussão de um tema, várias perguntas devem ser feitas, buscando as determinações mais simples do tema em questão, decompondo-o, analisando-o, buscando suas relações e suas contradições. Quando encontradas, devem ser exploradas, cada vez mais, e novamente decompostas e analisadas, tentando esgotar as possibilidades. Esses simples procedimentos provocam o movimento do pensamento em busca da compreensão do conteúdo que se quer conhecer.

Além disso, o desenvolvimento histórico do conteúdo examinado deve ser levado em conta na análise, quer se trate de conteúdo científico que está sendo ensinado, quer se trate dos temas político-sociais imbricados na discussão. Isso nos leva a refletir com a história, ensina-nos a analisar a conjuntura, o contexto, a circunstância.

A análise dialética de um conteúdo com vistas à sua apreensão demora a se esgotar. De pergunta em pergunta, vamos, de resposta em resposta, buscando os componentes do conceito analisado, os elementos em que se apóia o seu sentido, procurando manter sempre

uma visão ampla da situação de modo que o conceito possa ser considerado o mais próximo possível de sua totalidade.

Assim, ao pensar num conceito, não devemos considerá-lo isoladamente e, sim, sempre relacioná-lo com o seu contrário, com as suas partes, com tudo o que ele pode influenciar ou ser influenciado por ele. Certamente, quando conseguirmos realizar esse tipo de análise, teremos condições melhores de “ler” cientificamente o mundo a nossa volta, teremos avançado alguns passos largos no caminho do desenvolvimento humano.

O concreto é concreto porque é a síntese de muitas determinações, isto é, unidade do diverso. Por isso o concreto aparece no pensamento como o processo da síntese, como resultado, não como ponto de partida, ainda que seja o ponto de partida efetivo e, portanto, o ponto de partida também da intuição e da representação. (MARX, 1996, p.39).

Não se defende mais, atualmente, o ensino tradicional da Matemática fria e abstrata, completamente descolada da realidade. Isso já é, felizmente, coisa do passado. A Matemática contextualizada, interdisciplinar, das previsões e não das certezas, vem ganhando cada vez mais espaço nas escolas em todos os graus de ensino. Mas, apenas contextualizar ou dar um tratamento interdisciplinar ao ensino e aprendizagem desse campo do conhecimento, mesmo ampliado com a introdução dos conhecimentos estocásticos⁷, também não é suficiente para que se complete a formação dos nossos alunos.

Torna-se necessário ir além, avançar, dir-se-ia mesmo que na direção de uma verdadeira mudança de paradigmas no ensino dessa disciplina. Trata-se de resgatar a visão de ciência apresentada por Caraça no prefácio de seu livro *Conceitos Fundamentais da Matemática*, em 1941:

A Ciência pode ser encarada sob dois aspectos diferentes. Ou se olha para ela tal como vem exposta nos livros de ensino, como *coisa criada*, e o aspecto é o de um todo harmonioso, onde os capítulos se encadeiam em ordem, sem contradições. Ou se procura acompanhá-la no seu desenvolvimento progressivo, assistir à maneira como foi *sendo elaborada*, e o aspecto é totalmente diferente – descobrem-se hesitações, dúvidas, contradições, que só um longo trabalho de reflexão e apuramento consegue eliminar, para que logo surjam outras hesitações, outras dúvidas, outras contradições (CARAÇA, 2005, xxiii).

É importante que essa diferente visão da Matemática possa ser apresentada, ensinada e aplicada, por professores e alunos, para que o ensino e a aprendizagem dessa

⁷ Relativos aos conhecimentos de Estatística e de Probabilidades.

disciplina sejam eficazes meios mobilizadores do desenvolvimento de modo que a Educação não se faça apenas para a Ciência, mas, também, pela Ciência.

A simples contextualização dos problemas matemáticos não garante o desenvolvimento do espírito crítico dos alunos. Visões extremamente simplificadas ou alienadas podem estar subjacentes a textos matemáticos muito bem inseridos no contexto da prática social (apresento um exemplo no Capítulo 3, seção 3.4). Para que se possibilite a ocorrência de um desenvolvimento humano pleno, algumas questões enfocadas nos problemas matemáticos contextualizados também devem passar pelo crivo da análise dialética.

Assim, a Matemática deixa de ser o “bicho-papão” abstrato para tornar-se não apenas a Matemática do concreto, mas a do *concreto pensado*, isto é, daquele que foi re-encontrado como resultado de uma “rica totalidade de determinações e relações diversas” (MARX, 1996, p.39), após ter passado pela decomposição e pela análise profunda.

Esse mesmo referencial metodológico pode ser utilizado para a apreensão dos próprios conceitos matemáticos, lembrando que:

Tanto o desenvolvimento da física quanto o da matemática puseram em crise o edifício de certezas seguras do cientificismo, questionaram a infalibilidade das ciências, demonstraram a inviabilidade de previsões absolutas e recuperaram a validade da interpretação dos fenômenos. (CHIZZOTTI, 2003, p. 78).

É evidente que os conceitos matemáticos entrelaçam-se e formam um campo de conhecimentos, se não imutáveis, pelo menos relevantes. Acredita-se que, quanto mais os alunos forem capazes de questionar, de analisar, de buscar as determinações mais simples, mais capazes serão de compreender e de interpretar não só a realidade que os conceitos matemáticos desvelam como também esses próprios conceitos.

2.3 Os procedimentos

O estudo de uma Didática da Matemática fundamentada na Pedagogia Histórico-Crítica e que utilize a Seguridade Social como tema político-social estruturador envolve aspectos do *saber* e do *agir* que não ficam restritos à pesquisadora. Essa característica é coerente com o método da Dialética Materialista Histórica e encontramos respaldo em Chizzotti que afirma:

A dialética também insiste na relação dinâmica entre o sujeito e o objeto, no processo de conhecimento. [...]. Valoriza a contradição dinâmica do fato observado e a atividade criadora do sujeito que observa, as oposições contraditórias entre o todo e a parte e os vínculos do saber e do agir com a vida social dos homens. (CHIZZOTTI, 2003, p. 80).

Tanto os conhecimentos teórico-práticos relacionados com a Educação Matemática quanto os relativos à Seguridade Social precisaram ser compartilhados e analisados pela pesquisadora e pelas demais pessoas envolvidas no processo de investigação. Da mesma forma compartilhada se realizaram as ações necessárias ao desenvolvimento da própria pesquisa e, ainda, aquelas que são decorrentes dos resultados e que visam às transformações sociais. A pesquisa teve como objetivos específicos:

- a) esboçar uma Didática da Matemática respeitando os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador;
- b) analisar as possibilidades dessa Didática nos aspectos referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática;
- c) avaliar a aplicação da Didática elaborada na transformação da prática social no que se refere às questões da Previdência e da Seguridade Social.

Os procedimentos (estratégias) desenvolvidos visaram, portanto, ao esboço, aplicação, análise e avaliação de Didática específica, em busca de respostas para as questões que deram origem à pesquisa:

- a) uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- b) o tema Seguridade Social propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- c) os conhecimentos matemáticos possibilitam compreensão das questões sociais e políticas relacionadas com a Seguridade Social e essa compreensão mobiliza ações de transformação da prática social?

Participaram desta pesquisa:

- a) os membros do Grupo de Pesquisa “A Pedagogia Histórico-Crítica e o Ensino-Aprendizagem de Matemática” do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP, em Bauru-SP, estando entre eles a pesquisadora, sua orientadora e as duas professoras da rede pública de Educação Básica, em Bauru, responsáveis pelas classes em que foi aplicada a atividade para o ensaio da Didática aqui proposta. Todos os membros do Grupo de Pesquisa participaram na crítica das primeiras atividades elaboradas pela pesquisadora, antes da aplicação.

b) alunos do Núcleo de Ensino da Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP-Bauru que atuam, orientados pela Prof^a. Dr^a. Mara Sueli Simão Moraes, na Formação de Valores no ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica, na condição de professores-estagiários e protagonistas na aplicação da Atividade elaborada para esta pesquisa; a pesquisadora, sua orientadora e esses alunos constituíram um grupo que periodicamente se reuniu antes, durante e após os trabalhos na escola.

c) alunos da rede pública de Educação Básica, no segundo ano do Ensino Médio.

As atividades para sala de aula, frutos desta pesquisa, envolvem conteúdos de Matemática e de Seguridade Social. Em relação a estes últimos, incumbiu-se a pesquisadora de elaborar material de estudo levando em consideração três aspectos:

a) O grau de conhecimento dos participantes sobre o tema.

Tal conhecimento foi avaliado por meio de Questionário–Convite (Apêndices B e C), contendo questões abertas e fechadas sobre Seguridade Social. O exame das respostas individuais oferecidas pelos participantes possibilitou o direcionamento a ser dado aos textos de estudo durante as reuniões do grupo.

O pesquisador não se transforma em mero relator passivo: sua imersão no cotidiano, a familiaridade com os acontecimentos diários e a percepção das concepções que embasam práticas e costumes supõem que os sujeitos da pesquisa têm representações, parciais e incompletas, mas construídas com relativa coerência em relação à sua visão e à sua experiência. (CHIZZOTTI, 2003, p. 82).

b) A necessidade de superar dialeticamente o conhecimento difundido nas diversas ações do Programa de Educação Previdenciária (PEP) do Ministério da Previdência Social (MPS).

Tal necessidade é justificada pela escolha do método dialético.

O entendimento do que seja o método dialético materialista inicia sua explicitação mediante a questão: como se produz concretamente um determinado fenômeno social? Ou seja, quais as “leis sociais”, históricas, quais as forças reais que o constituem enquanto tal? Esta questão indica, ao mesmo tempo, no âmbito das ciências humano-sociais, o caráter sincrônico e diacrônico dos fatos, a relação sujeito e objeto, em suma, o caráter histórico dos objetos que investigamos. (FRIGOTTO, 1997, p.78).

Não se pode deixar de valorizar o esforço do Governo Federal no sentido de divulgar a importância da Seguridade Social. Todas as informações levadas aos diversos segmentos da sociedade, nas mais significativas situações, são necessárias e relevantes.

Porém, há que se superar dialeticamente esse conhecimento⁸, não só submetendo-o à análise dialética segundo o método já explicitado, para ressaltar todas as determinações que compuseram sua história, como para realmente torná-lo um campo de conhecimento na escola, vinculando-o aos estudos das disciplinas tradicionais como, no caso específico desta tese, à Matemática.

c) A utilização de linguagem acessível aos alunos – alvos, em última instância, do material produzido.

Dentre os textos de estudo produzidos, foram selecionados aqueles que melhor possibilitassem a exploração dos conteúdos matemáticos envolvidos para a apreensão dos conteúdos de Seguridade Social. A partir daí, foram elaborados os planejamentos de atividades que possibilitam o desenvolvimento, pelos professores que assim o desejarem, da Didática proposta nesta Tese.

Tomou-se como *eixo* para o estudo do tema político-social estruturador desta pesquisa o reconhecimento da *Seguridade Social como direito humano*⁹: direito à Saúde, à Previdência Social e à Assistência Social.

As Atividades aqui sugeridas não esgotam o ensino e a aprendizagem de todos os conteúdos matemáticos tampouco todos os aspectos da Seguridade Social. Nem foi esta a pretensão da pesquisadora. Mostram um caminho, algumas possibilidades e contemplam questões como o “déficit” da Previdência Social (mito ou realidade?), como demonstrado no Capítulo 4, e outras, como as aposentadorias concedidas pela Previdência Social e o Salário Mínimo, o Fator Previdenciário, a solidariedade implícita nos regimes de repartição, a Matemática Financeira dos regimes de capitalização, a Seguridade Social como fator de redistribuição de renda, exemplificadas no Apêndice A.

A primeira Atividade proposta (Capítulo 4, seção 4.3) foi aplicada junto a cinco classes de segundo ano do Ensino Médio em escola pública da rede estadual de ensino, na cidade de Bauru, no último bimestre do ano letivo de 2007. Foi escolhido como tema inicial o “déficit” da Previdência Social, posto que sua abordagem exigisse o exame das contas relacionadas com a Seguridade Social propiciando, assim, oportunidade de se abordar os conteúdos vinculados a esse tema de forma bastante abrangente e sistematizada, respeitando-

⁸ Algumas ações do Programa de Educação Previdenciária do Ministério da Previdência Social serão comentadas no Apêndice A.

⁹ Conforme prevê a Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU), desde 1948.

se os ensinamentos de Vigotski (Capítulo 3, seção 3.2). O conteúdo matemático exigido foi a leitura e a interpretação de dados fornecidos por gráficos e tabelas.

Neste ensaio de uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica, levou-se em consideração a metodologia de ensino sugerida por Saviani (2006) e detalhada no Capítulo 3 (seção 3.3).

Os dados foram coletados, na forma de produção escrita ou falada, a partir de material elaborado ou fornecido ora pela pesquisadora, ora pelos demais participantes da pesquisa e pelos alunos e pelos professores das salas em que se deu a intervenção na escola.

Esse material compôs-se de:

- a) questionários sobre Seguridade Social preenchidos antes da intervenção;
- b) questionários preenchidos depois da intervenção para avaliar tanto o desenvolvimento dos conhecimentos sobre Seguridade Social como a própria intervenção;
- c) textos produzidos pelos alunos do Ensino Médio sobre o tema “Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?” antes e depois da intervenção;
- d) exercícios de Matemática e problemas de Matemática ampliados por questões de Seguridade Social resolvidos pelos alunos antes, durante e após a intervenção, individualmente ou em grupos.

Marx distingue, na forma, o Método de Investigação do Método de Exposição:

Certamente, o processo de exposição deve distinguir-se formalmente do processo de investigação. Cabe à investigação apropriar-se da matéria em todos os seus pormenores, analisar as diversas formas do seu desenvolvimento e descobrir a sua relação íntima. É somente depois de concluída esta tarefa que o movimento real pode ser exposto no seu conjunto. Se se conseguir chegar a esse ponto, de tal modo que a vida da matéria se reflita na sua reprodução ideal, isso pode levar a acreditar numa construção a priori. (MARX, 2007. p.11).

Neste ponto, busco no método adotado a justificativa para a dificuldade em submeter à avaliação dos órgãos competentes textos parciais deste trabalho durante a sua elaboração, ou seja, em apresentar a “exposição da investigação” antes de estar esta última concluída ou em fase adiantada.

Para que o processo de conhecimento seja dialético, a teoria, que fornece as categorias de análise, necessita, no processo de investigação, ser revisitada, e as categorias reconstituídas. Ou por acaso a “totalidade”, as contradições e as mediações são sempre as mesmas? Que historicidade é essa? (FRIGOTTO, 1997, p.81).

Os freqüentes encontros com a Orientadora, bem como as discussões dentro do Grupo de Pesquisa do qual fazemos parte, permitiram que a teoria fosse “revisitada” a cada elaboração do conjunto de atividades, bem como possibilitaram que as categorias fossem “reconstituídas” durante a fase de realização da pesquisa.

Nos capítulos 2, 3 e 4 (seção 4.1) e no Apêndice A, pretendo demonstrar o empenho na *investigação* que a mim propuz, tarefa que se realizou pela técnica metodológica da pesquisa bibliográfica. Nos capítulos seguintes, 4 (seção 4.2), 5 estará a minha *exposição* do trabalho proposto e realizado coletivamente.

O resultado final da pesquisa não será fruto de um trabalho meramente individual, mas uma tarefa coletiva, gestada em muitas microdecisões, que a transformam em uma obra coletiva. (CHIZZOTTI, 2003, p. 84).

Desejando muito que este trabalho, ao final, possa ter alguma utilidade para meus colegas professores da educação básica, tenho me esforçado no sentido de apresentar o resultado da pesquisa de forma prática, sucinta, objetiva, sem perder a seriedade e profundidade teórica necessárias ao trabalho acadêmico. Por essa razão, o Capítulo que *introduz* a metodologia precede os demais para que o leitor possa acompanhar o caminho percorrido durante a investigação teórica com o “olhar preparado” pela leitura antecipada do método escolhido, método este que será revisitado ainda muitas vezes ao longo do texto.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os objetivos desta pesquisa, descritos na Introdução, podem ser resumidos na frase: *esboçar, analisar e avaliar uma Didática da Matemática que se fundamente nos pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e utilize o tema Seguridade Social como eixo estruturador*.

Aprendemos, nas Licenciaturas, que a Didática refere-se ao processo ensino-aprendizagem nas escolas.

A Didática é o principal ramo de estudos da Pedagogia. Ela investiga os *fundamentos, condições e modos de realização da instrução e do ensino*. A ela cabe *converter objetivos sócio-políticos e pedagógicos em objetivos de ensino e aprendizagem*, tendo em vista o *desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos*. (LIBÂNEO, 1994, p.26, destaques em itálico colocados por mim).

Escolhida a definição de Didática apresentada por Libâneo, vejamos como ela se vincula às diversas partes deste capítulo.

Os meus leitores e eu conhecemos (ou pensamos conhecer) as *condições* gerais em que se realiza o trabalho docente. Apesar disso, no capítulo 4 (Seção 4.2), tecerei algumas considerações a respeito de um aspecto dessas condições gerais que chamei de cenário do trabalho do professor.

Na seção 3.1, apresento os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI) nos quais embasei os *fundamentos e modos de realização da instrução e do ensino*. Na seção 3.2, procuro discorrer sobre alguns conhecimentos da Psicologia Sócio-Histórica (VIGOTSKI e seguidores) que justificam meu entendimento de que a Didática aqui apresentada possa ser eficaz para o *desenvolvimento* humano dos nossos alunos, incluindo, obviamente, o *desenvolvimento* de suas *capacidades mentais*.

Na seção 3.3, elaboro um resumo sobre a Didática referenciada à Pedagogia Histórico-Crítica desenvolvida em trabalhos de Libâneo (1994, 2003), Wachowicz (1991) e Gasparin (2002). Na seção 3.4, apresento a concepção de Moraes (2002) para a utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores do ensino e da aprendizagem de Matemática.

A Didática sugerida para a Matemática nesta tese, a partir do desenvolvimento dialético das propostas dos autores citados no parágrafo anterior, deverá fornecer os meios para a *conversão dos objetivos sócio-políticos e pedagógicos em objetivos de ensino e aprendizagem*.

3.1 Pedagogia Histórico-Crítica

O livro *Escola e Democracia* (SAVIANI, 2006) alcançou, em 2008, a sua quadragésima edição e tem, segundo o autor, a Pedagogia Histórico-Crítica como pano de fundo (SAVIANI, 2005, p.3). Saviani dedica-se a pesquisar as influências recíprocas entre as formas de educação e os modos de produção da existência humana (SAVIANI, 2005, p.2) e, dessa forma, pode articular um conceito de educação que considera dialeticamente a relação entre educação e sociedade.

O próprio Saviani estabelece o ano de 1979¹⁰ como “um marco da configuração mais clara da concepção histórico-crítica” (SAVIANI, 2005, p.70), época em que coordenava uma turma de doutorandos na Pontifícia Universidade Católica, em São Paulo (PUC-SP).

Começava-se a tentar descobrir formas de analisar a educação, mantendo presente a necessidade de criar alternativas e não apenas fazer a crítica do existente. (SAVIANI, 2005, p.71).

Estudioso das correntes pedagógicas existentes à época, Saviani tinha condições de apresentar uma alternativa que fosse além da crítica e, para delinear essa nova concepção, partiu da análise das contribuições e limitações das duas teorias educacionais que estavam em maior evidência no Brasil, na década de oitenta¹¹: a Escola Tradicional e a Escola Nova. Percebia o envolvimento dos educadores brasileiros com o ideário escolanovista, mas, conseguia ter a clareza das deficiências dessa teoria na educação de massa, que sempre foi a sua maior preocupação.

[...] cabe observar que as críticas da Escola Nova atingiram o método tradicional não em si mesmo, mas em sua aplicação mecânica cristalizada na rotina burocrática do funcionamento das escolas. A procedência das críticas decorre do fato de que uma teoria, um método, uma proposta devem ser avaliados não em si mesmos, mas nas conseqüências que produziram historicamente. Essa regra, porém, deve ser aplicada também à própria Escola Nova. Nesse sentido, cumpre constatar que as críticas, ainda que procedentes, tiveram, como assinalamos no texto anterior, o efeito de aprimorar a educação das elites e esvaziar ainda mais a educação das massas. Isto porque, realizando-se em algumas poucas escolas, exatamente naquelas freqüentadas pelas elites, a proposta escolanovista contribuiu para o aprimoramento do nível educacional da classe dominante. Entretanto, ao estender sua influência em termos de ideário pedagógico às escolas da rede oficial, que continuaram funcionando de acordo com as condições tradicionais, a Escola Nova contribuiu, pelo afrouxamento da disciplina e pela secundarização da transmissão de conhecimentos, para desorganizar o ensino nas referidas escolas. Daí, entre outros fatores, o rebaixamento do nível da educação destinada às camadas populares. (SAVIANI, 2006, p.67).

¹⁰ O nome Pedagogia Histórico-Crítica data de 1984. (SAVIANI, 2006, Prefácio à 35ª. edição).

¹¹ Acredito que continuam a ser as duas teorias mais adotadas, ainda, nas nossas escolas.

Suas observações não foram muito bem aceitas, à época, e seu pronunciamento na Conferência Brasileira de Educação (CBE), em 1980, foi interpretado como defesa do retorno ao Ensino Tradicional. Mas, não era essa a sua posição, conforme reafirma posteriormente:

[...] ao tentar encaminhar a proposta de uma pedagogia crítica não-reprodutivista, eu comecei por fustigar a Escola Nova na CBE de 1980. Partindo do pressuposto de que a platéia era predominantemente escolanovista, utilizei a metáfora de Lênin, da curvatura da vara, forçando a argumentação para o outro lado, o da defesa da Escola Tradicional. Deixava claro, todavia, que isso não queria dizer que a Pedagogia Tradicional estava certa. Eu estava apenas aplicando a técnica da curvatura da vara, ou seja, para endireitá-la não basta colocá-la na posição correta, é preciso curvá-la para o lado oposto. (SAVIANI, 2005, p.73).

Apesar de denunciar o caráter elitista dado à implantação da Escola Nova, Saviani reconheceu os movimentos de generalização dessa tendência para as camadas populares, objetivados nos trabalhos de Freinet, na França, e de Paulo Freire, no Brasil. Embora distintas uma da outra, tanto a Pedagogia Libertadora de Paulo Freire como a Pedagogia Histórico-Crítica de Dermeval Saviani podem ser entendidas como pedagogias progressistas, termo que Libâneo empresta do educador francês Georges Snyders para “designar as tendências que, partindo de uma análise crítica das realidades sociais, sustentam implicitamente as finalidades sociopolíticas da educação.” (LIBÂNEO, 2003, p. 32).

Pela leitura que faço, Saviani desenha uma Pedagogia para alunos reais, de carne, osso e circunstâncias, em escolas reais, no país em que vivo e trabalho. Já tive contato com outras correntes pedagógicas e, teoricamente, gosto de algumas. Sei, também, que podem ser aplicadas com sucesso em *determinadas* situações. Mas, dificilmente em *todas* as situações, o que as tornam, às vezes, semelhantes a quimeras tal a falta de conexão com a realidade em que o professor trabalha.

A seguir, descrevo sucintamente pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) que selecionei, extraídos de Saviani (2005, 2006).

3.1.1 Uma teoria crítica da Educação na prática

O mundo em que vivemos não apresenta condições sócio-políticas ideais para permitir vida plena para todos os seus habitantes. As imensas riquezas do planeta, naturais ou não, encontram-se distribuídas de forma desigual. Os espantosos avanços da Ciência e da Tecnologia não estão ao alcance de todos. O acesso aos conhecimentos científicos, filosóficos, artísticos, etc., ainda não está democratizado. Portanto, o fato é que vivemos numa sociedade de desigualdades de toda espécie. Uns, com mais riquezas e/ou conhecimentos, isto

é, com mais *poder*, e outros que, sem riquezas e/ou sem conhecimentos, pouco podem. Ora, quem tem poder, individualmente ou em grupos, domina politicamente a sociedade, definindo parâmetros econômicos e sociais. Os demais são os dominados que, na luta pela sobrevivência, disputam entre si “o pão de cada dia”, com dificuldades e sacrifícios.

Para os teóricos crítico-reprodutivistas¹², a escola reflete essa sociedade e, portanto, reproduz o “conflito de interesses” (SAVIANI, 2006, p.30) que a caracteriza. Como modificar esse papel da escola? Quem teria empenho na elaboração e aplicação de uma teoria pedagógica que propusesse, além da crítica, uma ruptura no ciclo de reprodução da situação vigente? Para Saviani (2006, p.30), tal teoria só poderia “ser formulada do ponto de vista dos interesses dos dominados”.

Alertando para as dificuldades dessa tarefa, posto que os detentores do poder dominam, inclusive, estratégias de cooptação e adaptação dos dominados, Saviani recomenda “avançar no sentido de captar a natureza específica da educação, o que nos levará à compreensão das complexas mediações pelas quais se dá sua inserção contraditória na sociedade capitalista”. (SAVIANI, 2006, p. 31).

E, na prática, o que significa uma teoria crítica da Educação?

Do ponto de vista prático, trata-se de retomar vigorosamente a luta contra a seletividade, a discriminação e o rebaixamento do ensino das camadas populares. Lutar contra a marginalidade por meio da escola significa engajar-se no esforço para garantir aos trabalhadores um ensino da melhor qualidade possível nas condições históricas atuais. O papel de uma teoria crítica da educação é dar substância concreta a essa bandeira de luta de modo a evitar que ela seja apropriada e articulada com os interesses dominantes. (SAVIANI, 2006, p.31).

3.1.2 A superação dialética das Pedagogias Tradicional e Nova

Em *Escola e Democracia* (2006, p.35-57), Saviani trata dialeticamente as pedagogias tradicional e nova, analisando-as no seu movimento em relação à sociedade, isto é, desde os seus desenvolvimentos históricos até as consequências de suas aplicações nas nossas escolas. Considero obrigatória, para quem deseja se aprofundar na compreensão dos fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica, a leitura integral desse texto, dado que a PHC surge da superação dialética das duas correntes pedagógicas citadas. Tento, a seguir, apresentar a minha interpretação da discussão que o autor realiza em torno de três contradições nos pressupostos da Pedagogia Tradicional e da Pedagogia Nova, desmontando

¹² Os críticos-reprodutivistas reconhecem os condicionantes sociais da Educação e esta como reprodutora daqueles, diferentemente dos teóricos não-críticos para os quais a Educação é autônoma em relação à sociedade.

os discursos vigentes a respeito de uma ou de outra.

a) **Discurso vigente:** a Pedagogia da Essência é reacionária e a Pedagogia da Existência é revolucionária. **Tese de Saviani:** *do caráter revolucionário da Pedagogia da Essência e do caráter reacionário da Pedagogia da Existência.*

Para Saviani, os métodos tradicionais na educação associam-se às concepções da Pedagogia da Essência enquanto os métodos novos refletem a Pedagogia da Existência¹³.

A Pedagogia da Essência desenvolveu-se, vinculada às correntes filosóficas de mesmo nome, na Antiguidade, com Platão, e na Idade Média, com o cristianismo. Parte do pressuposto de que o ser humano possui uma essência pré-determinada, igual para todos, supostamente livres, essência essa que pode ser alcançada de forma igualitária mediante educação apropriada. Já a Pedagogia da Existência, surgida como proposta inovadora e revolucionária após a consolidação da burguesia no poder (SAVIANI, 2006, p.40), prega que as diferenças individuais devem ser respeitadas, inclusive no aspecto intelectual, isto é, na escola nem todos têm a mesma capacidade de aprender, nem têm os mesmos interesses, etc.

Para Saviani, o ideário da Pedagogia da Existência não é revolucionário e sim, reacionário, pois sua consequência é a fragilização da educação. Por outro lado, a Pedagogia da Essência, ao entender possível a apropriação do saber por todos, é revolucionária.

Com efeito, a pedagogia da existência vai ter esse caráter reacionário, isto é, vai contrapor-se ao movimento de libertação da humanidade em seu conjunto, vai legitimar as desigualdades, legitimar a dominação, legitimar a sujeição, legitimar os privilégios. Nesse contexto, a pedagogia da essência não deixa de ter um papel revolucionário, pois, ao defender a igualdade essencial entre os homens, continua sendo uma bandeira que caminha na direção da eliminação daqueles privilégios que impedem a realização de parcela considerável dos homens. (SAVIANI, 2006, p.41).

b) **Discurso vigente:** a Pedagogia Tradicional utiliza métodos pré-científicos e medievais e a Pedagogia Nova valoriza a pesquisa no processo de busca e obtenção do conhecimento. **Tese de Saviani:** *do caráter científico do Método Tradicional e do caráter pseudocientífico dos Métodos Novos.*

Saviani contesta o discurso vigente lembrando que a Escola Tradicional se constituiu após a Revolução Industrial, quando se propunha escola universal, gratuita e obrigatória para todos, cujo método, formalizado por Herbart¹⁴, corresponde ao método científico indutivo, que pode ser resumido em: observação, generalização e confirmação. (SAVIANI, 2006, p.43).

¹³ Classificação da pedagogia em “da essência” ou “da existência” devida a Bogdan Suchodolski (1907-1992), em *A Pedagogia e as grandes correntes filosóficas*.

¹⁴ Johann Friedrich Herbart (1776-1841), educador alemão.

Por outro lado, considera que os métodos da Escola Nova, ao privilegiar o processo de obtenção de conhecimentos pela pesquisa, provocam a dissolução da “diferença entre pesquisa e ensino, sem se dar conta de que assim fazendo, ao mesmo tempo que o ensino era empobrecido inviabilizava-se também a pesquisa.” (SAVIANI, 2006, p.46).

[...] o desconhecido só se define em confronto com o conhecido, isto é, se não se domina o já conhecido, não é possível detectar o ainda não conhecido, a fim de incorporá-lo, mediante a pesquisa, ao domínio do já conhecido. [...]. Sem o domínio do conhecido, não é possível incursionar no desconhecido. (SAVIANI, 2006, p. 47).

Dessa forma, Saviani justifica ter dado o nome de “pseudocientífico” ao caráter das pesquisas escolares realizadas na metodologia da Escola Nova. Os métodos novos estimulam os alunos a buscarem dados e informações, as mais variadas, para a solução do problema proposto pelo professor. Se esses alunos não possuírem um bom domínio de conhecimentos necessários para direcionar essa busca, a pesquisa ficará empobrecida, será uma pesquisa “de brincadeira”.

c) **Discurso vigente:** a Escola Tradicional é autoritária e a Escola Nova é democrática. **Tese de Saviani:** *de como, quando menos se falou em democracia no interior da escola, mais ela esteve articulada com a construção de uma ordem democrática; e quando mais se falou em democracia no interior da escola, menos ela foi democrática.*

Saviani relembra que a Escola Tradicional, com seus autoritários professores, realiza, ainda que sob coerção, a democratização dos conhecimentos. Os conteúdos são ensinados da mesma forma para todos os alunos da classe, independentemente de suas diferenças pessoais. Por sua vez, a Escola Nova oferece opções para uma vivência democrática ao reconhecer as diferentes capacidades dos alunos, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada um e considerando suas distintas aspirações. A classe dominante se apropria desse discurso para legitimar, sob o manto da “democracia”, seu interesse na existência de escolas de diferentes níveis de qualidade para os alunos das diferentes classes sociais.

E hoje nós sabemos, com certa tranquilidade, já, a quem serviu essa democracia e quem se beneficiou dela. Não foi o povo, não foram os operários, não foi o proletariado. Essas experiências ficaram restritas a pequenos grupos, e nesse sentido elas se constituíram, em geral, em privilégios para os já privilegiados, legitimando as diferenças. (SAVIANI, 2006, p.48).

Concluída essa análise do que considerou importantes fragilidades ou contradições no discurso da Escola Nova, prossegue o autor:

Creio ter conseguido fazer curvar a vara para o outro lado. A minha expectativa é justamente que com essa inflexão a vara atinja o seu ponto correto, o qual não está também na pedagogia tradicional, mas na valorização dos conteúdos que apontam para uma pedagogia revolucionária. (SAVIANI, 2006, p.57).

Referindo-se aos conteúdos, reconhece como contribuição da Escola Nova a denúncia do caráter “mecânico, artificial, desatualizado” dos conteúdos na Escola Tradicional. (SAVIANI, 2006, p.64). Portanto, uma nova pedagogia que, ao contrário das duas citadas, tenha consciência crítica dos condicionantes sociais e históricos que limitam a Educação e tenha como prioridade “a difusão de conteúdos, vivos e atualizados” (SAVIANI, 2006, p.65), é, segundo o autor, revolucionária.

A pedagogia revolucionária situa-se além das pedagogias da essência e da existência. Supera-as, incorporando suas críticas recíprocas numa proposta radicalmente nova. O cerne dessa novidade radical consiste na superação da crença seja na autonomia seja na dependência absolutas da educação em face das condições sociais vigentes. (SAVIANI, 2006, p.66).

No meu entender, esta constatação é tanto mais importante quanto mais predominantes sejam em nossas escolas as pedagogias tradicional e nova. A opção pela Pedagogia Histórico-Crítica não representa o abandono radical de uma ou de outra. Ao contrário, preserva o que cada uma pode oferecer na direção de uma educação de qualidade. Mas, não se trata de justaposição de idéias, e sim de uma superação a ser realizada no espírito da dialética materialista histórica, introduzido no Capítulo 2.

Vejamos alguns exemplos de como pode ocorrer, na prática, essa superação:

a) a pedagogia tradicional preocupa-se com os conteúdos que devem ser transmitidos/assimilados e a pedagogia nova enfatiza o processo de aprendizagem, com a participação ativa dos alunos na construção de conhecimentos úteis e interessantes. Por que não ensinar às nossas crianças os conteúdos relevantes e significativos (além dos úteis e interessantes) de modo que a aprendizagem se realize com a participação ativa dos alunos?

b) a pedagogia tradicional dá relevância ao papel do professor enquanto a pedagogia nova coloca o foco no aluno. Por que não valorizar o cabedal de conhecimentos do professor deixando em suas mãos a condução do processo de ensino e, ao mesmo tempo, preocupar-se em conseguir, pelo sentido dado ao processo, o envolvimento dos alunos?

c) se os modelos ensinados pelos métodos tradicionais revelam-se distantes da realidade e da compreensão dos nossos alunos e se, por outro lado, o ensino escolanovista – vivo e significativo - deixa a desejar por imaginar que os modelos são dispensáveis (o que

nem sempre acontece), por que não superar esse desencontro debatendo com os estudantes modelos vivos e significativos?

3.1.3 A vinculação entre Educação e Sociedade

Diz Saviani: “A pedagogia revolucionária é crítica. E, por ser crítica, sabe-se condicionada” (2006, p.65). Tomar consciência da não autonomia da Educação em relação à Sociedade em que se insere é um primeiro passo que o professor deve dar na direção de um trabalho crítico. O segundo passo - o que vai tornar o seu trabalho revolucionário, no sentido dado por Saviani - é compreender que:

[...] a pedagogia revolucionária, longe de secundarizar os conhecimentos descuidando de sua transmissão, considera a difusão de conteúdos, vivos e atualizados, uma das tarefas primordiais do processo educativo em geral e da escola em particular. (SAVIANI, 2006, p.65).

A Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) alinha-se às correntes pedagógicas que reconhecem a forte influência das condições sócio-econômico-políticas nos rumos da Educação e que, além disso, assumem o compromisso de que o trabalho educativo, por sua vez, deve ter reflexos nessas condições pré-existentes. Para Saviani (2006, p.70), “professor e alunos são tomados como agentes sociais”. Isto significa que devem estar preparados para *agir* na sociedade, em defesa dos *seus* interesses.

A educação escolar não tem o poder de modificar, de forma direta, as relações historicamente construídas na sociedade. Pode, no entanto, cumprir sua *função mediadora* nessa tarefa e isso se dá pela socialização eficaz do saber.

[...] a importância política da educação reside na sua função de socialização do conhecimento. É realizando-se na especificidade que lhe é própria que a educação cumpre sua função política. (SAVIANI, 2006, p.88).

Dessa forma, a razão de ser da Educação está “nos efeitos que se prolongam para além dela e que persistem mesmo após a cessação da ação pedagógica.” (SAVIANI, 2006, p.77).

É preciso esclarecer que a vinculação entre Escola e Sociedade preconizada na PHC vai além da contextualização dos conteúdos didáticos, que é importante, mas não basta. E, além disso, ao trabalhar com contextos sociais, é preciso cuidar para não restringir os conhecimentos escolares às necessidades imediatas do cotidiano. É preciso ultrapassá-las,

independentemente da vontade dos alunos a respeito.

Discorrendo sobre a relação entre a Matemática escolar e a da vida cotidiana, Giardinetto (1999) alerta:

Portanto, colocar a prática pedagógica atrelada ao interesse mais imediato manifestado pelo aluno é dimensioná-la aos interesses decorrentes da realidade imediata. Isso tem gerado uma progressiva descaracterização da especificidade do trabalho pedagógico na escola, com o esvaziamento e conseqüente empobrecimento do trabalho pedagógico. (GIARDINETTO, 1999, p.55).

3.1.4 O método científico da teoria

O critério de cientificidade é extraído da concepção dialética materialista histórica (MARX, 1996) para abordagem dos movimentos e das transformações:

[...] o movimento que vai da *síncrese* (“a visão caótica do todo”) à *síntese* (“uma rica totalidade de determinações e de relações numerosas”) pela mediação da análise (“as abstrações e determinações mais simples”) constitui uma orientação segura tanto para o processo de descoberta de novos conhecimentos (o método científico) como para o processo de transmissão-assimilação de conhecimentos (o método de ensino). (SAVIANI, 2006, p.74).

Saviani vê a prática sempre fundamentada teoricamente. Em educação, teoria e prática, se desvinculadas uma da outra, de pouco servem. Por essa razão, o autor defende a categoria da *práxis*, “entendendo-a como um conceito sintético que articula a teoria e a prática.” (SAVIANI, 2005, p.141).

Dessa forma, o professor que direciona o seu trabalho pelos parâmetros da Pedagogia Histórico-Crítica precisa conhecer a teoria e, dentro dela, de modo especial, o método da dialética introduzido no Capítulo 2. Conhecendo a teoria e articulando-a com a prática, o professor poderá produzir em sala de aula condições para que se realize o movimento da *síncrese* à *síntese* a cada conhecimento novo que os alunos devem adquirir. Não se trata de apenas ensinar algo. Trata-se de ensinar a pensar.

E pensar dialeticamente.

3.1.5 A valorização da escola e do professor

O embasamento filosófico da Pedagogia Histórico-Crítica permite que se afirme que o homem “não nasce sabendo ser homem, vale dizer, ele não nasce sabendo sentir, pensar, avaliar, agir.” (SAVIANI, 2005, p.7). Por isso, o homem precisa aprender e é na

escola, sob a orientação do professor, que “o saber metódico, sistemático, científico, elaborado, passa a predominar sobre o saber espontâneo, ‘natural’, assistemático, resultando daí que a especificidade da educação passa a ser determinada pela forma escolar.” (SAVIANI, 2005, p.8).

A produção do saber é social, ocorre no interior das relações sociais. A elaboração do saber implica expressar de forma elaborada o saber que surge da prática social. Essa expressão elaborada supõe o domínio dos instrumentos de elaboração e sistematização. Daí a importância da escola: se a escola não permite o acesso a esses instrumentos, os trabalhadores ficam bloqueados e impedidos de ascender ao nível da elaboração do saber, embora continuem, pela sua atividade prática real, a contribuir para a produção dos saber. (SAVIANI, 2005, p. 77).

É muito comum, hoje em dia, o uso da expressão “orientador da aprendizagem” para designar o trabalho do professor na sala de aula. Não é esse o espírito da PHC. Para os adeptos desta tendência pedagógica, professor é aquele que *ensina*, não obstante tenha que, também, orientar a aprendizagem. Em outras palavras: não nega o papel orientador do professor, *mas não o limita a isso*.

Ele tem de ensinar, tem de planejar o ensino e desenvolver, de tal modo que aqueles objetivos de instrumentação do aluno, a respeito dos elementos básicos de participação na sociedade, sejam obtidos. E vejam que não é outra coisa que os pais esperam da escola. Eles mandam o filho para a escola para *aprender*. Achem que o professor está lá para *ensinar*. [...]. No entanto, o aluno não aprende se o professor não ensina. (SAVIANI, 1982, p.175).

3.1.6 Contra o aligeiramento do ensino para as camadas populares

Saviani defende veementemente o ensino de qualidade para os menos favorecidos. Teceu severas críticas à aplicação da Escola Nova em seus primórdios, no Brasil, quando essa prática pedagógica “tornou possível, ao mesmo tempo, o aprimoramento do ensino destinado às elites e o rebaixamento do nível de ensino destinado às camadas populares.” (SAVIANI, 2006, p.53) e, denunciou as consequências da Lei 5692/71, quando, na década de 1970, possibilitou flexibilidade tal para as escolas que a educação dos mais pobres poderia ser aligeirada “até o nada, até se desfazer em mera formalidade.” (SAVIANI, 2006, p.54).

[...] contra essa tendência [...], nós precisaríamos defender o aprimoramento exatamente do ensino destinado às camadas populares. Essa defesa implica prioridade de conteúdo. Os conteúdos são fundamentais e sem conteúdos relevantes, conteúdos significativos, a aprendizagem deixa de existir, ela transforma-se num arremedo, ela transforma-se numa farsa. [...]. Se os membros das camadas populares não dominam os conteúdos culturais, eles não podem fazer valer os seus interesses, porque ficam desarmados contra os dominadores, que se servem exatamente desses

conteúdos culturais para legitimar e consolidar sua dominação. (SAVIANI, 2006, p.55).

Qualquer semelhança entre o quadro descrito acima e a situação educacional do país neste terceiro milênio não é coincidência. Um professor de quinta série (ou sexto ano, de acordo com a nova nomenclatura) disse-me, recentemente, que ficaria muito satisfeito se pudesse trabalhar com alunos que soubessem ao menos adicionar, subtrair, multiplicar e dividir! Outro, também professor de quinta série, foi mais além: gostaria de trabalhar com alunos alfabetizados. Que dizer de uma educação que não está garantindo “nem ao menos isso” para suas crianças?

Não adianta nada eu ficar sempre repetindo o refrão de que a sociedade é dividida em duas classes fundamentais, burguesia e proletariado, que a burguesia explora o proletariado e que quem é proletário está sendo explorado, se o que está sendo explorado não assimila os instrumentos pelos quais ele possa se organizar para se libertar dessa exploração. (SAVIANI, 2006, p.56).

Mas, Saviani alerta que dar prioridade aos conteúdos não significa que o melhor professor é aquele que mais conhece o conteúdo a ser ensinado. Há que ser resolvido com o mesmo grau de importância o problema da “transformação do saber elaborado em saber escolar”.

Essa transformação é o processo por meio do qual se selecionam, do conjunto do saber sistematizado, os elementos relevantes para o crescimento intelectual dos alunos e organizam-se esses elementos numa forma, numa sequência tal que possibilite a sua assimilação. (SAVIANI, 2005, p. 75).

3.1.7 A relevância da disciplina escolar

Para que os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica possam se objetivar em processos de ensino, um dos requisitos é a disciplina escolar:

Associada a essa prioridade de conteúdo, que eu já antecipei, parece-me fundamental que se esteja atento para a importância da disciplina, quer dizer, sem disciplina esses conteúdos relevantes não são assimilados. (SAVIANI, 2006, p.56).

Sabemos de nossas práticas escolares que, sem disciplina, os alunos raramente aprendem. Evidentemente, aqui não se trata da disciplina do aluno silencioso e imóvel, “adestrado”. Mas, a daquele, participativo e motivado, que aprendeu a controlar sua conduta pelo desenvolvimento do autocontrole e que, mais que isso, adquiriu a disciplina de estudo.

Não se trata de tarefa fácil. Talvez, hoje, seja o maior desafio enfrentado pelos

professores da Educação Básica, especialmente nos anos em que os interesses dos alunos voltam-se para outras atividades que não as de estudo. Espero que os conhecimentos da Psicologia Sócio-Histórica selecionados para este trabalho possam contribuir para a solução desse problema.

3.2 Psicologia Sócio-Histórica

Por Psicologia Sócio-Histórica entende-se a psicologia genética¹⁵ delineada pelo russo Lev Semenovich Vigotski¹⁶ (1896-1934), um dos maiores psicólogos do século passado, desenvolvida durante o período de implantação do regime socialista na União Soviética, ocasião em que se propunha acelerar o desenvolvimento cultural da população constituída ainda, na maioria, de analfabetos. Demarcando o posicionamento dessa psicologia, um de seus seguidores afirma:

A idéia de que os processos mentais dependem das formas ativas de vida num ambiente apropriado tornou-se um princípio básico da psicologia materialista. Essa psicologia também admite que as ações humanas mudam o ambiente de modo que a vida mental humana é um produto das atividades continuamente renovadas que se manifestam na prática social. (LURIA, 2002, p. 23).

Durante sua curta existência, Vigotski foi um estudioso de múltiplos interesses, destacando-se em diversos campos do conhecimento e dialogando com os pensadores de sua época. Na Psicologia, dedicou-se muito a desvendar os processos de formação das funções psicológicas superiores, contribuindo largamente para a compreensão do desenvolvimento humano. São bastante relevantes seus estudos sobre o emprego dos signos como atividade mediadora na transformação da conduta humana, sobre as relações entre pensamento e linguagem e entre aprendizagem e desenvolvimento bem como sobre o papel desses fatores todos na formação da consciência. Os avanços por ele realizados só foram possíveis, como ele próprio afirmava, devido à escolha do método de investigação utilizado: a dialética materialista histórica.

¹⁵ “Para o psicólogo genético, a explicação histórica é a melhor de todas as possíveis. Para ele, a resposta à pergunta: o que representa a forma de conduta dada? significa descobrir sua origem, a história de seu desenvolvimento até o momento atual.” (VIGOTSKI, 2000, p.139).

¹⁶ Há muitas grafias utilizadas para o nome de Vigotski. Como já alertado na Introdução, utilizaremos a mais simples, a nosso ver, embora respeitando sempre, nas citações, as grafias utilizadas na obra citada.

Sin embargo, el estudio histórico, dicho sea de paso, simplemente significa aplicar las categorías del desarrollo a la investigación de los fenómenos. Estudiar algo históricamente significa estudiarlo en movimiento. Esta es la exigencia fundamental del método dialéctico. Cuando en una investigación se abarca el proceso de desarrollo de algún fenómeno en todas sus fases y cambios, desde que surge hasta que desaparece, ello implica poner de manifiesto su naturaleza, conocer su esencia, ya que sólo en movimiento demuestra el cuerpo que existe. Así pues, la investigación histórica de la conducta no es algo que complementa o ayuda el estudio teórico, sino que constituye su fundamento. (VYGOTSKI, 2000, p.67).¹⁷

Interessa aos objetivos desta pesquisa, além dos conhecimentos buscados em Vigotski, também seus desdobramentos, como a Teoria da Atividade, de Leontiev.

O laboratório de Vygotsky existiu somente durante uma década, sendo a sua morte por tuberculose esperada a qualquer momento. As implicações de sua teoria eram tantas e tão variadas, e o tempo tão curto, que toda sua energia concentrou-se em abrir novas linhas de investigação ao invés de perseguir uma linha em particular até esgotá-la. Essa tarefa coube aos colaboradores e sucessores de Vygotsky, que adotaram suas concepções das mais variadas maneiras, incorporando-as em novas linhas de pesquisa. (COLE; SCRIBNER, 1998a, p.15).

3.2.1 A Zona de Desenvolvimento Próximo e o papel da imitação

Uma das contribuições de Vigotski mais difundidas no meio educacional, inclusive em nosso país, é o conceito de Zona de Desenvolvimento Próximo¹⁸ (ZDP), criado por ele para explicar porque crianças de mesma idade cronológica e mesmo desenvolvimento mental apresentavam desempenhos diferentes quando, colocadas diante de tarefas que não davam conta de resolver sozinhas, recebiam ajuda de terceiros.

Quando se demonstrou que a capacidade de crianças com iguais níveis de desenvolvimento mental, para aprender sob a orientação de um professor, variava enormemente, tornou-se evidente que [...] o curso subsequente de seu aprendizado seria, obviamente, diferente. (VIGOTSKI, 1998a, p.112).

Segundo Vigotski (1998a, p.111), os psicólogos de sua época acreditavam que só era indicativo da capacidade mental de uma criança aquilo que ela conseguisse fazer por si mesma. Este indicativo Vigotski chamava de *nível de desenvolvimento real*. Tudo o que a

¹⁷ Sem dúvida, o estudo histórico, diga-se de passagem, simplesmente significa aplicar as categorias do desenvolvimento à investigação dos fenômenos. Estudiar algo historicamente significa estudá-lo em movimento. Esta é a exigência fundamental do método dialéctico. Quando em uma investigação se abarca o processo de desenvolvimento de algum fenômeno em todas as suas fases e modificações, desde que surge até que desaparece, isso implica manifestar sua natureza, conhecer sua essência, já que só em movimento demonstra o corpo que existe. Assim, pois, a investigação histórica da conduta não é algo que complementa ou ajuda o estudo teórico, senão que constitui seu fundamento. (VYGOTSKI, 2000, p. 67).

¹⁸ Também denominada Zona de Desenvolvimento Proximal, Zona de Desenvolvimento Imediato, Área de Desenvolvimento Potencial, dependendo da tradução da obra.

criança fosse capaz de realizar com alguma ajuda (uma pista fornecida pelo professor, por exemplo, um começo de resolução que ela conseguisse completar ou o auxílio advindo da colaboração de outras crianças) era ignorado. Não se dava valor a isso.

Por mais de uma década, mesmo os pensadores mais sagazes nunca questionaram esse fato; nunca consideraram a noção de que aquilo que a criança consegue fazer com ajuda dos outros poderia ser, de alguma maneira, muito mais indicativo de seu desenvolvimento mental do que aquilo que consegue fazer sozinha. (VIGOTSKI, 1998a, p.111).

Vigotski, por sua vez, deu muita importância a essa potencialidade do “fazer junto” apresentada pelas crianças, chamando a variação entre o que a criança realiza por si mesma e o que pode realizar sob a orientação de outro, de *zona de desenvolvimento próximo*.

Assim, afirmava Vigotski (1998a, p.113), o “estado de desenvolvimento mental de uma criança só pode ser determinado se forem revelados os seus dois níveis: o nível de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento proximal”.

Esse conceito tem se consolidado como relevante para o planejamento das práticas educativas. Um ensino que leve em conta apenas os níveis de desenvolvimento que já foram atingidos é ineficaz para o desenvolvimento da criança. Já a noção de zona de desenvolvimento próximo capacita-nos a propor uma nova forma de educar que supõe que o aprendizado se adiante ao desenvolvimento.

Propomos que um aspecto essencial do aprendizado é o fato de ele criar a zona de desenvolvimento proximal; ou seja, o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança. (Vigotski, 1998a, p. 117).

Vigotski (1998a, p.114) demonstrou que aquilo que uma criança consegue fazer com a ajuda hoje, será capaz de fazer sozinha futuramente e sugere que, se compreendermos plenamente o conceito de ZDP, devemos reavaliar o papel da imitação no aprendizado.

As crianças podem imitar uma variedade de ações que vão muito além dos limites de suas próprias capacidades. Numa atividade coletiva ou sob a orientação de adultos, usando a imitação, as crianças são capazes de fazer muito mais coisas. (VIGOTSKI, 1998a, p.115).

Mas, alerta que não basta ensinar a criança a “observar-e-fazer” se esse procedimento restringir-se ao concreto: “O concreto passa agora a ser visto somente como um

ponto de apoio necessário e inevitável para o desenvolvimento do pensamento abstrato – como um meio, e não como um fim em si mesmo”. (VIGOTSKI, 1998a, p.116).

Las condiciones expuestas nos imponen la renuncia a la idea que reduce la esencia de la imitación a la simple formación de hábitos y comprender la imitación como un factor esencial en el desarrollo de las formas superiores del comportamiento humano. (VYGOTSKI, 2000, p.138).¹⁹

Vigotski admite a existência da imitação puramente mecânica, que até os animais são capazes de realizar, mas não é dela que ele se ocupa em suas reflexões. Entende que a imitação que provoca o alargamento da zona de desenvolvimento próximo é aquela acompanhada de compreensão do ato imitado. (VYGOTSKI, 2000, p.138).

Quando um professor conhece bem seus alunos não tem muita dificuldade para planejar atividades que respeitem e ampliem as Zonas de Desenvolvimento Próximos. Mas, e quando não os conhece suficientemente? Por onde começar? Penso que esta tem sido uma pedra de tropeço na aplicação dessa teoria. Por meio de testes ou provas, o nível de desenvolvimento real até que pode ser determinado. Mas, como reconhecer o despertar dos processos internos de desenvolvimento (ZDP) de nossos alunos?

Para auxiliar na resposta a esta questão, pode-se examinar *como* o aluno imita o professor na realização de determinada tarefa. Se ele é capaz de compreender o que está sendo realizado (isto é, não se trata de mera reprodução mecânica) a tarefa está na sua ZDP e, posteriormente, ele será capaz de realizá-la por si mesmo. Essa é a interpretação que faço das seguintes palavras de Vygotski: “El propio proceso de imitación presupone una determinada comprensión del significado de la acción del otro”²⁰ (2000, p.137).

Em estudo sobre o papel do ambiente no desenvolvimento das crianças, Vigotski afirma que são as experiências emocionais vividas pelos pequenos que desenvolvem suas personalidades conscientes (VIGOTSKI, 1998b, p.15). O autor chama de experiência emocional à unidade entre aquilo que a criança está vivenciando num determinado momento e o modo como ela vivencia essa situação. Assim, um mesmo fato pode representar experiências emocionais diferentes para crianças distintas, a depender do grau de compreensão e de consciência com que cada uma delas encara o referido fato (VIGOTSKI, 1998b, p.20). Além disso, as experiências emocionais propiciadas pelo ambiente em que vive

¹⁹ As condições expostas nos impõem renunciar à idéia que reduz a essência da imitação a simples formação de hábitos e a compreender a imitação como um fator essencial no desenvolvimento das formas superiores de comportamento humano. (VYGOTSKI, 2000, p.138).

²⁰ O próprio processo de imitação pressupõe uma determinada compreensão do significado da ação do outro. (Vygotski, 2000, p.137).

a criança influem no seu desenvolvimento, ampliando seus níveis de compreensão e de consciência.

É preciso entender essas colocações dentro do raciocínio dialético utilizado por Vigotski em todos os seus estudos. Isto é, ao afirmar que o ambiente influencia o desenvolvimento da criança e que cada criança assimila o que vem do ambiente de acordo com suas características pessoais, devemos entender esses dois aspectos como componentes, dialeticamente relacionados, de um único movimento. Dessa forma, se as características pessoais das crianças modificam-se com o ambiente, este deve ser entendido como uma fonte de desenvolvimento e não apenas um *cenário* em que se desenrola a vida da criança (VIGOTSKI, 1998b, p.29). Para que isso aconteça, é necessário que esse mesmo ambiente propicie modelos do desenvolvimento que se espera das crianças. Como exemplo, cita Vigotski, uma criança que só convive com mudos não aprende a falar, pois lhe falta o modelo a ser imitado para que seus balbucios se transformem em linguagem.

Assim, se desejamos promover o desenvolvimento da criança, ampliando sua ZDP, convém que aquilo que consideramos “forma desenvolvida” de determinada capacidade humana esteja presente no ambiente. Por exemplo, se desejamos que elas aprendam a pronunciar as palavras corretamente, é com correção que conversaremos com elas. Se desejamos que sejam crianças éticas, responsáveis, etc., devemos imprimir esses valores ao nosso relacionamento com elas. Da mesma forma, se desejamos que elas estudem e apliquem os conhecimentos matemáticos disponíveis neste terceiro milênio, devemos apresentar a Matemática como conhecimento atingível e compreensível. Afirma Vigotski (1998b, p.27): “en el desarrollo del niño lo que es posible adquirir al final, y como resultado del proceso de desarrollo, estaba ya disponible en el ambiente desde el comienzo mismo.”²¹

3.2.2 A aprendizagem e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores

Vigotski julgou “fecunda e benéfica no plano teórico” a analogia que a psicologia genética estabeleceu entre a estrutura do desenvolvimento da conduta e a estrutura geológica da Terra (VYGOTSKI, 2000, p.145). Essa comparação estava de acordo com o seu método de investigação, pois possibilitava compreender que, no desenvolvimento humano, as etapas se

²¹ No desenvolvimento da criança, o que é possível desenvolver ao final, como resultado desse desenvolvimento, já estava disponível no ambiente desde o começo mesmo. (Vigotski, 1998b, p.27)

sucedem, mas não desaparecem, isto é, superam-se dialeticamente, coexistindo e influenciando-se mutuamente.

Podem-se distinguir, *dentro* de um processo geral de desenvolvimento, duas linhas qualitativamente diferentes de desenvolvimento, diferindo quanto à sua origem: de um lado, os processos elementares, que são de origem biológica; de outro, as funções psicológicas superiores, de origem sócio-cultural. *A história do comportamento da criança nasce do entrelaçamento dessas duas linhas.* A história do desenvolvimento das funções psicológicas superiores seria impossível sem um estudo de sua pré-história, de suas raízes biológicas, e de seu arranjo orgânico. As raízes do desenvolvimento de duas formas fundamentais, culturais, de comportamento, surge durante a infância: o uso de *instrumentos* e a *fala* humana. Isso, por si só, coloca a infância no centro da pré-história do desenvolvimento cultural. (VIGOTSKI, 1998a, p.61).

Por processos elementares, Vigotski trata os que se referem ao desenvolvimento das funções psicológicas inferiores, comportamentos que surgem como reações diretas a determinados estímulos. São imediatos, instintivos, inatos (herdados), comumente chamados de reflexos incondicionados e são comuns a homens e a animais.

Mas, existem outros tipos de comportamento, aqueles que são adquiridos com a experiência, os reflexos condicionados. Dependendo da maneira como se formam, como se desenvolvem e a que se dirigem, podem ser considerados hábitos (adquiridos por adestramento, atividades do tipo ensaio e erro), reações intelectuais (resultantes de complexos processos internos no cérebro) ou ainda outros. (VYGOTSKI, 2000, 157).

As relações entre essas etapas do desenvolvimento são dialéticas, isto é, estão em movimento, convertem-se umas nas outras, superam-se, negam-se, estão contidas umas nas seguintes. Cita como exemplo, o ato de buscar alimento para matar a fome, realizado por um animal e por um homem moderno. Enquanto o animal vai à caça por um reflexo incondicionado (instinto), o homem buscará seu alimento realizando uma série de reflexos condicionados pelo seu meio cultural (irá a um restaurante, por exemplo, escolherá o alimento num cardápio, etc.). Apesar do comportamento moderno do homem, o instinto de se alimentar continua nele existindo e está contido de forma oculta na sua conduta no restaurante. (VYGOTSKI, 2000, p.158).

Outro exemplo interessante é apresentado pelo autor: a memória. Podemos nos lembrar de algo, diretamente, por um reflexo incondicionado. Mas, também, podemos memorizar alguma coisa, valendo-nos da ajuda de signos. São processos distintos, porém é possível perceber que a memorização voluntária (uso da memória arbitrária) contém as

mesmas reações da memorização natural, combinadas de forma nova. (VYGOTSKI, 2000, p.159).

O exemplo citado presta-se a facilitar a apresentação do que Vigotski chama de funções psíquicas (ou psicológicas) superiores. A memorização com a ajuda de signos é uma função psíquica superior. O que a distinguiu da função elementar chamada memória natural? Foi a utilização de signos, isto é, de estímulos artificiais introduzidos pelo próprio homem, para facilitar a memorização.

La creación y el empleo de estímulos artificiales en calidad de medios auxiliares para dominar las reacciones propias precisamente es la base de aquella nueva forma de determinar el comportamiento que diferencia la conducta superior de la elemental y creemos que la existencia simultánea de los estímulos *dados* y los *creados* es el rasgo distintivo de la psicología humana.²² (VYGOTSKI, 2000, p.82).

Resumindo:

a) as funções psicológicas inferiores (elementares ou rudimentares) são instintivas, inatas e ocorrem como reação a um estímulo dado;

b) as funções psicológicas superiores são caracterizadas pela criação, pelo próprio homem, de estímulos artificiais (signos) para auxiliarem na ocorrência da reação (auto-estimulação), possibilitando o domínio do homem sobre essa reação e, conseqüentemente, sobre a sua conduta;

c) são exemplos de funções psicológicas superiores: a atenção voluntária, a memória lógica, a formação de conceitos e o desenvolvimento da vontade²³ (VYGOTSKI, 2000, p.150), bem como a abstração, a comparação e a discriminação. (VYGOTSKI, 2001, p.246).

Vigotski pesquisou a gênese das funções psicológicas superiores, isto é, buscou compreender como se davam os seus desenvolvimentos históricos e concluiu que elas se manifestam, primeiramente, como relações entre as pessoas, para mais tarde tornarem-se funções das pessoas. Como resultado de suas pesquisas, pode enunciar o que chamou de lei genética geral do desenvolvimento cultural:

Toda función en el desarrollo cultural del niño aparece en escena dos veces, en dos planos; primero en el plano social y después en el psicológico, al principio entre los

²² A criação e o emprego de estímulos artificiais como meios auxiliares para dominar as próprias reações é, precisamente, a base daquela nova forma de determinar o comportamento que diferencia a conduta superior da elementar e acreditamos que a existência simultânea dos estímulos *dados* e *criados* é o rasgo distintivo da psicologia humana. (Vygotski, 2000, p.82).

²³ Para Vigotski, vontade quer dizer “domínio de si mesmo”. (VYGOTSKI, 2000, p.153).

hombres como categoria intersíquica y luego en el interior del niño como categoría intrapsíquica²⁴. (VYGOTSKI, 2000, p.150).

E aqui se chega ao ponto que nos possibilita perceber a relação entre a aprendizagem e as funções psicológicas superiores. Se todas elas se desenvolvem, inicialmente, no meio social, entre pessoas, não fica difícil compreender a relevância do papel mediador da escola e do professor nesse processo.

Vejamos um exemplo simples, mas muito importante, oferecido por Vigotski (2000, p.162-164) e que trata da memorização. Sabemos que a repetição ou o emprego de algum elemento auxiliar (signo) facilita esse processo. Muitas crianças têm disso uma experiência direta - que Vigotski chama de “ingênua” – situação em que a criança percebe o que acontece embora sem compreender. O nexos entre a repetição e a memorização ficará compreendido quando a criança perceber que o que provoca a recordação é *a atenção colocada na repetição*.

Considerando que o “niño que no comprende el nexos entre la repetición y la memorización carece de suficiente experiencia psicológica de las condiciones reales en medio de las cuales se produce la propia reacción y utiliza ingenuamente tal experiencia”²⁵ (VYGOTSKI, 2000, p. 163), concluo que a educação escolar pode e deve propiciar situações que permitam à criança experimentar a repetição como estratégia de memorização, colocando nessa atividade, a atenção voluntária.

Na utilização de estímulos externos para facilitar a memorização, as experiências de Vigotski comprovaram que ocorrem as seguintes etapas:

a) primeiramente, a criança utiliza estímulos externos (fornecidos por alguém); na sequência, a criança passa a organizar por si mesma os estímulos auxiliares vindos de fora para realizar sua reação. “El cambio más importante producido aquí es que el niño, al realizar la operación interna de memorizar, utiliza medios externos; en el deseo de dominar su reacción, domina los estímulos”²⁶ (VYGOTSKI, 2000, p.164);

b) gradativamente, a criança vai deixando de prestar atenção aos estímulos externos, pela interiorização da reação. O comportamento estímulo-resposta continua a se

²⁴ Toda função no desenvolvimento cultural da criança aparece em cena duas vezes, em dois planos; primeiro, no plano social e, depois, no psicológico; a princípio, entre os homens como categoria intersíquica e, logo, no interior da criança, como categoria intrapsíquica. (Vygotski, 2000, p. 150).

²⁵ A criança que não compreende o nexos entre a repetição e a memorização carece de suficiente experiência psicológica das condições reais em que se produz a própria reação e utiliza ingenuamente tal experiência. (Vygotski, 2000, p.163).

²⁶ A alteração mais importante produzida aqui é que a criança, ao realizar a operação interna de memorizar, utiliza meios externos; no desejo de dominar sua reação, domina os estímulos. (Vygotski, 2000, p.164).

realizar, aparentemente da mesma forma, mas a independência em relação à presença dos estímulos mediadores (signos) externos indica que a reação externa converteu-se em interna, o que faz com que “todos los estímulos intermedios dejan ya de ser necesarios y la operación se efectúa en ausencia de los estímulos mediadores”²⁷ (VYGOTSKI, 2000, p.164).

O exemplo acima mostra-nos não só como se desenvolve a memorização, mas também a característica fundamental das investigações de Vigotski. Entendia ser muito mais útil descobrir *como* as funções psicológicas humanas se originam e se desenvolvem do que apenas descrevê-las. “*Estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança*: esse é o requisito básico do método dialético.” (VIGOTSKI, 1998a, p. 86). Portanto, trata-se de um estudo que vai além das aparências. Na fase final do desenvolvimento de determinada função, o comportamento externo da criança aparenta ser igual àquele que demonstrava no início, isto é, a *internalização* de determinada função faz com que a relação estímulo-resposta pareça tão direta e imediata como no início, quando dependia ainda dos estímulos externos. Além disso, a fase final em relação ao processo concluído já é, ela mesma, a inicial de novo processo do desenvolvimento que se realiza como um movimento em espiral: aparentemente voltando ao mesmo ponto, porém em situação mais adiantada ou mais desenvolvida.

Na fase inicial o esforço da criança depende, de forma crucial, dos signos externos. Através do desenvolvimento, porém, essas operações sofrem mudanças radicais: a operação da atividade mediada (por exemplo, a memorização) como um todo começa a ocorrer como um processo puramente interno. Paradoxalmente, os últimos estágios do comportamento da criança assemelham-se aos primeiros estágios de memorização, que caracterizavam-se por um processo direto. A criança pequena não depende de meios externos; ao invés disso, ela usa uma abordagem “natural”, “eidética”. Julgando somente pelas aparências externas, parece que a criança mais velha começou, simplesmente, a memorizar mais e melhor; ou seja, que ela, de alguma maneira, aperfeiçoou e desenvolveu seus velhos métodos de memorização. Nos níveis mais superiores, parece que ela deixou de ter qualquer dependência em relação aos signos. Entretanto, essa aparência é apenas ilusória. O desenvolvimento, nesse caso, como freqüentemente acontece, se dá não em círculo, mas em espiral, passando por um mesmo ponto a cada nova revolução, enquanto avança para um nível superior.” (VIGOTSKI, 1998a, p.73).

Os experimentos realizados por Vigotski e sua equipe demonstraram que a natureza psicológica dos processos de aprendizagem da aritmética, da escrita, das ciências naturais e de outras matérias ensinadas na escola básica tem seu fundamento na formação de novas e complexas características de processos internos ligados ao sistema nervoso central, que a aprendizagem escolar pode orientar e estimular. Mas, nesse mesmo texto, Vigotski

²⁷ Todos os estímulos intermediários deixam já de serem necessários e a operação se efetua na ausência dos estímulos mediadores. (Vygotski, 2000, p.164).

alerta: não são todas as aprendizagens que se relacionam dessa forma com o processo de desenvolvimento. Algumas delas, por exemplo, por mais úteis ou importantes que sejam, reduzem-se a formação de “certo número de hábitos que, por si sós, não alteram absolutamente as características psicointelectuais do homem.” (VIGOSTKII, 2001, p.116).

Portanto, se estamos interessados em vincular a aprendizagem ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores, devemos ter uma preocupação a nortear nossas práticas pedagógicas: *o que ensinar?* E, aqui, tomamos emprestado a Vigotski, uma de suas preocupações ao realizar suas pesquisas: “antes de estudiar el desarrollo, debemos esclarecer *qué se desarrolla*”²⁸ (VIGOTSKI, 2000, p.70). Em outras palavras, *o que* vamos ensinar vincula-se ao *que queremos desenvolver*.

Não restaram dúvidas a respeito da relevância do papel do signo nesse processo. Em Vygotski (2000, p.94), tanto a utilização dos signos como das ferramentas são exemplos importantes de atividades mediadoras. As ferramentas, utilizam-nas os homens para modificar e controlar a natureza. Os signos, para modificar e controlar as condutas, de si próprio ou de outros homens. Embora atividades mediadoras essencialmente distintas, são relacionadas entre si. “El dominio de la naturaleza y el dominio de la conducta están recíprocamente relacionados, como la transformación de la naturaleza por el hombre implica también la transformación de su propia naturaleza.”²⁹ (VYGOTSKI, 2000, p.94).

O mais importante signo utilizado pelo homem é a palavra. Investigando a relação entre o pensamento e a palavra (linguagem), Vigotski concluiu tratar-se de relações “incógnitas para nós” que “surtem e se constituem unicamente no processo do desenvolvimento histórico da consciência humana, sendo, elas próprias, um produto e não uma premissa da formação do homem.” (VIGOTSKI, 2001, p.395). Não se tratam de processos autônomos e independentes. Existe entre pensamento e palavra um movimento que leva um ao outro e vice-versa.

Pretendendo-se uma educação que ensine o aluno a pensar, convém discorrer ainda que brevemente sobre o pensamento, o que nos levará, como visto acima, a abordar, também, a linguagem.

Todo pensamento procura unificar alguma coisa, estabelecer uma relação entre coisas. Todo pensamento tem um movimento, um fluxo, um desdobramento, em

²⁸ Antes de estudar o desenvolvimento, devemos esclarecer *o que* se desenvolve. (VIGOTSKI, 2000, p.70).

²⁹ O domínio da natureza e o domínio da conduta estão reciprocamente relacionados, como a transformação da natureza pelo homem implica também a transformação de sua própria natureza. (VIGOTSKI, 2000, p.94).

suma, o pensamento cumpre alguma função, executa algum trabalho, resolve alguma tarefa. Esse fluxo de pensamento se realiza como movimento interno, através de uma série de planos, como uma transição do pensamento para a palavra e da palavra para o pensamento. (VIGOTSKI, 2001, p.409).

Por essa razão, Vigotski buscou desvendar esses “vários planos” intermediários entre o pensamento e a linguagem, encontrando respostas nos conceitos de “linguagem interior” e de “pensamento discursivo”, sobre os quais deixo de discorrer neste trabalho. A análise realizada por Vigotski considerou o *significado da palavra* (generalização) como unidade, isto é, como o elemento mais simples que possibilita analisar tanto o pensamento como a linguagem e a conclusão do pesquisador foi que o “novo e essencial que essa investigação introduz na teoria do pensamento e da linguagem é a descoberta de que os significados das palavras *se desenvolvem*”. (VIGOTSKI, 2001, p.399).

Percebe-se como o método escolhido por Vigotski foi adequado para explicar as conclusões a que foi chegando em suas pesquisas. A historicidade do desenvolvimento das funções psíquicas superiores mostra-nos a historicidade do desenvolvimento da linguagem e do pensamento. Vigotski chama nossa atenção para dizer-nos que pensamento e linguagem não são idênticos. A palavra que não exprime um pensamento é palavra morta, dizia. Mas, nem sempre conseguimos colocar em palavras os pensamentos, o que nos causa grandes sofrimentos, às vezes. Já dizia Vigotski que o “pensamento que não se materializa na palavra continua como uma sombra” (2001, p. 484) e podemos comprovar esse fato, freqüentemente, pois diante de nós sempre há crianças ou adolescentes com dificuldades imensas para expressarem o que estão pensando. Quando temos tempo e disposição para “sondar” tais alunos, percebemos que haviam compreendido a idéia ensinada, sendo-lhes, no entanto, impossível encontrar as palavras para expressá-la.

Essa dificuldade representa forte obstáculo à aprendizagem, pois a assimilação dos conceitos depende da compreensão do significado das palavras.

O conceito surge quando uma série de atributos abstraídos torna a sintetizar-se, e quando a síntese abstrata assim obtida se torna forma basilar de pensamento com o qual a criança percebe e toma conhecimento da realidade que a cerca. Neste caso, o experimento mostra que o papel decisivo na formação do verdadeiro conceito cabe à palavra. É precisamente com ela que a criança orienta arbitrariamente a sua atenção para determinados atributos, com a palavra ela os sintetiza, simboliza o conceito abstrato e opera com ele como lei suprema entre todas aquelas criadas pelo pensamento humano. (VIGOTSKI, 2001, p.226).

Para Vigotski, *conceito* e *significado da palavra* são sinônimos (2001, p.242) e, em termos psicológicos, o conceito (ou o significado da palavra) é um *ato de generalização*. (2001, p.246).

Mas os significados das palavras evoluem. Quando uma palavra nova, ligada a um determinado significado, é apreendida pela criança, o seu desenvolvimento está apenas começando; no início, ela é uma generalização do tipo mais elementar que, à medida que a criança se desenvolve, é substituída por generalizações de um tipo cada vez mais elevado, culminando o processo na formação dos verdadeiros conceitos. (VIGOTSKI, 2001, p. 246).

Tecendo críticas ao ensino tradicional verbalista, Vigotski afirma que nenhuma criança assimila os conceitos de forma direta. “No fundo, esse método de ensino de conceitos é a falha principal do rejeitado método puramente escolástico de ensino, que substitui a apreensão do conhecimento vivo pela apreensão de esquemas verbais mortos e vazios.” (VIGOTSKI, 2001, p. 247).

Para Vigotski, quando uma criança estabelece um primeiro contato com um conceito novo, começa o processo de desenvolvimento desse conceito e até que ele seja efetivamente assimilado pela criança vai um longo caminho. Sua pesquisa mostra que:

[...] o ensino consciente de novos conceitos e formas da palavra ao aluno não só é possível como pode ser fonte de um desenvolvimento superior dos conceitos propriamente ditos e já constituídos na criança, que é possível o trabalho direto com o conceito no processo de ensino escolar. Mas, como mostra a pesquisa, este trabalho não é o fim mas o início do desenvolvimento do conceito científico, e não só não exclui os processos propriamente ditos de desenvolvimento como lhes dá uma nova orientação e coloca os processos da aprendizagem e desenvolvimento em novas relações maximamente favoráveis do ponto de vista dos objetivos finais da escola. (VIGOTSKI, 2001, p.250).

Vigotski ensina que os conceitos espontâneos e os conceitos científicos “se distinguem tanto pelas vias do seu desenvolvimento quanto pelo modo de funcionamento” (VIGOTSKI, 2001, p. 271). Apesar disso, estão relacionados e influenciam-se mutuamente. O desenvolvimento dos conceitos científicos apóia-se nos conceitos espontâneos que já alcançaram algum grau de desenvolvimento. A partir da aprendizagem dos conceitos científicos, os conceitos espontâneos passam por novo desenvolvimento. E assim por diante. Vigotski cita como exemplo a aprendizagem de uma língua estrangeira (conhecimento científico ou não-espontâneo) e a aprendizagem da língua materna (conhecimento espontâneo). A primeira apóia-se na segunda e a segunda se modifica pela aprendizagem da primeira.

Pode-se dizer que o domínio de uma língua estrangeira eleva tanto a língua materna da criança a um nível superior quanto o domínio da álgebra eleva ao nível superior o pensamento matemático, permitindo entender qualquer operação matemática como caso particular de operação de álgebra, facultando uma visão mais livre, mais abstrata e generalizada e, assim, mais profunda e rica das operações com números concretos. Como a álgebra liberta o pensamento da criança da prisão das dependências numéricas concretas e o eleva a um nível de pensamento mais generalizado, de igual maneira o domínio de uma língua estrangeira por outras vias bem diferentes liberta o pensamento lingüístico da criança do cativeiro das formas lingüísticas e dos fenômenos concretos. (VIGOTSKI, 2001, p. 267).

Interrompo para assinalar algumas reflexões feitas até aqui: na escola, pretende-se que os alunos desenvolvam suas funções psicológicas superiores para que possam assimilar (não apenas decorar e repetir) os conceitos científicos (significados das palavras), cujo ensino deve levar em conta que sua aprendizagem fica facilitada pela vinculação com os conceitos espontâneos já adquiridos pelos estudantes. Mas, gostaria de abordar apenas mais um aspecto dentre tantos estudados por Vigotski: a *consciência*.

O trabalho docente reveste-se de intencionalidade. Se perguntarmos aos professores qual a intenção colocada por eles ao realizar determinada atividade, encontraremos como resposta, na maioria das vezes, as expressões: “conscientizar o aluno”, propiciar que os “alunos se conscientizem”, “despertar a consciência”, e assim por diante. Isso demonstra a importância dada à consciência como resultado da ação educativa.

Pergunta Vigotski (2001, p.288): “o que significa *tomar consciência*?” Aprofundou-se nas pesquisas, não só experimentais, mas também na literatura existente à sua época sobre o tema, para enunciar que “o pensamento e a linguagem são a chave para a compreensão da natureza da consciência humana”. (VIGOTSKI, 2001, p.485). Não é à toa que nós, professores, estejamos sempre preocupados com a conscientização de nossos alunos, pois Vigotski afirma que “o desenvolvimento consiste nesta progressiva tomada de consciência dos conceitos e operações do próprio pensamento”. (2001, p.279). Daí, a relevância da escola e da ação intencional do professor:

Toda generalização escolhe de certo modo um objeto. É por isso que a tomada de consciência, entendida como generalização, conduz imediatamente à apreensão. Desse modo, a tomada de consciência se baseia na generalização dos próprios processos psíquicos, que redundam em sua apreensão. Nesse processo manifesta-se em primeiro lugar o papel decisivo do ensino. Os conceitos científicos [...] são o campo em que a tomada de consciência dos conceitos, ou melhor, a sua generalização e a sua apreensão parecem surgir antes de qualquer coisa. [...]. Desse modo, a tomada de consciência passa pelos portões dos conceitos científicos. (VIGOTSKI, 2001, p. 290).

Vigotski aponta a *sistematização* como a chave para a tomada de consciência dos conceitos não-espontâneos: “é por sua própria natureza que os conhecimentos científicos subentendem um sistema.” (VIGOTSKI, 2001, p. 295).

Assim, se pretendemos facilitar a aprendizagem de determinado conceito, devemos possibilitar aos alunos perceberem em que sistema de conceitos este novo conhecimento se encaixa. Com quais conceitos se relaciona, a quais conceitos se subordina, quais conceitos são subordinados a ele. Quando o estudante consegue perceber o novo conceito inserido num sistema de conceitos, ocorreu a tomada de consciência desse novo conhecimento, a generalização (apreensão do significado) ocorrendo ao mesmo tempo que a sistematização.

Só no sistema o conceito pode adquirir as potencialidades de conscientizáveis e a arbitrariedade. A potencialidade de conscientizável e a sistematicidade são, no sentido pleno, sinônimos em relação aos conceitos exatamente como a espontaneidade, a potencialidade de não conscientizável e a não-sistematicidade são três expressões diferentes para designar a mesma coisa na natureza dos conceitos infantis. (VIGOTSKI, 2001, p. 291).

Vigotski afirma, com base em suas pesquisas, que só na adolescência os estudantes chegam a formar verdadeiros conceitos (VIGOTSKI, 2001, p. 228). No entanto, alerta para o fato de que se a aplicação desses conceitos ficam restritas à vida cotidiana, estes não se desenvolvem plenamente, “mesmo tendo todos os atributos de conceito do ponto de vista da lógica formal, ainda assim não são conceitos do ponto de vista da lógica dialética e não passam de noções gerais, isto é, de complexos.” (VIGOTSKI, 2001, p.229).

Portanto, a conscientização dos nossos alunos passa pela apropriação (apreensão) dos conceitos não-espontâneos que, por sua vez, vincula-se à compreensão dos significados das palavras os quais possibilitam tanto a generalização como a sistematização. Todas essas operações do pensamento pressupõem funções psicológicas superiores desenvolvidas para o que muito contribui o interesse que o professor consiga despertar nos alunos.

Las funciones psicológicas del ser humano, en cada etapa de su desarrollo, no son anárquicas ni automáticas ni causales sino que están regidas, dentro de un cierto sistema, por determinadas aspiraciones, atracciones (vlechenie)* e intereses sedimentados en la personalidad.³⁰ (VYGOTSKI, 1996, p.11).

³⁰ As funções psicológicas do ser humano, em cada etapa de seu desenvolvimento, não são anárquicas nem automáticas nem causais senão que estão regidas, dentro de um certo sistema, por determinadas aspirações, atrações (vlechenie)* e interesses sedimentados na personalidade. (Vygotski, 1996, p.11).

* Vlechenie: atração, aspiração, impulso. (Nota traduzida e transcrita da referência citada).

Convém apontar a relevante contribuição de Alexander Romanovich Luria (1902-1977) que, dentre outros feitos, realizou extensas pesquisas, por sugestão do próprio Vigotski, para comprovar que “os processos mentais dependem das formas ativas de vida num ambiente apropriado” (LURIA, 2002, p.23).

Nos experimentos realizados, Luria comprovou que melhorias nas condições de vida social e no nível de escolaridade das pessoas provocam alterações na estrutura cognitiva desenvolvendo as capacidades de percepção, generalização, dedução, raciocínio, imaginação e auto-análise da vida interior (LURIA, 2002, p.215). Como conseqüências, surgem novas motivações e novas formas de relações sociais:

[...] começamos a ver interesses que ultrapassam as impressões imediatas e a reprodução de formas concretas de atividade prática. Essas motivações incluem o planejamento do futuro, os interesses da coletividade e, finalmente, uma quantidade de tópicos culturais importantes intimamente ligados à alfabetização e aquisição do conhecimento teórico. (LURIA, 2002, p.216).

3.2.3 O conceito de Atividade

Para que as abordagens de determinados conteúdos sejam adequadas para despertar o interesse das crianças ou dos adolescentes, é interessante que sejam planejadas e concebidas de acordo com estudos desenvolvidos por Aleksei³¹ Nicolaevich Leontiev (1903-1979), psicólogo da Escola de Vigotski.

Leontiev ensina que o lugar que a criança ocupa, por suas atividades, nas relações sociais determina o nível de desenvolvimento atingido por ela até aquele momento.

O que determina diretamente o desenvolvimento do psiquismo na criança é a sua própria vida, o desenvolvimento dos processos reais desta vida, por outras palavras, o desenvolvimento desta atividade, tanto exterior como interior. E o desenvolvimento desta atividade depende por sua vez das condições em que ela vive. O mesmo é dizer que, no estudo do desenvolvimento do psiquismo da criança devemos partir da análise do desenvolvimento da sua atividade tal como ela se organiza nas condições concretas da sua vida (LEONTIEV, [197-?], p.310).

Mas, alerta Leontiev ([197-?], p.311), dentre todas as atividades realizadas pela criança em qualquer estágio do seu desenvolvimento, há algumas que melhor caracterizam referido estágio. São as chamadas atividades *principais* ou *dominantes* que possuem três características importantes (e que não dependem da quantidade de tempo dispendida pelas crianças ou adolescentes):

³¹ Também encontramos a forma Alexis para o primeiro nome do autor mencionado.

- a) permitem que, dentro delas, sejam formados outros tipos de atividades;
- b) permitem que processos psíquicos particulares tomem forma ou sejam reorganizados;
- c) permitem as principais mudanças psicológicas na personalidade da criança.

Como exemplo, Leontiev (2001, p.64) cita o brinquedo (ou o jogo) como atividade principal na vida da criança pré-escolar, pois durante uma brincadeira é possível identificar as características citadas acima. Vejamos:

- a) ao *brincar* (atividade principal), a criança pode *aprender* (outro tipo de atividade);
- b) durante a brincadeira, as crianças podem desenvolver os processos de imaginação ativa (organização ou reorganização de um processo psíquico particular);
- c) ao brincar, as crianças podem assimilar funções sociais das pessoas e padrões apropriados de comportamento (mudanças psicológicas na personalidade).

Assim:

A atividade principal é então a atividade cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade da criança, em um certo estágio de seu desenvolvimento. (LEONTIEV, 2001, p. 65).

Busco compreender o que foi exposto acima utilizando o método de raciocínio dialético: no decorrer de cada fase do desenvolvimento da criança está em gestação, pelo movimento interno de suas contradições, a fase seguinte que a incorpora e supera. Moura (1996), interpretando Leontiev, explica:

A contradição entre o modo de vida da criança e suas potencialidades que já superam este modo de vida é que leva a criança de um estágio a outro, pois esta, ao perceber que o lugar que ocupa não corresponde mais às suas potencialidades reorganiza sua atividade e passa a um novo estágio. (MOURA, 1996, p.38).

Segundo Leontiev ([197-?]), a criança passa, durante o seu desenvolvimento, por várias fases caracterizadas por suas atividades principais ou dominantes: começa com a atividade de se apropriar do mundo material a sua volta, passa pela fase dos jogos ou das brincadeiras e pelo período em que a atividade principal é estudar, chega à fase em que se dedica principalmente a uma formação especializada para, finalmente, exercer a atividade de trabalho. A passagem de uma fase a outra não depende da idade da criança, mas das condições sócio-históricas de sua vida, isto é, de suas relações sociais.

Para compreender *como* as relações sociais interferem nesse processo, é necessário que aprofundemos o conceito de *atividade* segundo Leontiev:

Por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo. (LEONTIEV, 2001, p.68).

Para o autor, a atividade é um “processo que é eliciado e dirigido por um motivo – aquele no qual uma ou outra necessidade é objetivada”. (LEONTIEV, 1978, p.15).

O conceito de *atividade* em Leontiev não é o mesmo de *ação* e o que permite distinguir um processo de outro é a análise psicológica que se faz do próprio processo.

Um ato ou ação é um processo cujo motivo não coincide com seu objetivo, (isto é, com aquilo para o qual ele se dirige), mas reside na atividade da qual ele faz parte. (LEONTIEV, 2001, p.69).

Assim, *o motivo da atividade é o seu próprio objetivo* ao passo que essa coincidência (motivo/objetivo) não ocorre na ação cujo motivo está contido na atividade da qual faz parte. Para esclarecer essa distinção, Leontiev ([197-?], p.315) cita o exemplo do jovem que lê um livro para preparar-se para uma prova em que precisa ser aprovado. A leitura do livro não pode ser considerada uma atividade porque o motivo dessa leitura (sair-se bem na prova) não coincide com o objetivo da ação de ler (apropriar-se do conteúdo do livro). A *atividade*, neste caso, é a preparação para a prova e a leitura corresponde a uma *ação* contida nessa preparação. Se o jovem estivesse lendo motivado pelo desejo ou necessidade de conhecer ou aprender o que estava contido no livro, então essa leitura poderia ser considerada uma atividade visto que, nesse caso, haveria coincidência entre o objetivo e o motivo da leitura.

A diferença entre um conceito e outro é sutil e depende sempre das condições em que se processa o discurso que faz referência a um ou ao outro. Exemplificando: neste exato momento estou *digitando este texto*; o objetivo do ato de digitar (fazer com que o texto seja inserido no arquivo ou apareça na tela do computador) é diferente do motivo que me leva a digitar (necessidade que tenho de oferecer um trabalho escrito na defesa de minha tese de doutorado). Como se pode perceber, o objetivo da ação *digitação* não coincide com o seu motivo. Mas, se agora mesmo, ao invés de dizer que estou *digitando este texto*, eu disser que *estou escrevendo a minha tese*, a ação de *escrever* representa a própria atividade.

Segundo Duarte, essa distinção entre ação e atividade ajuda-nos a compreender a estrutura psicológica da *atividade humana* que pode ser composta por várias ações realizadas, inclusive, por mais de um indivíduo.

Uma ação é, portanto, para Leontiev, um processo no qual não há uma relação direta entre o motivo e o conteúdo (ou objeto) dessa ação. A ação só existe como integrante de um todo maior que é a atividade. A única situação na qual não há distinção entre ação e atividade é aquela na qual a atividade é composta de uma única ação, como no caso do indivíduo que produz fogo para se aquecer. Na grande maioria das situações, porém, as atividades humanas são constituídas por um complexo conjunto de ações. (DUARTE, 2004, p. 54).

Dessa forma, é possível que algumas ações humanas não sejam compreendidas se observadas isoladamente, desvinculadas da atividade da qual fazem parte. Certas ações só fazem sentido quando a relação entre elas e o motivo da atividade da qual fazem parte fica explícito. Como afirma Duarte (2004, p.54), a “relação mediatizada, indireta, entre a ação e o motivo da atividade como um todo precisa ser devidamente traduzida no âmbito subjetivo, ou seja, na consciência dos indivíduos” e isso só é possível por meio das relações sociais.

Tomemos a aprendizagem de qualquer conteúdo escolar como uma atividade. Isso significa que o motivo que leva o aluno a aprender coincide com os objetivos das ações que ele realiza para aprender: ler, ouvir, estudar, discutir, etc. Isso ocorre se as relações sociais desse aluno (professor, família, amigos, etc.) estabeleceram eficazmente a vinculação entre as ações (ler, ouvir, estudar, discutir, etc.) e a atividade de aprender. É pela mediação que o sentido de uma atividade pode ser mais facilmente “transferido” para a realização de uma ação, mesmo que ela, por si mesma, aparente ser destituída de sentido. “[...] o deslocamento dos motivos para os fins das ações permite compreender psicologicamente como novas necessidades podem aparecer e como se transforma o seu tipo de desenvolvimento.” (LEONTIEV, [197-?], p.115).

Essa análise da relação entre o objeto imediato de uma ação e o seu sentido é significativa para os educadores. “Um dos grandes desafios da educação escolar contemporânea não seria justamente o de fazer com que a aprendizagem dos conteúdos escolares possua sentido para os alunos?” (DUARTE, 2004, p. 55). E, diz Leontiev ([197-?], p.131): “Sabemos que o sentido depende do motivo”.

A questão é: como fazer isso? Em outras palavras, como realizar a mediação para que as ações realizadas pelos nossos alunos transformem-se em atividades, isto é, em processos em que objetivos e motivos coincidem?

Já vimos anteriormente que, numa atividade, o motivo coincide com o seu objetivo. Assim, se a atividade principal de uma criança é a brincadeira, motivo e objetivo coincidem para a criança no ato de brincar. No entanto, é possível fazer com que a criança realize algo como tomar banho, por exemplo, para o qual não está motivada, desde que lhe seja prometido o acesso ao brinquedo após o banho. Dessa forma, ao banhar-se, a criança realiza uma ação, pois o que a motiva não é a necessidade de higiene corporal (objeto do banho) e sim o desejo de brincar e a necessidade de cumprir o que lhe foi imposto para que pudesse brincar. No entanto, se a criança que toma o banho por imposição consegue compreender a necessidade da higiene, chegará, em determinada situação, a tomá-lo por própria iniciativa, isto é, por motivação própria. Quando isso ocorrer, o processo “tomar banho” deixará de ser uma ação e passará a ser uma atividade.

Por isso, Leontiev ([197-?], p.318) ensina que:

a) existem “motivos que realmente funcionam” (das atividades dominantes) e existem “motivos apenas compreendidos” (das ações que fazem parte das atividades dominantes);

b) os “motivos apenas compreendidos” transformam-se, em determinadas condições, em “motivos que realmente funcionam” gerando novos motivos e, também, novas atividades.

E é assim que a criança passa de uma fase a outra. “A criança começa por fazer conscientemente os seus deveres para poder mais rapidamente ir brincar”, diz Leontiev ([197?], p.318), mas ao perceber que, além desse ganho imediato (poder brincar), conquista outros ganhos (resultantes do cumprimento dos seus deveres), a criança passa a dar às suas ações os motivos reais que antes apenas compreendia. Ela passou, nesse caso, de um estágio a outro.

Esses ensinamentos justificam ações educativas destinadas a transformar “motivos apenas compreendidos” em “motivos que funcionam” (ou “motivos eficazes”) o que, por sua vez, faz com que ações se transformem em atividades.

A arte da educação não reside precisamente em combinar da melhor maneira os “motivos compreendidos” e os motivos que “agem realmente”, sabendo dar quando é preciso a prioridade ao resultado da atividade e ao seu sucesso, a fim de assegurar a passagem a um tipo superior de motivos reais que dirigem a vida da personalidade? (LEONTIEV, [197-?], p.329).

Os estudos de Leontiev sobre a atividade principal e sobre o papel desempenhado pela mudança de atividade principal no desenvolvimento do psiquismo podem orientar o

trabalho do professor em sala de aula e, principalmente, no planejamento das atividades que pretende que seus alunos realizem.

Há uma relação particular entre a atividade e a ação. O motivo da atividade, deslocando-se, pode tornar-se objeto (o fim) do ato. Resulta daqui que a ação se transforma em atividade. Este elemento é de uma importância extrema. É desta maneira, com efeito, que nascem novas atividades. É este processo que constitui a base psicológica concreta sobre a qual assentam as mudanças de atividade dominante e, por consequência, as passagens de um estágio de desenvolvimento a outro. (LEONTIEV, [197-?], p. 317).

O autor destaca o papel fundamental da educação “que age justamente sobre a atividade da criança, sobre suas relações com a realidade e determina também o seu psiquismo, a sua consciência.” (LEONTIEV, [197-?], p.310).

As lições de Leontiev confirmam os ensinamentos de Vigotski sobre a relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento. Se, como afirma Vigotski, as atividades educativas podem e devem alavancar o desenvolvimento do psiquismo da criança, Leontiev indica *como* podemos fazer isso.

[...] o que se torna realmente agente, no caso da mudança de atividade dominante, são os “motivos compreendidos” que não pertencem à esfera das relações em que a criança está efetivamente inserida, mas a uma esfera das relações que caracterizam o lugar que a criança poderá ocupar no estágio seguinte do seu desenvolvimento. Estas passagens exigem, portanto, uma longa preparação para que a esfera destas relações novas para ela se abra à consciência da criança com satisfatória plenitude. (LEONTIEV, [197-?], p.319).

Ao introduzir, na atividade dominante de uma determinada fase, ações correspondentes a um estágio mais avançado do psiquismo dos alunos, o professor cria condições para que referidas ações se transformem em atividades, com a organização de novas funções psíquicas e o surgimento de novas características da personalidade dos alunos levando-os ao estágio seguinte do seu desenvolvimento cuja característica terá nova atividade dominante. Para que isso ocorra, é preciso que os motivos das ações sejam *compreensíveis* para os alunos, de modo que se transformem em motivos *eficazes* ao longo do processo.

Mas, não basta compreendermos um motivo para que ele nos mobilize para a ação. Leontiev ([197-?], p.316) aponta que outros dois traços marcantes da atividade são as *emoções* e os *sentimentos*. Estes dependem da relação vital dos sujeitos com as ações que compõem a atividade.

Assim, além de compreendermos o motivo das ações que devemos realizar, individual ou coletivamente, é importante que consigamos tomar consciência do vínculo entre essas ações e a atividade da qual fazem parte e que, esta sim, nos interessa e mobiliza. Isso

reforça o que afirmou Vigotski sobre o papel, distinto em cada etapa do desenvolvimento, do *interesse* na gênese das funções psíquicas superiores.

Como ya hemos dicho, la clave para entender la psicología de las edades se encuentra en el problema de la orientación, en el problema de las fuerzas motrices, en la estructura de las *atracciones y aspiraciones (stremlenie) del niño*. Los mismos hábitos, los mismos mecanismos psicofisiológicos de la conducta, que desde un punto de vista formal a menudo no demuestran diferencias esenciales en las distintas etapas de la edad, se insertan, en diversas etapas de la infancia, en un sistema de atracciones y aspiraciones completamente distinto, con una orientación del todo diferente y de aquí surge la profunda *peculiaridad de su estructura, de su actividad* y de sus cambios en una etapa *dada* de la infancia.³² (VYGOTSKI, 1996, p. 12).

Vigotski enfatiza que *os interesses se desenvolvem* (VYGOTSKI, 1996, p.18) e, por concordar com isso, podemos nos propor estabelecer de forma clara para os alunos a vinculação entre as ações que desejamos que eles realizem e a atividade dominante em seu estágio de desenvolvimento. Dessa forma, propiciamos condições para que se desenvolvam os interesses e os conceitos (significado das palavras) de forma consciente (sistemizada). Afirma o autor que o jovem que assimila corretamente os conceitos “empieza a participar activa y creativamente en las diversas esferas de la vida cultural que tiene ante sí.”³³(VYGOTSKI, 1996, p.64).

Os estudos de Vigotski e de Leontiev deixaram claro o papel fundamental das relações sociais e das condições sócio-históricas da vida dos sujeitos tanto para o desenvolvimento dos conceitos e da consciência quanto para a determinação da atividade dominante em determinada fase da vida desse sujeito.

Para que uma ação, inserida numa determinada atividade humana, se realize é necessária alguma *operação*. “Por operação, entendemos o modo de execução de uma ação”, diz Leontiev ([197-?], p.323). E complementa: “uma ação é determinada pelo seu fim, as operações dependem das condições em que é dado esse fim”. (LEONTIEV, [197-?], p.323).

Como é que uma ação se transforma em operação e, por consequência, em habilidade e hábito? Para transformar a ação de uma criança em operação devemos dar-lhe um fim novo no qual a ação considerada se torne o meio de execução de

³² Como já temos dito, a chave para entender a psicologia das idades se encontra no problema da orientação, no problema das forças motoras, na estrutura das *atrações e aspirações (stremlenie) da criança*. Os mesmos hábitos, os mesmos mecanismos psicofisiológicos da conduta que, de um ponto de vista formal, com frequência, não demonstram diferenças essenciais nas distintas etapas da idade, se inserem, em diversas etapas da infância, em um sistema de atrações e aspirações completamente distinto, com uma orientação do todo diferente e disso surge a profunda peculiaridade de sua estrutura, de sua atividade e de suas mudanças numa dada etapa da infância. (VYGOTSKI, 1996, p. 12).

³³ Começa a participar ativa e criativamente nas diversas esferas da vida cultural que tem diante de si. (VYGOTSKI, 1996, p.64).

outra ação. Por outras palavras, o que era fim da primeira ação deve transformar-se numa das condições da ação requerida pelo novo fim. (LEONTIEV, [197-?], p.323).

Na seqüência, Leontiev exemplifica com a aritmética. Quando uma criança faz uma adição, está realizando uma ação. Quando essa mesma adição é feita pela criança para realizar uma outra ação (por exemplo, resolver um problema), passa a ser uma operação, isto é, um modo de realizar uma ação. Da mesma forma em outros campos do conhecimento e esse processo leva ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores na criança. “Um nível de desenvolvimento suficientemente elevado das operações permite a passagem à execução de ações mais complexas que podem por sua vez fazer aparecer novas operações suscetíveis de levar a novas ações etc.” (LEONTIEV, [197-?], p.325).

Um avanço nesses estudos foi proporcionado por Vasili Davidov (1930-1988). De suas importantes contribuições para o desenvolvimento da Teoria da Atividade, recolho alguns fragmentos que complementam ou reforçam o que foi apresentado a partir dos textos de Leontiev.

Davidov dá ênfase ao que chama de *atividade de estudo*.

[...] con el ingreso a la escuela, el niño comienza a asimilar los rudimentos de las formas más desarrolladas de la conciencia social, o sea, la ciencia, el arte, la moral, el derecho, los que están ligados con la conciencia y el pensamiento teóricos de las personas. La asimilación de los rudimentos de esas formas de la conciencia social y las formaciones espirituales correspondientes presuponen que los niños realicen una actividad adecuada a la actividad humana históricamente encarnada en ellas. Esta actividad de los niños es la de estudio³⁴. (DAVIDOV, 1988, p.158)

Segundo o autor, o conceito de atividade de estudo não deve se confundir com o conceito de aprendizagem. A primeira, com suas estruturas e conteúdos especiais, representa a principal, mas não a única, forma de se realizar a segunda.

Davidov (1988, p.172) defende que um ensino que promove o desenvolvimento deve apoiar-se nos conteúdos, isto é, nos conhecimentos teóricos, dos quais devem derivar os procedimentos para organizar o ensino. Apóia sua hipótese nos resultados da análise da história da educação de massa e no exame das peculiaridades com que se expõe o conteúdo das formas elevadas da consciência social como objeto de assimilação por parte do indivíduo. “La actividad de estudio de los escolares se estructura, según nuestra opinión, en

³⁴ [...] com o ingresso na escola, a criança começa a assimilar os rudimentos das formas mais desenvolvidas da consciência social, isto é, a ciência, a arte, a moral, o direito, aqueles que estão ligados à consciência e ao pensamento teóricos das pessoas. A assimilação dos rudimentos dessas formas de consciência social e as formações espirituais correspondentes pressupõem que as crianças realizem uma atividade adequada à atividade humana historicamente encarnadas nelas. Esta atividade das crianças é a atividade de estudo. (DAVIDOV, 1988, p.158).

correspondencia con el procedimiento de exposición de los conocimientos científicos, con el procedimiento de ascensión de lo abstracto a lo concreto”³⁵. (DAVIDOV, 1988, p.173)

O autor utiliza aqui a distinção que Marx faz entre procedimento de investigação e procedimento de exposição do resultado da investigação que já foi mencionado na Seção 2.3. O pensamento dos alunos não é idêntico ao pensamento dos cientistas. No entanto, realizam ações mentais para assimilar os conceitos da ciência, as obras artísticas, os valores e as normas da moral social, adequadas àquelas por meio das quais foram elaboradas estas produções humanas. “Por eso la enseñanza escolar de todas las asignaturas debe estructurarse de manera que, en forma concisa, abreviada, reproduzca el proceso histórico real de generación y desarrollo de los conocimientos.”³⁶ (DAVIDOV, 1988, p.174).

Em outras palavras, dentro da atividade de estudo, se reproduz abreviadamente as situações e as ações inerentes ao processo de criação do objeto que está sendo estudado.

O processo de realização de uma atividade de estudo, que em Davidov (1988, p. 175) é descrito detalhadamente, representa o caminho da assimilação de conhecimentos e tem duas características:

Los alumnos primeramente descubren la relación general inicial en cierta área, construyen sobre su base la generalización sustancial y, gracias a ello, determinan el contenido de la “célula” del objeto estudiado, convirtiéndola en medio para deducir relaciones más particulares, es decir, en concepto.³⁷ (DAVIDOV, 1988, p.175).

As atividades de estudo se desenvolvem pela realização de ações de estudo, o que confirma o caráter ativo do processo de assimilação do conhecimento. Davidov (1988, p.177) se dedica a abordar aspectos importantes do processo de formação da Atividade de Estudo em crianças, tais como: os componentes estruturais da atividade de estudo, a realização individual surgindo a partir dos trabalhos coletivos, a inter-relação dinâmica entre os componentes da atividade de estudo, as etapas do desenvolvimento da atividade de estudo ao longo da infância e sua inter-relação com outros tipos de atividades infantis.

³⁵ A atividade de estudo dos estudantes se estrutura, segundo nossa opinião, em correspondência com o procedimento de exposição dos conhecimentos científicos, com o procedimento de ascensão do abstrato ao concreto. (DAVIDOV, 1988, p.173).

³⁶ Por isso, o ensino escolar de todas as disciplinas deve estruturar-se de maneira que, de forma concisa, abreviada, reproduza o processo histórico real da construção e desenvolvimento dos conhecimentos. (DAVIDOV, 1988, p.174).

³⁷ Os alunos primeiramente descobrem a relação geral inicial em certa área, constroem sobre sua base a generalização substancial, graças a qual, determinam o conteúdo do “núcleo” do objeto estudado, convertendo-o em meio para deduzir mais relações particulares, isto é, em conceito. (DAVIDOV, 1988, p.175).

Dentre os componentes estruturais da Atividade de Estudo nas crianças, Davidov aponta: a necessidade, os motivos, as tarefas, as ações e as operações.

A *necessidade* de estudar, entre crianças menores, surge ao longo do desenvolvimento do *jogo de papéis* durante o qual são utilizadas a imaginação e a função simbólica. “El juego temático de roles favorece el surgimiento, en el niño, de intereses cognoscitivos;”³⁸, diz Davidov (1988, p.179), o que, por sua vez, desperta nas crianças a necessidade de ampliar os seus conhecimentos, levando-as a buscá-los junto aos adultos, aos livros, revistas, filmes e qualquer outro meio que possa lhes permitir observar o mundo a sua volta.

À medida que vão se desenvolvendo, as crianças começam a necessitar fontes mais amplas de conhecimento. A vida cotidiana e o jogo (brincadeira) não mais lhes bastam. O desejo de ocupar uma nova posição social, sua atuação na escola, de forma significativa, passa a ser a base psicológica que permite o despertar na criança da necessidade de estudar, de adquirir conhecimentos teóricos. E esse despertar ocorre durante a realização, em conjunto com o professor, das *ações de estudo* mais simples correspondentes às *tarefas de estudo*. “De esta forma, los conocimientos teóricos, constituyendo el contenido de la actividad de estudio, son simultáneamente su necesidad.”³⁹ (DAVIDOV, 1988, p.178).

Davidov (1988, p. 178) define tarefa de estudo como sendo a unidade entre o objetivo da ação e as condições para alcançá-lo. Há uma diferença essencial entre uma tarefa de estudo e uma tarefa de outro tipo ou uma tarefa particular. Ao realizar tarefas particulares (não de estudo), os alunos vão dominando procedimentos também particulares e só conseguem alguma generalização ao longo de muito treinamento e num processo que vai do particular para o geral.

As *tarefas de estudo* devem ser planejadas pelo professor para que os alunos dominem, inicialmente, um procedimento geral de solução que pode ser estendido para os casos particulares. Portanto, num sentido que vai do geral para o particular. Diz Davidov que a *tarefa de estudo* requer uma ação mental de análise e de generalização teórica ou substancial. Trata-se de uma tarefa concreta que quando resolvida, capacita os alunos a solucionarem qualquer outra do mesmo tipo. A *tarefa de estudo* é o principal componente da *atividade de estudo*.

³⁸ O jogo temático de regras favorece o surgimento, na criança, de interesses cognoscitivos. (DAVIDOV, 1988, p.179).

³⁹ Dessa forma, os conhecimentos teóricos, constituindo o conteúdo da atividade de estudo, são simultaneamente sua necessidade. (DAVIDOV, 1988, P.178).

Segundo Davidov (1988, p.182), para resolver uma *tarefa de estudo* os alunos devem realizar determinadas *ações* e a cada uma dessas ações correspondem determinadas *operações* que, por sua vez, estão relacionadas com as condições em que são resolvidas as tarefas de estudo. A princípio devem ser realizadas com o auxílio do professor e, depois, autonomamente pelos alunos que, no processo, adquirem a capacidade de aprender.

Estudos no campo da Psicologia mostraram que uma forma adequada de conduzir as ações de estudo consiste em distribuí-las coletivamente para que os alunos as realizem sob a orientação do professor. Aos poucos, a interiorização dessas ações ocorre e isso possibilita a resolução individual das tarefas de estudo (DAVIDOV, 1988, p.182).

Dentre as pesquisas realizadas, no Brasil, no sentido de utilizar os estudos acima citados para melhorar a qualidade da relação ensino-aprendizagem nas escolas, com ênfase para as Atividades de Ensino, pode-se destacar as pesquisas coordenadas por Manoel Orosvaldo de Moura (1996, 2006, 2007).

3. 3 O Processo Didático

Os primeiros trabalhos sobre a configuração da Pedagogia Histórico-Crítica começaram a surgir no início da década de oitenta. No caso particular da Didática, afirma Saviani:

Nesse quadro ganha relevância o trabalho de José Carlos Libâneo, que se empenha em analisar a prática dos professores e redefinir a didática à luz da referida concepção, por ele denominada “pedagogia crítico-social dos conteúdos”. (SAVIANI, 2005, p.72).

O livro *Didática* (LIBÂNEO, 1994) encontra-se em sua vigésima quarta reimpressão (2005) e constitui referencial seguro para professores que desejem exercer a sua prática no mesmo referencial filosófico da Pedagogia Histórico-Crítica.

Ainda sobre o tema, encontramos *O Método Dialético na Didática* (WACHOWICZ, 1991), em cujo prefácio Saviani diz:

À medida que a concepção dialética de educação foi sendo formulada e difundida é compreensível que se indague sobre as possíveis implicações desse fato na didática. [...]. O presente trabalho de Lilian Anna Wachowicz se insere nessa corrente. (WACHOWICZ, 1991, p.8).

Outra referência para nosso trabalho é o livro *Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica* (GASPARIN, 2002). Na apresentação do livro, Saviani assim se manifesta:

À vista do exposto, fica evidente que estamos diante de uma significativa contribuição à didática que se expressa na forma de uma nova aproximação à pedagogia histórico-crítica que, como sabemos, vem sendo construída por aproximações sucessivas. (GASPARIN, 2002, p.xi).

Para Libâneo (1994, p.56), “o processo didático está centrado na relação fundamental entre o ensino e a aprendizagem, orientado para a confrontação ativa do aluno com matéria sob a mediação do professor.”

Entre os componentes desse processo, que não devem ser considerados isoladamente, senão como um todo, o autor cita: os *conteúdos* das matérias de estudo, a *ação de ensinar* e a *ação de aprender*. Mas, ressalta que todos esses constituintes estão vinculados e são determinados pelos objetivos sócio-políticos e pedagógicos bem como pelas condições concretas de cada situação didática. (LIBÂNEO, 1994, p.56).

Dessa forma,

O processo didático se explicita pela ação recíproca de três componentes – os conteúdos, o ensino e a aprendizagem – que operam em referência a objetivos que expressam determinadas exigências sociopolíticas e pedagógicas e sob um conjunto de condições de uma situação didática concreta (fatores sociais circundantes, organização escolar, recursos materiais e didáticos, nível socioeconômico dos alunos, seu nível de preparo e de desenvolvimento mental, relações professor-aluno etc.). (LIBÂNEO, 1994, p.91).

O mesmo autor define Processo de Ensino:

Devemos entender o processo de ensino como o conjunto de atividades organizadas do professor e dos alunos, visando alcançar determinados resultados (domínio de conhecimentos e desenvolvimento de capacidades cognitivas), tendo como ponto de partida o nível atual de conhecimentos, experiências e de desenvolvimento mental dos alunos. (LIBÂNEO, 1994, p.79).

O professor dirige o Processo de Ensino que “põe em movimento os elementos constitutivos da Didática [...], ou seja, os objetivos e conteúdos, o ensino e a aprendizagem, referidos às condições de cada situação didática concreta.” (LIBÂNEO, 1994, p.91).

3.3.1 O Planejamento Didático

Pela definição de Processo de Ensino apresentada, pode-se perceber que não se trata de tarefa simples; portanto, há que ser planejada adequadamente. Ensina Libâneo (1994,

p.222) que “O planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social.”

Acredito que a maioria dos professores realiza seus Planejamentos Didáticos, ao menos informalmente. Mas, estou certa de que a transformação desse Planejamento num roteiro organizado e escrito (Plano) não é tarefa das mais agradáveis para o professor. Em parte, porque parece atividade burocrática, da qual poucas pessoas gostam, e por outra parte, pela própria dificuldade na redação do plano em face de muita confusão conceitual a respeito dos seus componentes. Gasparin também observou essa resistência:

Em primeiro lugar, o planejamento, para a grande maioria, não é essencial para ministrar suas aulas. Em segundo lugar, com muita frequência, o que é planejado não é depois posto em prática. Portanto, é considerado perda de tempo dedicar-se a esse tipo de tarefa. Todos, porém, reconhecem a necessidade e validade de um plano de trabalho. (GASPARIN, 2002, p.153).

E continua insistindo na necessidade de se fazer o planejamento das tarefas inerentes ao processo didático, embora não veja necessidade de sermos detalhistas.

A recomendação é que não sejam planejadas aulas, mas unidades de conteúdo, ou seja, um conjunto de aulas. [...]. Cada unidade é um miniprojeto de trabalho que, junto aos de outras unidades, constituem o plano integrado da disciplina. (GASPARIN, 2002, p.154).

Um bom planejamento didático deve ser formalizado de maneira clara, sucinta mas suficiente, apresentando uma previsão ampla e, até certo ponto aberta, da proposta de trabalho do professor, possibilitando o dinamismo inerente ao movimento do pensar e do agir na dialética subjacente à Pedagogia Histórico-Crítica.

Portanto, dialetizar a didática significa compreender num mesmo movimento o momento da formalização (próprio da definição dos procedimentos didáticos) e o momento da reflexão (que envolve a consciência dos determinantes e a impregnação das formas pelas finalidades do ato pedagógico). (SAVIANI in WACHOWICZ, 1991, p.8).

Gasparin sugere que, ao elaborar um projeto de trabalho na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, o professor tenha em mente:

1. Para elaborar o projeto, é necessário que o professor se conscientize, primeiro, sobre a necessidade de mudar a forma de estudar e de trabalhar.
2. Esta mudança implica alterar a maneira de pensar por meio de uma nova forma de agir, de estudar e de planejar seu trabalho.
3. Todo processo de elaboração do projeto se desenvolve através do método prática-teoria-prática, prevendo tudo o que vai ser desenvolvido em cada um dos cinco passos da pedagogia histórico-crítica.

4. O método dialético de construção do conhecimento é um processo de análise da realidade, de estudo, de planejamento e de (re)construção do saber em aula. (GASPARIN, 2002, p.164).

Tendo em vista os objetivos (gerais e específicos) e os conteúdos a serem transmitidos/assimilados, deve o professor fazer acontecer o processo didático, organizando a metodologia didática, isto é, o conjunto de métodos, estratégias ou procedimentos que desenvolverá com os alunos (processo de ensino) para que os conteúdos sejam aprendidos e os objetivos alcançados. E, evidentemente, não poderá deixar de se preocupar com a avaliação, tanto da aprendizagem como do seu próprio trabalho.

3. 3.2 O método da Pedagogia Histórico-Crítica

Saviani não nos deixou à própria sorte na questão da metodologia de ensino para a Pedagogia Histórico-Crítica. Suas orientações foram explícitas.

Tais métodos se situarão para além dos métodos tradicionais e novos, superando por incorporação as contribuições de uns e de outros. Serão métodos que estimularão a atividade e a iniciativa dos alunos sem abrir mão, porém, da iniciativa do professor; favorecerão o diálogo dos alunos entre si e com o professor, mas sem deixar de valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente; levarão em conta os interesses dos alunos, os ritmos de aprendizagem e o desenvolvimento psicológico mas sem perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e gradação para efeitos do processo de transmissão-assimilação dos conteúdos cognitivos. (Saviani, 2006, p.69).

Mas, Saviani esclarece: os métodos utilizados pela Escola Tradicional ou pela Escola Nova são autônomos em relação à sociedade, enquanto que na Pedagogia Histórico-Crítica, a vinculação educação-sociedade deve ser uma preocupação também da metodologia.

Assim, se fosse possível traduzir os métodos de ensino que estou propondo na forma de passos à semelhança dos esquemas de Herbart e de Dewey, eu diria que o ponto de partida do ensino não é a *preparação* dos alunos, cuja iniciativa é do professor (pedagogia tradicional), nem a *atividade*, que é iniciativa dos alunos (pedagogia nova). O ponto de partida seria a *prática social* (primeiro passo), que é comum a professor e alunos. (SAVIANI, 2006, P.70).

Convém deixar claro o conceito de *prática social*, já que a expressão pode ter, no senso comum, conotações as mais variadas e que não se aplicam aqui (exemplos: atividades de cunho social como reuniões, festas ou filantropia, etc.). “No método Saviani, entendemos por prática social o contexto amplo, histórico-social, na totalidade das relações entre classes antagônicas.” (WACHOWICZ, 1991, p.100).

Vale reforçar, como Wachowicz (1991, p.100), que “as grandes questões no âmbito da prática social [...] não são locais nem regionais”.

No início de cada unidade de ensino, professor e alunos encontram-se em determinados momentos históricos e em determinados patamares de conhecimento da prática social, que podem ser semelhantes em algumas dimensões e diferentes em outras. Assim, diante de algum conteúdo novo a ser ensinado, professor e alunos posicionam-se diferentemente. Podemos afirmar que podem ocorrer, também, posicionamentos semelhantes, embora em situações mais raras.

E do ponto de vista pedagógico há uma diferença essencial que não pode ser perdida de vista: o professor, de um lado, e os alunos, de outro, encontram-se em níveis diferentes de compreensão (conhecimento e experiência) da prática social. Enquanto o professor tem uma compreensão que poderíamos denominar de “síntese precária”, a compreensão dos alunos é de caráter sincrético. (SAVIANI, 2006, p.70).

Saviani explica a expressão “síntese precária” para a compreensão do professor:

[...] por mais articulados que sejam os conhecimentos e as experiências, a inserção de sua própria prática pedagógica como uma dimensão da prática social envolve uma antecipação do que lhe será possível fazer com alunos cujos níveis de compreensão ele não pode conhecer, no ponto de partida, senão de forma precária. (SAVIANI, 2006, p.70).

Assim, o primeiro passo na metodologia que defendemos é considerar a *prática social como ponto de partida*.

O segundo passo na pedagogia tradicional constitui-se na *apresentação* que o professor faz do conhecimento novo, enquanto na pedagogia nova, esse passo fica marcado pela colocação de um *problema* cuja solução os alunos devem buscar com conhecimentos novos para prosseguir na atividade que haviam iniciado. Na metodologia da Pedagogia Histórico-Crítica, o passo seguinte ao ponto de partida seria o levantamento dos problemas postos pela prática social. “Chamemos a este segundo passo de *problematização*. Trata-se de detectar que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimento é necessário dominar.” (SAVIANI, 2006, p. 71).

Gasparin torna bem clara a apresentação desses dois primeiros passos ao fazer a ligação deles com o conteúdo de ensino.

A Problematização é um elemento-chave na transição entre a prática e a teoria, isto é, entre o fazer cotidiano e a cultura elaborada. É o momento em que se inicia o trabalho com o conteúdo sistematizado. (GASPARIN, 2002, p.35).
[...]

A Problemática representa o momento do processo em que essa prática social é posta em questão, analisada, interrogada, levando em consideração o conteúdo a ser trabalhado e as exigências sociais de aplicação desse conhecimento. (GASPARIN, 2002, p.36).

Wachowicz (1991, p.102) afirma, sobre a seleção dos conteúdos, que a “teoria atribui essa tarefa ao professor, mas este declara que o programa ou os conteúdos lhe são impostos até mesmo na sua sequência”, com o que concorda Gasparin:

A proposta de planejamento, dentro da perspectiva histórico-crítica, deveria ser iniciada e realizada com base em problemas sociais existentes na comunidade e na sociedade. Todavia, essa linha de raciocínio e de trabalho torna-se inviável por causa da estrutura organizacional da maioria das escolas de ensino fundamental, médio e mesmo de ensino superior. (GASPARIN, 2002, p.154).

Não obstante seja essa a nossa realidade, o ideário da Pedagogia Histórico-Crítica pode ser aplicado de imediato, em qualquer escola, pelo professor que assim desejar, pois sempre será possível relacionar os conteúdos dos programas com os problemas da prática social.

Assim, relacionadas com o conteúdo a ser ensinado e em função da prática social no ponto de partida, professor e alunos devem levantar questões problematizadoras para debate, as quais devem envolver as diversas dimensões que o tema comporta: científica, conceitual, cultural, social, histórica, econômica, política, religiosa, estética, filosófica, doutrinária, legal, psicológica, etc.

Este é o momento em que são apresentadas e discutidas as razões pelas quais os alunos devem aprender o conteúdo proposto, não por si mesmo, mas em função de necessidades sociais. [...]. Mostram-se, paralelamente, as diversas faces sociais que os conceitos carregam consigo. Esse processo leva o aluno, aos poucos, a descobrir novas dimensões dos conceitos em questão. O conteúdo começa a ter sentido para o aluno. (GASPARIN, 2002, p.43).

Convém, aqui, um parêntese para comparar a *problematização* na Pedagogia Histórico-Crítica com o *problema* colocado para os alunos na visão escolanovista, em particular, a construtivista. No primeiro caso, as questões problematizadoras devem ser abrangentes, multifacetadas e têm o condão de relacionar o conteúdo com a prática social além de problematizar a própria prática social. No segundo caso, o problema (ou a questão problematizadora) é o obstáculo colocado diante dos alunos e que só poderá ser superado com a construção do novo conhecimento, isto é, o conteúdo. No primeiro caso, a apropriação dos conteúdos permite solucionar ou compreender as questões problematizadoras. No segundo caso, a resolução do problema permite a construção do conteúdo.

Voltemos aos passos da metodologia da Pedagogia Histórico-Crítica. Ao terceiro deles, Saviani dá o nome de *instrumentalização* e seus correspondentes poderiam ser a *assimilação*, na pedagogia tradicional, e a *coleta de dados*, na pedagogia nova. Para Saviani (2006, p.71), a instrumentalização até pode, eventualmente, exigir coleta de dados, mas é mais do que isso e é mais do que transmissão e assimilação de conteúdos. Essa é uma etapa de grande importância no processo de ensino, pela qual se possibilita a “apropriação pelas camadas populares das ferramentas culturais necessárias à luta social que travam diuturnamente para se libertar das condições de exploração em que vivem.” (SAVIANI, 2006, p.71).

Trata-se de se apropriar dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social. Como tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente, a sua apropriação pelos alunos está na dependência de sua transmissão direta ou indireta por parte do professor. Digo transmissão direta ou indireta porque o professor tanto pode transmiti-los diretamente como pode indicar os meios pelos quais a transmissão venha a se efetivar. (SAVIANI, 2006, p.71).

Para que a *instrumentalização* se realize o professor deve recorrer aos procedimentos didáticos (muitas vezes chamados métodos didáticos ou métodos de ensino) adequados, assim compreendidos aqueles compatíveis com os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e que são descritos nos bons livros de Didática Geral, sendo recomendados aqueles que propiciam a participação ativa dos alunos na assimilação dos conteúdos e na discussão das questões problematizadoras.

Apenas para ilustrar, selecionei alguns exemplos de procedimentos didáticos aqui apresentados de forma resumida.

a) *A aula expositiva dialogada.*

A aula expositiva é o método didático mais utilizado nas escolas, ainda que receba há anos adjetivos pouco abonadores como “antiquado” ou “cansativo”. Mas, é possível livrar a aula expositiva desses aspectos negativos transformando-a no que se costuma chamar *aula expositiva dialogada*. Nela, a exposição feita pelo professor é realizada de forma a possibilitar o envolvimento e a participação dos alunos, transformando-se num diálogo.

O professor apresenta o conteúdo de forma sistematizada, dá ênfase ao que é mais importante, mostra as correlações desse conteúdo com outros já conhecidos pelos alunos. Libâneo (1994, p.161-162) ensina que, na aula expositiva, o professor expõe, demonstra, ilustra e exemplifica. Na aula dialogada, o aluno também tem a oportunidade de se manifestar e sua participação é receptiva-ativa.

Trata-se de método adequado para apresentar conteúdos totalmente novos ou mesmo para apresentar uma revisão de conteúdos já estudados.

b) *A conversação didática.*

Para Libâneo (1994, p.168), a conversação didática é mais do que uma aula dialogada. Organiza-se sob a forma de perguntas, feitas tanto pelo professor quanto pelos próprios alunos, sobre fatos ou processos ou ainda para a colocação de problemas. A conversação didática com base em perguntas pode ocorrer entre o professor e toda a classe ou, também, em pequenos grupos formados na sala, conduzidos indiretamente pelo professor.

As perguntas devem exigir dos alunos uma “resposta pensada e não simplesmente sim ou não ou uma palavra isolada” (LIBÂNEO, 1994, p.169), pois o principal objetivo desse método é tornar a discussão do conteúdo uma “atividade de pensamento dos alunos e meios de desenvolvimento de suas capacidades mentais” (LIBÂNEO, 1994, p.168).

A pergunta é um estímulo para o raciocínio, incita os alunos a observarem, pensarem, duvidarem, tomarem partido. É, também, um indício de que os alunos estão compreendendo a matéria, na medida em que vão aprendendo a formular respostas pensadas e corretamente articuladas. (LIBÂNEO, 1994, p. 168).

c) *O trabalho em grupo.*

“A finalidade principal do trabalho em grupo é obter a cooperação dos alunos entre si na realização de uma tarefa.” (LIBÂNEO, 1994, p.170).

Os grupos podem ser pequenos, em média com 4 alunos. O trabalho deve ser precedido de uma aula expositiva, de uma conversa dialogada ou de estudos individuais sobre o tema de estudo, de modo que cada aluno, tendo já alguma familiaridade com o assunto, possa contribuir de forma responsável para o avanço da aprendizagem do grupo conquistado coletivamente. A modalidade de trabalho em grupo deve ser concluída, sob a condução do professor, com a apresentação para a classe da síntese das discussões produzidas nos grupos.

Duas variações interessantes do trabalho em grupos são o *debate* e o *seminário*.

d) O *debate* pode ser utilizado para a discussão coletiva de um tema polêmico que admita duas ou três posições defensáveis. O professor pode dividir a classe em dois ou três grupos, ficando cada um deles responsável por defender uma determinada posição.

Outra forma de organizar o debate consiste na formação, por indicação dos próprios alunos, de grupos menores que se encarregam de defender, cada um, perante a classe, uma das distintas posições que o tema sugere. Nesse caso, os demais alunos participam

ativamente do debate, fazendo perguntas, controlando os tempos das falas dos debatedores, registrando os pontos de vista manifestados, etc. O professor pode agir como mediador do debate.

e) O *seminário* consiste na apresentação feita pelos próprios alunos, individualmente ou em grupos, de um tema ou subtema, estudado previamente, para a classe toda que participa, ativamente, com perguntas e contribuições após a apresentação. Contempla, portanto, uma fase anterior, de pesquisa e estudos, realizados pela classe toda, e um momento, pós-apresentação, de debate. Não prescinde do trabalho do professor que deve orientar todo o procedimento. Os alunos devem preparar-se não só para a apresentação do tema que lhes coube, mas também para participar ativamente da apresentação de seus colegas.

f) O *estudo dirigido*.

Trata-se de procedimento didático em que os alunos trabalham, sozinhos ou em duplas, seguindo um roteiro de estudo previamente elaborado pelo professor.

Ele se cumpre basicamente por meio de duas funções: a realização de exercícios e tarefas de reprodução de conhecimentos e habilidades que se seguem à explicação do professor; e a elaboração pessoal de novos conhecimentos, a partir de questões sobre problemas diferentes daqueles resolvidos em classe. (LIBÂNEO, 1994, p.165).

No estudo dirigido, é importante que o professor elabore o roteiro de estudo de forma clara, estimulando os alunos a lerem, interpretarem e se empenharem no cumprimento das orientações recebidas. Também deve disponibilizar (ou orientar a busca) de material complementar para a realização do estudo (equipamentos, livros, textos, etc.).

Muitos outros procedimentos podem ser lembrados, como visitas a museus, parques ou bibliotecas, o jogo e a brincadeira pedagogicamente planejados e a utilização dos recursos da mídia eletrônica.

Libâneo (2003, p.44) lembra que “a relação pedagógica é uma relação com um grupo e o clima do grupo é essencial na pedagogia”.

[...] trata-se de encarar o grupo-classe como uma coletividade onde são trabalhados modelos de interação como a ajuda mútua, o respeito aos outros, os esforços coletivos, a autonomia nas decisões, a riqueza da vida em comum, e ir ampliando progressivamente essa noção (de coletividade) para a escola, a cidade, a sociedade toda. (LIBÂNEO, 2003, p.44)

Importante relembrar o papel importante do professor na mediação, direta ou indireta, entre o conhecimento e o aluno. Isso é consequência do embasamento científico da Pedagogia Histórico-Crítica, comentado na seção 3.1.4. Afirma Wachowicz (1991, p. 128): “a dialética na sala de aula não se efetiva sem o professor”.

Sobre isso também se manifesta Gasparin:

A mediação realiza-se de fora para dentro quando o professor, atuando como agente cultural externo, possibilita aos educandos o contato com a realidade científica. Ele atua como mediador, resumindo, valorizando, interpretando a informação a transmitir. Sua ação desenrola-se na zona de desenvolvimento imediato, através da explicitação do conteúdo científico, de perguntas sugestivas, de indicações sobre como o aluno deve iniciar e desenvolver a tarefa, do diálogo, de experiências vividas juntos, da colaboração. É sempre uma atividade orientada, cuja finalidade é forçar o surgimento de funções ainda não totalmente desenvolvidas. (GASPARIN, 2002, p.108).

A *instrumentalização* é o momento da análise, como afirma Wachowicz (1991, p.108): “O processo de ensino é a análise, conduzida pelo professor, mas que o aluno percorre com a atividade do seu pensamento”. Wachowicz ainda completa, para ser mais clara: “Como conseguir realizar efetivamente esse processo na escola? *Esta teria que ser uma escola para ensinar a pensar.*” (1991, p.108, destaque em itálico colocado por mim).

Para Libâneo,

[...] cada aula, cada assunto, cada exercício, cada situação didática deve ser uma *tarefa de pensamento para o aluno*. Uma tarefa de pensamento é uma pergunta bem-feita, um problema instigante, uma comparação entre uma afirmação do livro e um acontecimento real, um exercício diferente dos que já foram dados em classe, etc. (LIBÂNEO, 1994, p. 106).

Quando ocorre a aprendizagem, a apropriação do conhecimento *de forma irreversível*, chega-se ao ponto culminante do processo educativo, o quarto passo, ao qual Saviani dá o nome de *catarse*. “Trata-se da efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados agora em elementos ativos de transformação social.” (SAVIANI, 2006, p.72).

Apenas para efeito de comparação, a *catarse*, na Pedagogia Histórico-Crítica, seria o ponto correspondente ao papel da *generalização* do conteúdo que foi apresentado pelo professor e assimilado pelos alunos no ensino tradicional; na escola nova, seria o correspondente à *elaboração da hipótese* de solução, como resultado dos estudos realizados, para o problema posto desde o início.

Pode-se perceber a ocorrência da *catarse* porque o aluno, a partir dela, manifesta intenções.

Percebe, então, que não aprendeu apenas um conteúdo, mas algo que tem significado e utilidade para a sua vida, algo que lhe exige o compromisso de atuar na transformação social. (GASPARIN, 2002, p.130).

Finalmente, o quinto passo se verifica quando as intenções transformadoras dos alunos se objetivam em ações. É o momento em que a compreensão da *prática social*, agora *como ponto de chegada*, se realiza de forma *qualitativamente superior*.

Ora, pelo processo acima indicado, a compreensão da prática social passa por uma alteração qualitativa. Conseqüentemente, a prática social referida no ponto de partida (primeiro passo) e no ponto de chegada (quinto passo) é e não é a mesma. É a mesma, uma vez que é ela própria que constitui ao mesmo tempo o suporte e o contexto, o pressuposto e o alvo, o fundamento e a finalidade da prática pedagógica. E não é a mesma, se considerarmos que o modo de nos situarmos em seu interior se alterou qualitativamente pela mediação da ação pedagógica; e já que somos, enquanto agentes sociais, elementos objetivamente constitutivos da prática social, é lícito concluir que a própria prática se alterou qualitativamente. É preciso, no entanto, ressaltar que a alteração objetiva da prática só pode se dar a partir da nossa condição de agentes sociais ativos, reais. (SAVIANI, 2006, p. 73).

O professor deve planejar critérios e estratégias que lhe permitam verificar a ocorrência da *catarse*, isto é, se de fato ocorreu a apropriação do conteúdo. Mas, deve, também, propiciar condições para que a *prática social* seja alterada pela atuação dos alunos.

Entende-se que não são as ações individuais que transformarão a escola e as estruturas sociais. Todavia, se o educando não for desafiado a pôr em prática, numa determinada direção política, os conhecimentos adquiridos ou construídos na escola, todo o trabalho despendido para usar esse método de ensino-aprendizagem assemelhar-se-á aos tradicionais, aos escolanovistas e tecnicistas: não irá além da sala de aula. (GASPARIN, 2002, p.146).

Para Wachowicz:

A prática social à qual se volta ao final do caminho percorrido pelo pensamento é concreta, mas de um concreto pensado, constituído de relações múltiplas e determinações complexas. É um concreto novo, porque pensado. (WACHOWICZ, 1991, p.108).

Completando a sistematização do paralelo tratado nesta seção, os passos últimos das pedagogias tradicional e nova seriam, respectivamente, a *aplicação* do conteúdo estudado e a *experimentação da hipótese* para sua validação ou não.

Convém deixar bem claro que a intenção de Saviani ao descrever os cinco passos foi “facilitar aos leitores a compreensão” da sua proposta, não existindo justificativa alguma para que sejam seqüenciados na prática da mesma forma que descritos na teoria. São as

condições didáticas concretas que determinarão a organização de referidos passos metodológicos que Saviani prefere redefinir como “momentos”.

Em lugar de passos que se ordenam numa sequência cronológica, é mais apropriado falar aí de *momentos articulados num mesmo movimento, único, orgânico*. O peso e a duração de cada momento obviamente irão variar de acordo com as situações específicas em que se desenvolve a prática pedagógica. (SAVIANI, 2006, p.74, destaque em itálico colocado por mim).

Em Gasparin (2002), encontramos diversos exemplos da aplicação da metodologia acima exposta nas salas de aula. Nenhum deles, no entanto, contempla a Matemática.

3.4 Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem de Matemática

A ampliação da estrutura curricular das escolas com a introdução de temas relacionados com a realidade vivida pelas pessoas e não contemplados pelos conteúdos clássicos foi conquista de grupos organizados social e politicamente e ocorreu em vários países no final do século passado. No Brasil, essa proposta foi oficialmente colocada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), (BRASIL, 1998a), ao final da década de noventa, com a introdução no currículo dos Temas Transversais.

Nos PCN (1998a, p.25), Temas Transversais são aqueles que tratam de questões que “envolvem múltiplos aspectos e diferentes dimensões da vida social”, eleitos segundo critérios de *urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental* e com o fim de *favorecer a compreensão da realidade e a participação social*. O mesmo documento propõe para a educação escolar o conjunto de temas: *Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo*, indicando como norte para esse trabalho a construção da cidadania e da democracia.

Outros temas de relevância ou urgência poderão ser indicados pelas redes estaduais e municipais de ensino, bem como pelas próprias escolas. (BRASIL, 1998a, p.26). O material produzido pelo Ministério da Educação a respeito dos Temas Transversais está compilado em mídia variada, estando disponível para os professores da rede pública em livros e coleções específicas, bem como incluído nos Parâmetros Curriculares Nacionais para cada

componente curricular tradicional. No entanto, recente pesquisa realizada por Almeida (2007) em livros didáticos para o Ensino Fundamental focando o conteúdo matemático Medidas mostrou que a proposta ainda não se encontra desenvolvida satisfatoriamente.

Muitas vezes esse trabalho é confundido com uma contextualização simplista, na utilização prático-utilitária do conteúdo matemático através de um problema ou outro, o que não contribui para a formação integral dos alunos, formação esta que possibilite aos mesmos o início da formação de uma consciência crítica. (ALMEIDA, 2007)

Trabalhando com professores em programas de formação continuada, pude constatar que alguns temas são mais freqüentemente abordados que outros, transversalmente aos conteúdos de Matemática. Além disso, também percebi o esforço que é exigido dos professores no sentido de vencer a falta de tempo para pesquisar os conteúdos referentes aos Temas Transversais de forma criativa e aprofundada.

Tanto a ausência de aprofundamento dos Temas Transversais nos livros didáticos quanto a falta de tempo dos professores para pesquisar em outras fontes justificam a dedicação de alguns pesquisadores, de diversas áreas, na produção de material para os novos campos de conhecimentos representados pelos Temas Transversais.

Nos PCN (BRASIL, 1998a, p.25), o adjetivo *transversal* indica “a metodologia proposta para a sua inclusão no currículo e seu tratamento didático”. Considerou-se que os Temas Transversais têm natureza diversa daquela dos conteúdos convencionais.

Diante disso optou-se por integrá-los no currículo por meio do que se chama de transversalidade: pretende-se que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade e que sejam orientadores também do convívio escolar. (BRASIL, 1998a, p.27).
As áreas convencionais devem acolher as questões dos Temas Transversais de forma que seus conteúdos as explicitem e que seus objetivos sejam contemplados. (BRASIL, 1998a, p.27).

Duas concepções diferentes têm sido adotadas no trabalho com temas transversais. A que considera, como nos PCN, os conteúdos tradicionais como eixos longitudinais da estrutura curricular, eixos que os temas transversais devem atravessar (ou girar em torno). E outra que supõe os temas transversais colocados como eixos longitudinais a direcionar, a estruturar todo o trabalho com as disciplinas tradicionais do currículo. Esta é a concepção defendida por Moraes na apresentação que faz da disciplina que leciona no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, na UNESP-Bauru:

Pretende-se abordar os Temas Transversais como eixos em torno dos quais deve girar a temática das áreas curriculares. Entende-se que só tem sentido para os objetivos a que se propõe a inclusão dos Temas Transversais na escola, ou seja, a construção da democracia e da cidadania a partir de conteúdos vinculados ao cotidiano e aos interesses da maioria da população, se as disciplinas obrigatórias do currículo não forem mais consideradas como fim em si mesmas, mas como meios para se atingir outros fins de acordo com os interesses e necessidades da população. (MORAES, 2002).

Moraes vai além, dando aos Temas Transversais o nome de Temas Político-Sociais.

Os Temas Político-Sociais/Transversais – em última instância – são o caminho ideal para a politização de nossos alunos, indo além do discurso dos PCN, na consecução de uma sociedade igualitária. São eles que permitem a apropriação de conceitos, mudanças de atitudes e procedimentos, onde cada aluno participará de forma autônoma na construção e melhorias da comunidade em que se insere. (MORAES et al., 2003, p.204).

Sob esse ponto de vista, a autora citada tem orientado pesquisas em Educação Matemática, como as de Borgo (1999), Alonso (2004), Ueno (2004) bem como trabalho de Mattiazzo-Cardia e Moraes (2005), os três últimos já utilizando a nomenclatura Temas Políticos-Sociais que tem se revelado vantajosa para o ensino-aprendizagem de Matemática.

Entendemos que a nomenclatura dos PCN limita os temas a serem trabalhados em sala de aula e, portanto, transformam-se em projetos isolados dentro da escola, além de não evidenciar a perspectiva sob a qual o trabalho em sala de aula deve ser desenvolvido, no caso desse trabalho, voltado a formação do aluno enquanto cidadão crítico e consciente do seu papel na construção de uma sociedade humanizadora, voltada à igualdade de acesso e oportunidade para todos [...]. (ALONSO, 2004, p. 160).

Trabalhar conteúdos matemáticos tendo como eixo estruturador determinado Tema Político-Social sob o enfoque aqui apresentado não significa apenas contextualizar a Matemática. Penso que a melhor forma de marcar esta diferença é a apresentação de um exemplo. Imaginemos que no ano de 2006, um determinado professor, zeloso com seu trabalho, tenha elaborado dois exercícios de Estatística para seus alunos resolverem, tomando como contexto notícia publicada em jornal de sua cidade sobre o déficit da Previdência Social, “algo em torno de 48 bilhões de reais, no ano anterior”.

Além de contextualizar os exercícios de Estatística, imaginemos que esse professor também desejasse ensinar um conhecimento novo aos seus alunos: o conceito de Seguridade Social. Assim, nosso hipotético professor consultou, pela *internet*, os dados oficiais sobre as receitas e despesas da Seguridade Social para montar os exercícios e

formular o problema que seus alunos deveriam resolver: concordar ou não com a notícia do jornal sobre o déficit da Previdência Social.

Mostrou aos alunos a notícia do jornal sobre o déficit da Previdência Social e explicou-lhes o conceito de Seguridade Social⁴⁰, como definido na Constituição Federal, resumindo-o da seguinte forma:

$$\boxed{\text{Seguridade Social} = \text{Previdência Social} + \text{Saúde} + \text{Assistência Social}}$$

Vejamos os exercícios e o problema elaborados por nosso fictício professor:

Exercícios

1. Representem num gráfico de setores as receitas da Seguridade Social em 2005:

Discriminação	R\$ bilhões
<i>Receita Previdenciária líquida arrecadada pelo INSS</i>	108,4
<i>COFINS – Contr. Para Financiamento da Seguridade</i>	86,9
<i>CSLL – Contr. Social sobre o Lucro Líquido das empresas</i>	25,05
<i>CPMF – Contr. Provisória sobre Movimentação Financeira</i>	29,00
<i>PIS/PASEP</i>	21,38
<i>Outras receitas</i>	7,37
TOTAL	278,10

Fonte: ANFIP(2006)

2. Representem, também, num gráfico de setores, as despesas da Seguridade Social no mesmo período, conforme a tabela:

Discriminação	R\$ bilhões
<i>Benefícios previdenciários (urbanos e rurais) a cargo do INSS</i>	146,84
<i>Benefícios assistenciais pagos pelos INSS</i>	9,33
<i>Saúde</i>	34,52
<i>Benefícios de transferência de renda (ex: bolsa-família)</i>	6,77
<i>Benefícios e outras ações do FAT</i>	11,9
<i>Outras despesas</i>	11,86
TOTAL	221,22

Fonte: ANFIP(2006)

Problema

Comparem as tabelas apresentadas nos exercícios dados para confirmar ou desmentir a notícia do jornal sobre o déficit da Previdência Social.

⁴⁰ A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social. (Art. 194 da Constituição Federal do Brasil).

Para confeccionar os gráficos de setores solicitados, os alunos deveriam demonstrar conhecimentos de estatística descritiva, porcentagem, regra de três e medidas de ângulos, no mínimo. Realizando adições e subtrações, ao final, os alunos poderiam resolver o problema apresentado: a notícia do jornal é verdadeira ou falsa? (Não apresento aqui as respostas que poderiam ser encontradas pelos alunos, mas a experiência com o ensino de Matemática me permite supor que os alunos efetuariam as contas cujos resultados “empatassem” com o valor do “déficit” apresentado pelo Jornal).

Sem dúvida, no exemplo dado, o tema “Seguridade Social” serviu para contextualizar os conteúdos matemáticos. Mas, não foi colocado pelo professor como eixo estruturador, nos moldes ensinados por Moraes. E, conseqüentemente, não possibilitou que fossem desveladas questões problematizadoras da prática social na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica.

Vejamos, agora, a título ainda de exemplo, algumas idéias para transformar os exercícios e o problema mostrados acima:

- a) estando os alunos trabalhando em grupos, proporíamos a leitura de texto que contasse, ainda que resumidamente, a história da Previdência Social e sua transformação histórica em Seguridade Social;
- b) manteríamos inalterados os dois exercícios que exigem dos alunos os conhecimentos matemáticos já mencionados, mas *ampliaríamos* a quantidade de questões para que os alunos pudessem discutir os significados de todas as informações contidas nas tabelas de modo que as próprias tabelas passassem a ter um novo sentido para eles.

Por exemplo:

1. *Por que é necessário existir um volume de dinheiro destinado à Previdência Social?*
2. *Qual a diferença entre Previdência e Seguridade?*
3. *Imaginemos dois conjuntos: um formado pelo dinheiro da Previdência e outro pelo dinheiro da Seguridade. Como ficaria um diagrama que representasse esses dois conjuntos? Podemos desenhar um dentro do outro? Podemos dizer que o dinheiro da Previdência FAZ PARTE do dinheiro da Seguridade?*
4. *O que é COFINS? Quando e por qual motivo foi criada a COFINS? Quem paga a COFINS? Para onde vai o dinheiro da COFINS?*
5. *O que é CSLL? Quando e por qual motivo foi criada a CSLL? Quem*

paga a CSLL? Para onde vai o dinheiro da CSLL?

6. *Comparem as receitas da Seguridade Social com as despesas no ano de 2005. O que aconteceu? Déficit ou Superávit? De quanto?*
7. *O grupo sabe onde são aplicadas as sobras das receitas da Seguridade Social? Na opinião do grupo, onde esse dinheiro deveria ser aplicado?*

Muitas outras questões poderiam ser formuladas. Um problema semelhante será utilizado na atividade aplicada durante esta pesquisa, conforme relatado no Capítulo 4.

Certamente, estudantes que discutem em grupo e respondem a essas questões (algumas são abertas, diga-se, e não esgotam o assunto) assimilam um conceito qualitativamente diverso do que tinham no início da discussão a respeito do “déficit” da Previdência, tão alardeado nas propagandas oficiais e comerciais. Partem do concreto (dados apresentados nas tabelas pelo professor e texto para leitura), passam por abstrações diversas resultantes das análises surgidas das discussões em grupo, sob a mediação do professor, e se aproximam do *concreto pensado* de Marx (1996), isto é, do concreto como “síntese de múltiplas determinações”. O conhecimento adquirido possibilita-lhes uma leitura crítica da manchete do jornal. É provável que não concordem mais com ela.

Com o exemplo apontado, pretendi esclarecer porque a simples contextualização de um problema não o coloca na linha da Pedagogia Histórico-Crítica. Não basta estar contextualizado, tem que conter a *essência do problema* no sentido dado por Saviani: algo que eu não sei e *preciso* saber.

Para Saviani, a “essência do problema é a necessidade. [...]. Assim, uma questão, em si, não caracteriza o problema, nem mesmo aquela cuja resposta é desconhecida; mas uma questão cuja resposta se desconhece e se necessita conhecer, eis aí um problema. Algo que eu não sei não é problema; mas quando eu ignoro alguma coisa que eu preciso saber, eis-me, então, diante de um problema.” (SAVIANI, 1982, p.21).

Pode-se afirmar que a resolução de problemas no ensino de Matemática realiza-se de modos diferentes segundo as diferentes tendências para o ensino da disciplina.

No Ensino Tradicional, em que a Matemática é apresentada segundo a tendência formalista (clássica ou moderna), a resolução de problemas aparece, quase sempre ao final da apresentação dos conteúdos, como aplicação da Matemática (nem sempre vinculada à realidade) com a utilização de fórmulas ou esquemas de resolução envolvendo os conteúdos estudados. De um modo geral, busca-se ensinar a resolução de alguns problemas-padrão que

ajudam os alunos a resolverem outros semelhantes. O bom desempenho dos alunos depende de treinamento exaustivo na resolução dos problemas propostos pelo professor. Grande contribuição na década de 60 foi o trabalho de Polya⁴¹ que, desde a década de 40, se dedicou a ensinar a resolver problemas. No período da Matemática Moderna, os problemas eram resolvidos com o auxílio de símbolos, estruturas, com muita formalização e pouca relação com a prática.

Em algumas vertentes da Escola Nova, como a empírico-ativista diretiva e a construtivista, a resolução de problemas é o ponto de partida do processo ensino-aprendizagem. O problema é apresentado como desafio para os estudantes e, a partir de sua resolução, os conceitos são construídos pelos alunos. Entendo que essa é a concepção subjacente aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Matemática. (BRASIL, 1998b). Destaca-se, aqui, a contribuição de Pozo⁴² no sentido de mostrar a solução de problemas como conteúdo de aprendizagem indispensável na educação básica, aplicável a todas as disciplinas e, em especial, à Matemática.

Quanto aos Temas Transversais, os problemas trabalhados em salas de aula pouco têm contemplado a sua inclusão no currículo, como apontava Onuchick, após estudos sobre as pesquisas nesse campo, na década passada: “Pesquisas e práticas em Resolução de Problemas quase não têm abordado questões de natureza sócio-político-cultural em seus estudos, atendo-se apenas a questões de natureza cognitiva” (ONUICK, 1999, p.212).

Trazendo o tema para o campo da Pedagogia Histórico-Crítica, podemos dizer com Moraes que essas questões não só devem ser abordadas como devem se tornar eixos estruturadores do ensino de Matemática.

De um modo geral, as questões problematizadoras são levantadas pelo professor, que as prepara com antecedência, pois sua visão da prática social é sintética, ainda que “sintética precária” no ponto de partida do processo educativo. Nada impede, porém, que surjam do debate entre alunos e professor ou entre alunos, sendo até muito produtivo que assim aconteça.

Nas atividades planejadas pelo professor para o ensino-aprendizagem, a inserção de questões problematizadoras que põem em evidência a necessidade do conhecimento dos conteúdos, tanto os matemáticos quanto os político-sociais, possibilita discussões em grupo que levam o pensamento a percorrer o caminho que “vai de uma totalidade da qual se buscam

⁴¹ POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

⁴² POZO, J. I. (Org.). **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

os nexos internos a outra totalidade, pensada, e portanto criada no pensamento e pelo pensamento” (WACHOWICZ, 1991, p. 108), promovendo a internalização dos conceitos e o desenvolvimento psíquico.

Trabalhar com Temas Político-Sociais em aulas de Matemática não é tarefa fácil para o professor. É um problema que precisamos nos habituar a resolver. Os Temas Político-Sociais estão nas questões dos vestibulares e nas avaliações oficiais, ainda que de forma ingênua. Mas estão, de outra forma, não tão ingênua, muito mais freqüentes na prática social alcançando nossos alunos e suas famílias, exigindo deles postura crítica e autônoma que podem ser desenvolvidas com a nossa mediação.

Pode acontecer que o conteúdo matemático a ser abordado aparentemente não se relacione com questões político-sociais. Nesse caso, as questões problematizadoras podem surgir da análise do desenvolvimento histórico desse conteúdo que sempre é resultado da atividade humana e, nesse caso, fruto das condições político-sociais de seu tempo.

O ensino e aprendizagem de Matemática não ficam prejudicados pela utilização de um Tema Político-Social estruturador em sala de aula. “O que existe é a superação do desinteresse dos alunos pela disciplina (negação da negação) com a incorporação dos conteúdos matemáticos aos problemas postos pela prática social.”(MORAES et al., 2008).

Adotar os Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem não significa que o professor deixará de abordar em sala de aula um conteúdo matemático importante apenas porque não encontrou um tema político-social com ele relacionado. Não é isso, pois, na realidade, implicitamente esse professor, por sua postura diante dos alunos, estará trabalhando transversalmente a Ética e contemplando a proposta de estruturar com um tema político-social sua aula de Matemática.

[...] o Tema Transversal/Político-Social *Ética* deve envolver todos os demais Temas e Areas do conhecimento; deve ser trabalhado de forma sistemática, explícita ou implícita nas atividades desenvolvidas na escola, na postura dos professores em sala de aula, na postura da direção e demais funcionários e nas regras de convivência. (MORAES et al., 2008, p.14).

Para que temas político-sociais possam estruturar o ensino-aprendizagem de Matemática na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e com embasamento na Psicologia Sócio-Histórica, Moraes recomenda que se utilize como procedimento didático a resolução de *Problemas Ampliados* durante *Trabalho Coletivo* realizado em *Grupos Co-operativos*, em sala de aula, mediante *Contrato de Trabalho* estabelecido entre professores e alunos (MORAES et al., 2008, p.XI).

Problemas Ampliados, como o do exemplo já mostrado há pouco nesta seção, são aqueles que abordam um ou mais conteúdos matemáticos e um ou mais Temas Políticos-Sociais. Podem ser totalmente originais, isto é, *criados*, ou podem ser *reenunciados*, isto é, ampliados a partir de problemas existentes em livros didáticos, provas ou exames de avaliações institucionais, etc., como ensinam Moraes et al. (2008, p.16). A ampliação dos problemas se dá por meio de questionamentos a respeito do tema político-social estruturador elaborados de modo a possibilitar o exercício da análise dialética do tema.

Um instrumento didático-pedagógico elaborado para contribuir com possibilidades de reflexões e propostas de ação para a sala-de-aula, buscando passagens, similitudes e analogias do campo matemático com o campo sócio-político é o “**questionamento**”. Sua elaboração apresenta textos, perguntas e afirmações que exploram contradições, fugindo da lógica formal. Tem também por objetivo demarcar posições e buscar a formação de grupos comprometidos com alterações nas suas práticas escolares (tanto professores, quanto alunos). (MORAES et al., 2001, negrito no original).

Nos Grupos Co-operativos:

a) o trabalho deve efetivamente ser realizado em conjunto, isto é, com todos os alunos do grupo trabalhando na mesma questão simultaneamente, discutindo-a, socializando as dúvidas, buscando soluções para as questões de natureza científica e o consenso para aquelas de outra natureza como as regras, as normas, os princípios, os valores.

Entende-se por grupos co-operativos aqueles cujos trabalhos produtivos são desenvolvidos simultânea e solidariamente por todos os componentes do grupo, todos comprometidos com o desenvolvimento não só cognitivo, mas sobretudo com o aspecto social e político de cada um dos seus elementos. (COSTA, 2003, p.12).

O trabalho conjunto, em colaboração, passa a ser a característica mais forte desse tipo de grupo. Não se trata de apenas sentar juntos, não se trata de dividir tarefas entre os componentes do grupo. Trata-se de realizar a integração dos alunos de modo que cada um se sinta responsável pelo desenvolvimento de todos e que todos se preocupem com o aprendizado de cada um.

b) além dos pequenos grupos, formados por 3 ou 4 alunos, deve estar prevista a composição de um grupo maior, formado pela turma toda e pelo professor, que se reúne com a frequência necessária, para validar os trabalhos dos pequenos grupos e para deliberar sobre qualquer outro tema de interesse para o bom andamento dos trabalhos em sala de aula.

O *Trabalho Coletivo* aqui defendido é aquele em que ocorre a “produção e apropriação coletiva de conhecimento e valores” (MORAES et al., 2001) e que possui outra

característica importante: é avaliado pela efetiva participação de todos na atividade do grupo, *medida pelo tempo empregado na realização das tarefas propostas pelo professor* e não pela quantidade de tarefas realizadas nem pela quantidade de acertos obtidos.

Toda a atividade se desenvolve de acordo com regras definidas em um *Contrato de Trabalho* celebrado entre professor e alunos. Além das regras de funcionamento (composição dos grupos, horários, controle de frequência, etc.) e de convivência (supremacia dos grupos sobre os indivíduos e do grupão sobre os grupos), também são estabelecidas, nesse contrato, as condições que os pequenos grupos devem preencher para que comece e termine a contagem do tempo de trabalho a ser avaliado, bem como os critérios para que essa avaliação seja incorporada às avaliações individuais posteriormente realizadas para verificar a aprendizagem do conhecimento matemático.

Conforme relatado pelas pesquisadoras Alonso (2004) e Ueno (2004), o Contrato de Trabalho é formalizado após a discussão, aperfeiçoamento e aprovação, item a item, de um rascunho previamente preparado pelo professor, já no início de um conjunto de Atividades. Durante o andamento dos trabalhos, pode ocorrer a verificação de que algumas das regras do Contrato se mostraram inadequadas ou mesmo que algumas, aceitas inicialmente, não devam mais ser aplicadas. Nesses casos, nos momentos próprios (reuniões do grupão), o texto do Contrato é retomado para alterações.

Segundo Ueno (2004), o Contrato de Trabalho formaliza o acordo inicial entre professor e alunos que começam a trabalhar realizando *ações* (resolver Problemas Ampliados para cumprir o Contrato de Trabalho). À medida que os estudantes vão desenvolvendo o interesse próprio pela resolução dos Problemas Ampliados, passam a trabalhar não mais por causa do Contrato, e sim por estarem eficazmente motivados para isso. As *ações* se transformaram em *atividades*.

Inicialmente, o professor da sala tinha que lembrar os alunos sobre as regras do contrato e percebia-se que entre os próprios alunos acontecia também essa lembrança. No decorrer das aulas, as regras do contrato passaram a fazer parte naturalmente do desenvolvimento das tarefas. (UENO, 2004).

O professor acompanha constantemente o desenrolar dos trabalhos nos pequenos grupos, incentivando os alunos a exaurirem as possibilidades de resolver dúvidas no grupo antes de pedirem o auxílio do professor. Dessa forma, nenhuma pergunta pode ser feita ao mestre se não representar uma dúvida de todos.

Como a professora, quando solicitada, escolhia o aluno que lhe faria a pergunta, os alunos passaram a se preocupar em acompanhar sempre o raciocínio do grupo e,

assim, conhecer a dúvida quando fosse necessária a presença daquela. (ALONSO, 2004, p.158).

Em muitas situações, é possível que os conceitos matemáticos sejam introduzidos por meio de questões contidas no próprio Problema Ampliado. Nesse caso, o professor deve certificar-se de que os conceitos ficaram bem compreendidos em todos os grupos. Em outras ocasiões, pode ocorrer a sistematização dos conteúdos matemáticos antes da realização dos trabalhos em grupos.

Essa metodologia didática encontra-se detalhada para o estudo das Funções no Ensino Médio em Alonso (2004) e para o Tratamento da Informação no Ensino Fundamental em Ueno (2004). De forma condensada, mas acompanhada de exemplos e orientações para os professores, pode ser encontrada em Moraes et al. (2008).

As pesquisadoras citadas puderam comprovar a eficácia dessa forma de trabalhar com os seus alunos. Além de um melhor aproveitamento dos conteúdos matemáticos estudados, os estudantes desenvolveram posturas responsáveis e críticas diante das questões sociais abordadas, descobriram-se mais comprometidos com o desenvolvimento intelectual próprio e de seus colegas, perceberam-se capazes de participar efetivamente na construção de uma sociedade justa.

4. ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA COM FUNDAMENTOS NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA UTILIZANDO O TEMA SEGURIDADE SOCIAL COMO EIXO ESTRUTURADOR

Retomemos, brevemente, o texto do Capítulo 3 começando pelo ensinamento de Libâneo (1994, p.56) colocado na Seção 3.3: entre os componentes do processo didático, estão os *conteúdos*, o *ensinar* e o *aprender*. Como vimos, são três componentes intrinsecamente relacionados e qualquer fracionamento do processo de ensino, ainda que para efeito de estudo ou de redação de um trabalho acadêmico, obriga o leitor a buscar constantemente os nexos dessa totalidade que não podem ser perdidos de vista.

Dessa forma, entendo que os fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica (seção 3.1) e da Psicologia Sócio-Histórica (seção 3.2) embasaram as propostas didáticas apresentadas nas seções 3.3 e 3.4 que, a meu ver, satisfatoriamente dão conta de subsidiar a prática do professor de Matemática empenhado em *ensinar* e propiciar condições para o seu aluno *aprender*. Tudo isso, evidentemente, relacionado com os *conteúdos* curriculares. E é para um recorte (ou “isolado”, como dizia Caraça) desse componente – *conteúdos* - que a tese que ora defendo apresenta à comunidade acadêmica um *conhecimento novo*.

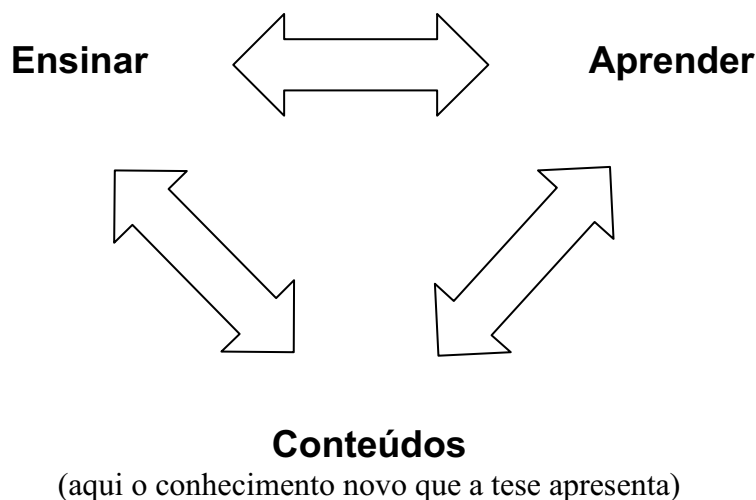
4.1 A proposta da tese

Nesta tese, pretendo contribuir desvelando alguns *conteúdos*, abordando-os de forma a respeitar o referencial teórico assumido no Capítulo 3.

Aprofundar-se no conteúdo é definir uma maneira de ver como este se relaciona com outros conhecimentos e como ele faz parte do conjunto de saberes relevantes para o convívio social. É também definidor de como tratá-los em sala de aula, pois o professor, ao conhecer os processos históricos de construção dos conteúdos, os redimensiona no currículo escolar. (MOURA, 2006, p. 149).

Os *conteúdos* referidos neste trabalho são os *matemáticos* e os *político-sociais*, *vinculados ao tema estruturador Seguridade Social, passíveis de serem levados para a escola da Educação Básica*.

O esquema a seguir mostra o lugar ocupado pelo meu “isolado” na totalidade representada pelo processo didático.



Para explicitar as qualidades do conhecimento novo produzido neste trabalho, adoto a definição de Caraça (2005, p.93): chamam-se qualidades de um ser ao conjunto de relações em que esse ser se encontra com os outros seres dum agregado. Assim, considerando a prática social global, pesquisei conteúdos de Seguridade Social buscando a superação dialética dos conhecimentos difundidos pelo Programa de Educação Previdenciária oficial e procurei desvelar os conteúdos matemáticos contidos nesse conhecimento que sejam passíveis de serem trabalhados na Educação Básica.

Em decorrência do Método adotado (Capítulo 2), não caberia apresentar como resultado deste trabalho apenas um rol de conteúdos, por mais criteriosa que fosse a sua seleção e por mais adequados que fossem, para trabalhar a Matemática da Seguridade Social. Há que se ir além, mostrando suas conexões com o ensino e a aprendizagem e a sua viabilidade na escola de Educação Básica, ampliando a práxis didático-pedagógica defendida por Moraes (seção 3.4).

Apenas para facilitar a leitura, reapresento as *questões* que esta pesquisa busca responder para alcançar seus objetivos:

- a) uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- b) o tema Seguridade Social propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- c) os conhecimentos matemáticos possibilitam compreensão das questões sociais e políticas relacionadas com a Seguridade Social e essa compreensão mobiliza ações de transformação da prática social?

Para responder a essas questões, foram elaboradas Atividades para o ensino-aprendizagem de Matemática tendo a Seguridade Social como eixo estruturador. Apenas a primeira delas foi aplicada durante intervenção realizada em classes de Ensino Médio.

Adjetivei a *intervenção* realizada na escola como *preliminar* (Seção 4.3) por dois motivos: em primeiro lugar, porque apenas uma das atividades propostas nesta tese foi aplicada e, em segundo lugar, porque tenho motivação pessoal para continuar realizando esse trabalho, independentemente da conclusão ou não do doutorado.

Foi necessário para este trabalho um levantamento, ainda fruto de pesquisa bibliográfica, de alguns fatores cujo conhecimento julguei relevante para planejar e avaliar a pesquisa neste momento (pós-modernidade) e, dessa forma, pude vislumbrar o que considerei o cenário do trabalho do professor.

4.2 Um cenário pós-moderno

O cenário do trabalho do professor é o ambiente pós-moderno.

Ouvi pela primeira vez a expressão “pós-modernidade” no meio educacional num seminário no VII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, em 2003. Até então, pensava que esse adjetivo aplicava-se a determinadas concepções no campo das artes e da arquitetura. No seminário, o palestrante mostrava que as idéias pós-modernas perpassavam as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Licenciaturas: “A competência, concepção nuclear na orientação do curso, é o seu novo dispositivo legitimador. É mudança visando a performance do sistema.” (Carvalho, 2003, p.27).

A partir do momento em que um conceito novo nos é apresentado, mesmo que não o compreendamos completamente, ele passa a fazer parte do nosso vocabulário e, conscientemente ou não, passamos a prestar-lhe um pouco mais de atenção. Dessa forma, pude perceber que a pós-modernidade tem ocupado o tempo de alguns educadores, de uma forma ou de outra (DUARTE, 2000, 2004; FREITAS, 2005, GHIRALDELLI JR., 2002).

Não é fácil caracterizar o que vêm a ser essas idéias pós-modernas. Como o termo tem sido utilizado nos mais diversos campos da cultura humana, nem mesmo pesquisadores experientes apresentam explicações que não sejam complexas. Aliás, pelo que pude compreender, uma definição “fechada” de pós-modernidade não seria coerente com o próprio sentido dado ao termo. Mas, como não se contestam mais as implicações desse cenário no trabalho docente, julgo conveniente socializar algumas idéias pinçadas durante meus estudos,

principalmente porque de algum modo também influenciam as reflexões sobre o tema político-social que escolhi para esta pesquisa.

Começamos por situar a idéia no tempo: “O clima cultural próprio dessa época vem sendo chamado de ‘pós-moderno’, desde a publicação do famoso livro de Lyotard, *A condição pós-moderna*, em 1979. Esse momento coincide com a revolução da informática.” (SAVIANI, 2007, p.424). E, prossigamos, com a apresentação de algumas idéias básicas:

Se o moderno se liga à revolução centrada nas máquinas mecânicas, na conquista do mundo material, na produção de novos objetos, a pós-modernidade centra-se no mundo da comunicação, da informática, nas máquinas eletrônicas, na produção de símbolos; ou seja, em lugar de experimentar, como fazia a modernidade, para ver como a natureza se comporta a fim de sujeitá-la ao desenvolvimento do homem, a pós-modernidade simula em modelos, por meio de computadores, a imagem dos objetos que pretende produzir. Em lugar das metanarrativas entram em cena os jogos de linguagem. (SAVIANI, 2007, p. 424).

Ser pós-moderno poderia significar a adoção de uma postura independente e descompromissada diante de tudo, dadas tantas crises vivenciadas pela humanidade no século XX. Seria viver cada momento da vida buscando a satisfação pessoal de desejos e necessidades, no cotidiano mais próximo (no espaço) e imediato (no tempo), tendo como horizonte o vazio de perspectivas e de esperanças, o nada como amanhã.

Estudiosos do tema apontam a pós-modernidade como a época da História em que se decreta o fim da História, das certezas construídas na era moderna (por exemplo, o valor do trabalho, da ciência, da individualidade) e da esperança de que o homem possa colocar alguma ordem no caos que se generaliza nos mais diversos aspectos da vida no planeta e que tenderia a resolver-se por si mesmo.

Freitas (2005, p.23) alerta que a cultura da “naturalização das nossas incertezas” trata-se de uma estratégia que nos impede de pensar. Os postos de trabalho fechados pela automatização, por exemplo, não reabrem mais. Esse fato “deseestrutura a classe trabalhadora e a joga na condição de lutar primeiro pela sobrevivência e secundariamente pelas condições de trabalho.” (FREITAS, 2005, p.24).

Uma juventude cada vez mais sem horizontes (está vendo seus pais em permanente dificuldade, sem emprego e estabilidade) é obrigada a formar sua personalidade e identidade em meio a esse caos e termina por entregar-se ao imediatismo, tentando fugir desse cenário que nada mais é que seu próprio futuro. (FREITAS, 2005, p.26).

Ghiraldelli Jr. (2002, p.22) lembra que, nos tempos modernos, acreditava-se que o trabalho era fonte de satisfação pessoal e meio de inserção social. A individualidade se constituía tendo a profissão com um de seus mais importantes componentes. “Vivíamos, até

há pouco tempo, na sociedade do trabalho.” Na transição do século XX para o XXI, em meio às crises intensas de desemprego no mundo todo, a relevância do trabalho, cada vez mais escasso e precário, passa a ser questionada pelos pensadores pós-modernos. As pessoas “teriam diminuído suas esperanças de alcançar alguma realização pessoal no trabalho ou através dele, como também teriam diminuído ainda mais sensivelmente suas esperanças nas [...] propostas de reorganização da vida através da reorganização do trabalho[...]”. (GHIRALDELLI JR., p. 24).

Quanto à ciência, Freitas (2005, p.2) relembra que essa apenas admite certezas provisórias, no entanto, até elas têm sido contestadas pelo pensamento pós-moderno. No entender do autor, “o fim da certeza provisória na ciência é apresentado como justificativa para o fim da esperança na política, como se o futuro fosse um jogo probabilístico de auto-organização espontânea, esvaziado de um sujeito histórico ativo.”

Mas, a ciência trouxe avanços tecnológicos que reduziram tempo e distâncias. Vivemos a era da comunicação, de massa e entre indivíduos. Somos bombardeados, milhares de vezes a cada dia, pelos novos signos destes tempos, capazes de representar o real de uma maneira muito atraente, ainda que fantasiosa. O poeta e escritor Jair Ferreira dos Santos, autor de “O que é pós-moderno?”, discorrendo sobre o tema, alerta:

O ambiente pós-moderno significa basicamente isso: entre nós e o mundo estão os meios tecnológicos de comunicação, ou seja, de simulação. Eles não nos informam sobre o mundo; eles o refazem à sua maneira, hiper-realizam o mundo, transformando-o num espetáculo. Uma reportagem a cores sobre os retirantes do Nordeste deve primeiro nos seduzir e fascinar para depois nos indignar. Caso contrário, mudamos de canal. Não reagimos fora do espetáculo. (SANTOS, 2004, p. 13).

Nada precisa ser real, mas deve ser fascinante. O dinheiro virtual e volátil mobiliza-se de um país a outro a um toque no computador. A beleza pode ser produzida, não apenas pelos cuidados com a saúde e a estética, mas pelos programas computacionais que editam as nossas fotos até que fiquemos todos muito lindos.

A busca pelos produtos tecnológicos colocados a nossa disposição é estimulada pela frenética mediação da publicidade que explora todos os nossos sentidos e, nesse terreno, ganha destaque especial o recurso ao nosso erotismo. Somos instados a consumir bens e serviços (colocados de forma muito “pessoal” ao nosso dispor), a procurar o prazer e a satisfação.

No mundo pós-moderno, a importância da razão (ou da consciência) é deslocada para o *corpo*. Isso justificaria os “discursos educacionais que se transformaram em apoio a

meros treinamentos” (GHIRALDELLI JR., 2002, p.27) e que tornaram o professor “apenas um *detentor de técnicas* agendadas segundo o adestramento que deve promover” (GHIRALDELLI JR., 2002, p. 29) para que os alunos adquiram as “habilidades” de que necessitam em situações determinadas.

Quanto à individualidade, afirma Ghiraldelli Jr. (2002, p.24) que está em crise a noção de *indivíduo* gerada na sociedade do trabalho, nos tempos modernos. Para Duarte (2004, p.225), o sujeito pós-moderno é o “indivíduo satisfeito com a alienação”. Citando Pauline Marie Rosenau (1992, p.53), Duarte (2004, p.228) apresenta as características desse indivíduo: descontraído, flexível, aceita a si mesmo, seus sentimentos e emoções, vive a própria vida, não pretende ser exemplo para ninguém, é místico, vive o presente, gosta do que lhe traga satisfação imediata e do que é passageiro; não gosta de disciplina e de planejamento nem pretende manter laços com instituições como família, igreja, partido, nação, etc.

Daí, pode-se avaliar o tamanho do desafio da proposta apresentada nesta pesquisa pois estudar Matemática, nos tempos pós-modernos, representaria aprender exclusivamente o necessário para determinada situação imediata e preocupar-se com a Seguridade Social estaria completamente fora de cogitação.

E se o desafio é tão grande, *por que* enfrentá-lo? Ou ainda, *como* enfrentá-lo?

Respondendo à primeira questão, entendo que a individualidade constituída num ambiente pós-moderno como o acima descrito com tão breves palavras não é aquela que desejo para mim, nem para meus filhos, nem para meus alunos. A concepção do “eu” como “única instância que governa a relação com as coisas e com as pessoas” (FREITAS, 2005, p.7) não traz resultados interessantes para a felicidade pessoal, menos ainda para a justiça social, embora já se consolidem, em alguns países, pedagogias pós-modernas que advogam exatamente o contrário.

Quanto à segunda questão, é a Pedagogia Histórico-Crítica que oferece a resposta. Seus pressupostos teóricos (dialética materialista histórica), sua metodologia (prática – teoria – prática transformada) possibilitam não renegar o cenário pós-moderno do trabalho docente, mas superá-lo dialeticamente, de tal modo que possamos engrossar o coro dos que acreditam que os “assuntos humanos não são produtos de um mero auto-organizar-se espontâneo em meio a um jogo probabilístico.” (FREITAS, 2005, p.75).

4.3 Relato de uma intervenção preliminar

A intervenção ocorreu em escola da rede pública estadual, na cidade de Bauru, durante o último bimestre do ano letivo de 2007, por meio do trabalho desenvolvido pelo grupo constituído para a realização desta pesquisa, junto a cinco turmas de segundo ano do Ensino Médio. Para introduzir a discussão das questões relacionadas à Seguridade Social nessas salas, como tema central da Primeira Atividade aplicada foi escolhida a questão problematizadora: *o Déficit da Previdência Social é um mito ou é realidade?*

Faziam parte do grupo:

a) a Orientadora;

b) a Pesquisadora;

c) na condição de licenciandos estagiários e responsáveis pela aplicação da Atividade citada nas salas de aula, quatro alunos membros do Núcleo de Ensino Formação de Valores no ensino e aprendizagem de Matemática no Ensino Básico, vinculado à Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP-Bauru sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Mara Sueli Simão Moraes.

O grupo reuniu-se periodicamente antes, durante e após os trabalhos na escola, contribuindo de forma significativa para o aprimoramento da Atividade elaborada pela pesquisadora, participando do planejamento de sua aplicação e estudando os conteúdos de Seguridade Social necessários ao bom desenvolvimento dos trabalhos na escola.

Duas atividades, a aplicada nesta pesquisa e a que discute o Fator Previdenciário (mostrada no Apêndice A), foram submetidas à apreciação do Grupo de Pesquisa “A Pedagogia Histórico-Crítica e o Ensino-Aprendizagem de Matemática” do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP, em Bauru-SP, do qual também faziam parte as duas Professoras responsáveis pelas classes em que foi aplicada a Primeira Atividade.

4.3.1 Preparando caminhos

Na **reunião de constituição do grupo** para este trabalho, a pesquisadora apresentou o seu projeto de doutorado, detalhando as questões de pesquisa, os objetivos (geral e específicos) e o método de raciocínio empregado- Dialética Materialista Histórica.

Os estagiários receberam o Questionário-Convite (Apêndice B), com questões sobre Seguridade Social, para que respondessem com base nos conhecimentos que já

possuíssem sobre o tema. Ainda nessa primeira reunião, foi realizado pelos presentes um exercício para compreensão do método de raciocínio adotado na pesquisa.

No **segundo encontro** do grupo, foram realizados estudos sobre a história da Seguridade Social, com a leitura de material (contido no Apêndice A) preparado pela pesquisadora, ainda em formato de rascunho. O texto, que mostra a construção da Seguridade Social no mundo como conquista de um direito humano, possibilitou reforçar o conceito legal de Seguridade Social, no Brasil, que havia sido apresentado no corpo do Questionário-Convite, respondido na reunião anterior: conjunto de ações integradas de governos e sociedade com o fim de garantir direitos à Assistência, à Previdência e à Saúde.

À medida que evoluía a leitura, os conceitos desconhecidos iam sendo esclarecidos, inclusive os que haviam sido utilizados no Questionário-Convite. Os participantes sugeriram que se acrescentasse ao texto, junto às datas, o nome do governante ou da figura política proeminente, de modo a tornar mais fácil a vinculação do fato histórico relacionado com a Seguridade à própria história do país.

Após, a pesquisadora apresentou dois esboços de problemas matemáticos ampliados com questões relacionadas à Seguridade Social para mostrar a possibilidade de relacionar este tema com a Matemática em sala de aula. O primeiro, referente ao suposto déficit da Previdência Social, e o segundo, abordando o Fator Previdenciário, oportunidade em que novas dúvidas sobre os conteúdos político-sociais envolvidos nos problemas foram dirimidas. Ainda nessa segunda reunião, os estagiários, que já haviam estudado na graduação noções básicas a respeito da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Sócio-Histórica, receberam material com resumos da fundamentação teórica da tese para leitura e estudo.

Na **terceira reunião** do grupo, os participantes entregaram à pesquisadora uma cópia do projeto de estágio, elaborado para cumprir obrigações referentes à disciplina Prática de Ensino da Matemática, em que assumem o compromisso de aplicar as atividades elaboradas pela pesquisadora para o ensaio da didática que está sendo proposta nesta pesquisa. Convém esclarecer que esses participantes já conheciam a proposta de Moraes (Seção 3.4) a respeito da utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem.

Prosseguiram os estudos sobre a Seguridade Social, enfocando questões relacionadas com a Previdência Social, Assistência Social e Saúde. Um terceiro esboço do que poderia dar origem a novo problema ampliado foi discutido e referia-se aos conceitos e histórico dos limites mínimo e máximo dos benefícios pagos pela Previdência Social, bem como as relações - matemática e política - entre esses limites e o salário mínimo.

A pesquisadora informou a existência do Programa de Educação Previdenciária (PEP) do Ministério da Previdência Social, cujos serviços prestados à população têm propiciado a inclusão de diversas classes de trabalhadores ao sistema de proteção social vigente. Mostrou, ainda, os aspectos em que a proposta apresentada na sua pesquisa tem a intenção de superar, no sentido dialético do termo, isto é, no sentido da superação por incorporação, as atividades do PEP: a vinculação com a Pedagogia Histórico-Crítica e com o ensino e aprendizagem de Matemática.

Na **quarta reunião**, foi detalhada a realização do estágio tendo em vista que duas Professoras de Matemática de uma mesma escola pública estadual, na cidade, haviam aceitado que a aplicação das atividades da pesquisa fosse realizada durante suas aulas no Ensino Médio. Às referidas Professoras também foi distribuído um Questionário-Convite (Apêndice C) sobre Seguridade Social. A pesquisadora mostrou aos participantes novo material (tabelas e simulações de cálculos de aposentadorias) coletado para complementar o esboço do problema sobre o Fator Previdenciário, visando a sua adequação ao nível escolar do Ensino Médio, uma vez que na primeira apresentação desse problema, feita na segunda reunião, haviam sido explorados apenas conteúdos pertinentes ao Ensino Fundamental.

No **quinto encontro**, prosseguiram os estudos do grupo a respeito da Seguridade Social, com base em novo material preparado pela pesquisadora. Sobre a Previdência Social, foram abordados os regimes financeiros dos tipos Repartição Simples e de Capitalização, bem como alguns cálculos matemáticos relacionados com esses regimes que podem ser abordados no Ensino Médio. Sobre os regimes jurídicos, foram apresentados o Regime Geral, os Regimes Próprios e mencionados os Regimes de Previdência Complementar. Sobre a Assistência Social, foram apresentados diversos benefícios, programas e projetos oficiais. Discutiu-se o custeio destes programas, retomando-se a análise das Receitas e Despesas da Seguridade Social no ano passado, comentando-se as principais contribuições sociais existentes.

A pesquisadora comentou, também, as diferentes formas de contribuições sociais, cada qual com sua legislação específica e alíquotas próprias: as dos trabalhadores, as realizadas pelas empresas de um modo geral, as realizadas pelas empresas que fazem opção pelo regime de tributação denominado “Simples”, as das entidades filantrópicas, as dos clubes de futebol, as recolhidas pelo setor agrícola e pelos empregadores domésticos.

Na **sexta reunião** do grupo, a pesquisadora tornou a apresentar o problema ampliado com questões sobre o Fator Previdenciário, desta vez redigido de forma apropriada para alunos do Ensino Médio, com questões matemáticas de conteúdos mais aprofundados.

Esclareceu, no entanto, que a atividade relacionada ao suposto déficit da Previdência tinha precedência sobre a do Fator Previdenciário e que, portanto, seria aplicada antes. Essa precedência ocorria para facilitar o entendimento dos alunos: o suposto déficit da Previdência tem sido a motivação declarada das reformas previdenciárias que vêm sendo produzidas no Brasil e o Fator Previdenciário surgiu como consequência de uma dessas reformas, a de 1993. Além disso, o tema dessa primeira atividade propiciava apresentar a Seguridade Social de forma sistematizada, facilitando a aprendizagem dos conceitos, como ensina Vigotski.

Os estagiários resolveram as questões matemáticas da atividade e sugeriram que o texto de estudos incorporasse explicações sobre o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial.

Na **sétima reunião**, os participantes relataram seus primeiros contatos com os alunos das salas em que estão realizando o estágio e a pesquisadora apresentou o planejamento da primeira atividade de sua pesquisa, detalhando objetivos, conteúdos, metodologia, avaliação e recursos necessários. Anexo ao plano, orientações para a sua execução. Para o desenvolvimento da atividade, foi redigida pela pesquisadora uma apostila com o título: “Déficit da Previdência Social: mito ou realidade?”

No início da apostila, a pesquisadora propunha que os alunos escrevessem uma pequena redação e resolvessem alguns exercícios matemáticos, com a finalidade de, além de mostrar a *vinculação entre Matemática e Seguridade Social*, coletar dados para a pesquisa e para o processo didático, tais como:

a) elementos indicativos do *que representam* para os alunos os conteúdos contidos na atividade; em outras palavras, indícios da compreensão que têm da prática social em que esses conteúdos se inserem, antes do desenvolvimento da intervenção;

b) dados indicativos do *nível de desenvolvimento real* em relação aos conteúdos propostos (de Matemática e de Seguridade Social).

A pesquisadora informou aos participantes que ofereceria aos alunos, para a tarefa inicial dessa atividade, os seguintes elementos:

a) dois textos de jornais contendo notícias contraditórias a respeito do déficit da Previdência Social;

b) uma tabela com Receitas e Despesas da Seguridade Social;

c) o conceito de Seguridade Social.

Foi sugerido pelos estagiários que mais informações fossem fornecidas aos alunos, além das indicadas pela pesquisadora. Entendiam, em função dos primeiros contatos realizados com as classes, que o desconhecimento total do assunto por parte da maioria

inviabilizaria a realização das tarefas e poderia causar constrangimentos indesejáveis para o bom andamento da pesquisa. A pesquisadora concordou e comprometeu-se a confeccionar material introdutório esclarecendo pontos que poderiam suscitar dúvidas inibidoras da ação do aluno.

Na **reunião** seguinte, a **oitava**, a pesquisadora apresentou aos estagiários participantes desta pesquisa a nova versão da apostila, referente à primeira atividade, que agregou as sugestões do grupo feitas na reunião anterior, acrescidas de ilustrações com figuras disponíveis nos arquivos Clip-Art do Programa Microsoft Word, e os exercícios de Matemática. Estes foram resolvidos pelo grupo que, mais uma vez, colaborou com o aperfeiçoamento da redação dos exercícios, tornando-os mais claros.

Foi estabelecido que a aplicação da atividade tivesse início no dia seguinte, junto a uma das classes, continuando na semana seguinte junto às demais. Todo o planejamento foi discutido novamente, firmando-se os pontos da sua execução, do início ao final. Tanto o plano como a apostila foram disponibilizados para as Professoras de Matemática das classes envolvidas com a pesquisa, no início da primeira atividade na escola.

Seguem:

- a) versão final do **PLANO DE UNIDADE**, sendo fictícios todos os nomes, exceto o da pesquisadora;
- b) **EXERCÍCIO INICIAL – INDIVIDUAL**, destinado a coletar registros para avaliação da própria atividade e para a pesquisa, composto de redação sobre o tema político-social proposto para estudo (**1ª. tarefa**) e exercícios que buscam estabelecer, desde o início, para os alunos, a vinculação entre o referido tema e os conhecimentos matemáticos (**2ª. tarefa**).
- c) **APOSTILA** para o Trabalho em Grupos Co-operativos intitulada “*Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?*”.

PLANO DE UNIDADE**Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?**

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE/NÍVEL DE ENSINO: 2ª. Série do Ensino Médio

PROFESSORES RESPONSÁVEIS:

Pelas classes: PROF 1 e PROF 2

Pelo planejamento: Elizabeth

Pela aplicação em salas de aulas: ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4

CARGA HORÁRIA: 06 aulas

OBJETIVO GERAL:

Utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Ler e interpretar dados fornecidos por gráficos e tabelas.

Interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias.

Reconhecer a Previdência Social como componente da Seguridade Social.

Reconhecer a Seguridade Social como objetivação humana.

Reconhecer a Seguridade Social como direito humano.

Desmistificar o “déficit” da Previdência Social.

CONTEÚDOS:

Descrição, análise e interpretação de dados contidos em textos, tabelas e gráficos.

Representações gráficas.

História da Seguridade Social.

Seguridade Social no Brasil hoje.

Fontes de custeio da Seguridade Social brasileira: receitas previdenciárias, COFINS, CSLL, CPMF, outras.

Despesas com a Seguridade Social: benefícios previdenciários e assistenciais, transferências de renda, ações para a Saúde e para a Assistência Social.

METODOLOGIA DIDÁTICA:

Será utilizado o Método Didático da Pedagogia Histórico-Crítica.

Considerando-se a **prática social** (e nela, a relação do professor e dos alunos com o tema desta Atividade) como ponto de partida e ponto de chegada do desenvolvimento da unidade, buscar-se-á, pela **problematização** (análise dialética do tema para levantamento e discussão de questões problematizadoras) e pela **instrumentalização** (ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com o tema e necessários para dar respostas às questões problematizadoras), que os alunos possam efetivamente apropriar-se dos conteúdos estudados (**catarse**).

Os procedimentos didáticos utilizados serão: **Aulas Expositivas Dialogadas e Resolução de Problemas Ampliados por meio de Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos.**

AVALIAÇÃO:

Para registrar a compreensão que têm a respeito da questão-título da atividade, os alunos escreverão pequeno texto e resolverão questões matemáticas relacionadas com a análise dos dados contidos em uma tabela.

Para verificar se a catarse ocorreu, será examinado o material produzido pelos grupos ao responderem às questões problematizadoras (sobre os conteúdos matemáticos e político-sociais) apresentadas no Problema Ampliado.

Para verificar se os alunos estão capacitados a fazer novo uso social dos conteúdos político-sociais aprendidos nesta unidade pedir-se-á que retomem o texto inicial (redação) por eles produzidos para que se manifestem criticamente a respeito, retificando ou ratificando o que haviam escrito.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Papel sulfite para reprodução de textos e tabelas e para as respostas dos alunos.

Jornais, revistas e livros com textos sobre Orçamento da Seguridade Social e sobre o “déficit” da Previdência.

BIBLIOGRAFIA:

Livro texto utilizado pela turma para consultas referentes aos conteúdos matemáticos.

Apostila de Estudos sobre Seguridade Social elaborada pela pesquisadora.

ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (anexo ao Plano de Unidade)

Para a execução desta Atividade, os alunos trabalharão com material apostilado. Após a apresentação do tema da Atividade e dos conteúdos que serão estudados, o professor encaminhará a leitura conjunta (silenciosa ou não) das páginas 1 e 2 da apostila, que têm a finalidade de esclarecer termos utilizados nas tarefas iniciais da Atividade. Após, o professor mostrará à classe duas notícias com opiniões contraditórias sobre o “déficit” da Previdência Social, localizadas na folha 3. Nenhuma opinião a favor ou contra o tema da Atividade será manifestada pelo professor, neste primeiro momento, para não interferir na coleta de dados iniciais da pesquisa acadêmica que se realiza para analisar a aplicação desta Atividade.

Em seguida, pedirá aos alunos que executem as duas tarefas constantes da folha de EXERCÍCIO INICIAL –INDIVIDUAL:

1ª. tarefa: deverão redigir um pequeno texto sobre o tema-título desta Atividade.

2ª. tarefa: deverão responder, no verso da mesma folha, às questões propostas a respeito da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social que se encontra na Folha 4.

A folha de EXERCÍCIO INICIAL - INDIVIDUAL, após, será destacada e entregue ao professor.

Ao final desta primeira parte, recolhidos todos os textos escritos pelos alunos, dar-se-á continuidade à Atividade, na mesma aula ou na aula seguinte, com foco na **problematização** dos conteúdos propostos. Isto se fará pela socialização das opiniões dos alunos colocadas nas redações bem como por um pré-levantamento dos termos desconhecidos na tabela (podem ser registrados na lousa pelo professor). Neste momento, o professor observará se os alunos estão acostumados a discussões coletivas organizadas. Caso seja necessário, ensinará as regras básicas: levantar a mão para pedir a palavra (inscrição), esperar a vez de falar por ordem de inscrição, falar um de cada vez para que todos possam ouvir aquele que fala, não monopolizar o uso da fala, não impedir a fala de um colega.

Convém assinalar que, nesta Atividade, a problematização está posta desde o início, já que o próprio tema é uma questão problematizadora. No entanto, muitas outras serão enunciadas no Problema Ampliado de modo a possibilitar que os conteúdos matemáticos e da Seguridade Social sejam discutidos pelos alunos, em grupos.

IMPORTANTE: caso alguma questão problematizadora seja levantada pelos alunos e não esteja contemplada no Problema Ampliado que resolverão em seguida, o professor deve anotá-la em papel para que não fique sem discussão e aprofundamento até o

término da Atividade. Poderá ser incluída no Problema Ampliado, manualmente, em local adequado dentro do problema, ou poderá ser abordada verbalmente quando, ao final dos trabalhos, ocorrer a rodada de discussão de encerramento.

Na fase seguinte desta Atividade, denominada **instrumentalização**, o professor apresentará as respostas das questões matemáticas resolvidas no verso da Folha 1, dirimindo dúvidas eventualmente surgidas. Também deverão ser ensinados os conteúdos matemáticos que forem imprescindíveis para que os alunos possam iniciar o trabalho em grupos resolvendo o Problema Ampliado da Folha 5, que será o fio condutor deste estudo. Os conteúdos da Seguridade Social estão na apostila para que os alunos possam consultar quando necessário para a resolução do problema.

O texto sugerido para leitura no início do Problema Ampliado destina-se prioritariamente ao ensino-aprendizagem do conceito de Seguridade Social como objetivação humana e como direito humano.

O Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos será do tipo em que todos os alunos trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. O professor observará se todos os alunos estão participando das discussões nos grupos, se as dúvidas estão sendo socializadas e debatidas, se não está ocorrendo monopolização das tarefas por parte de um ou dois, se ninguém está apenas copiando o que os demais estão fazendo.

Cada grupo receberá uma apostila para cada membro e uma Folha de Respostas única para o Grupo. Esta folha será entregue ao professor ao término dos trabalhos do grupo e será utilizada como instrumento de coleta de dados para a pesquisa.

Quando todos os grupos concluírem a Atividade (tendo já entregue a folha de respostas), o professor transformará a sala em Assembléia (ou Grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado. Desta vez, as regras básicas das discussões em grupo deverão ser lembradas e aprovadas pela Assembléia, para que todos se comprometam com sua utilização.

A estratégia de condução desse trabalho poderá ser a seguinte: um grupo lê a resposta dada à primeira questão e os demais grupos manifestam-se caso tenham considerado uma resposta diferente. Outro grupo lê as respostas dadas à segunda questão e os demais, da mesma forma, manifestam-se apenas caso tenham chegado a posicionamentos ou respostas diferentes. E assim por diante, até que todas as respostas tenham sido socializadas.

Os casos de divergências nas respostas dos grupos serão resolvidos da seguinte maneira: nas questões objetivas, quer de Matemática, quer de Seguridade Social, o professor ensinará a resposta correta. Já para as questões subjetivas (que envolvam opiniões,

posicionamentos, valores, etc.), as respostas distintas podem ser lidas uma a uma para que Assembléia escolha, pelo voto, a opção preferida pela maioria dos alunos. A votação poderá ser aberta, levantando-se a mão para a resposta escolhida. Ao conduzir este processo, o professor deve observar se todos estão compreendendo o que está sendo votado. Pode até perguntar: “Vocês se sentem esclarecidos para votar?” Se houver necessidade, poderá abrir falas para representantes dos grupos que esclarecerão suas posições a respeito da questão.

Não serão submetidas à votação as opiniões individuais que não foram encampadas pelos grupos durante o trabalho com o Problema Ampliado. No entanto, o aluno que desejar, terá a oportunidade de manifestar sua discordância da resposta dada pelo grupo em momento posterior, na Avaliação da Atividade.

O coordenador da assembléia poderá ser o próprio professor e o registro dos principais pontos discutidos bem como os resultados das votações será feito por um relator (outro professor-estagiário que esteja na sala).

A coordenação de uma assembléia (grupo) exige firmeza do professor para evitar que alguém monopolize as falas impedindo, às vezes, a participação de outros. O relator deverá anotar os resultados das votações e auxiliar o coordenador na anotação das inscrições para falas.

Concluída essa etapa, os grupos serão desfeitos. Para coletar registros complementares para a verificação da **catarse** e da possível modificação qualitativa nos posicionamentos dos alunos, após os estudos realizados, em relação ao tema desta Atividade (compreensão da prática social no momento de chegada), o professor distribuirá a cada aluno uma folha de Avaliação da Atividade (EXERCÍCIO FINAL—INDIVIDUAL). Nela estará anexada uma cópia das respostas dadas pelos alunos às tarefas da Folha Inicial-Individual, para que eles façam a crítica das opiniões que haviam dado, confirmando-as, modificando-as ou complementando-as. Em seguida, um pequeno questionário procurará obter elementos para a análise da aplicação desta Atividade.

Nome do aluno: _____

Série/Turma: _____ **Data:** _____

EXERCÍCIO INICIAL - INDIVIDUAL

- 1) Primeiramente, leia as páginas 1,2 e 3 da apostila anexa.
- 2) Em seguida, execute as duas tarefas seguintes:
 - **1ª. tarefa:** Escreva nas linhas abaixo o que você pensa a respeito da Previdência Social e a respeito do “Déficit da Previdência”: na sua opinião, é um mito ou é realidade? Se nada souber a respeito ou se não tiver opinião formada, escreva sobre suas dúvidas em relação a este assunto.
 - **2ª. tarefa:** Responda, no verso desta Folha, às questões propostas a respeito da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social que se encontra na Folha 4.
- 3) Após concluir as duas tarefas, destaque esta Folha da apostila e entregue-a ao professor.

1ª. tarefa: DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA SOCIAL: MITO OU REALIDADE?

[illegible]

2ª. tarefa: QUESTÕES SOBRE A TABELA DA FOLHA 4
(responda apenas o que souber – deixe em branco quando não souber)

1. A Receita Total da Seguridade Social é de aproximadamente:

- () 303 bilhões de reais
 () 303 milhões de reais
 () 303 mil reais

2. Escreva com todos os algarismos os seguintes valores:

a) 109,6 milhões de reais = R\$ _____

b) 123,5 bilhões de reais = R\$ _____

3. Algumas linhas da Tabela representam somas parciais de outras linhas. Escolha uma como exemplo e descreva quais valores ela representa.....

4. Considere a tabela abaixo que contém algumas linhas selecionadas da Tabela da Folha 4. Complete os espaços vazios na terceira coluna, utilizando bilhões e apenas uma casa após a vírgula. Para isso, transforme os milhões da segunda coluna em bilhões e arredonde os valores encontrados utilizando as regras de arredondamento usualmente aceitas na Ciência.

RECEITAS	R\$ milhões	R\$ bilhões
1. Contribuições Sociais	299 859,9	
2. Dos órgãos de seguridade	1 947,2	
3. do Orçamento fiscal para EPU	1 220,8	
DESPESAS		
1. Benefícios previdenciários	165 585,3	
2. Benefícios assistenciais	11 570,7	
3. Outros benefícios assistenciais	7 800,9	
5. Ações de saúde e demais despesas do MS	40 746,2	

5. Considere a parte da Tabela da Folha 4 que trata apenas das **Receitas de Contribuições Sociais** (R\$ milhões)

Receita Previdenciária	123 520,2
COFINS	90 105,1
CPMF	31 935,2
CSLL	26 547,2
PIS/PASEP	23 387,9
Contribuições para correção do FGTS	2 831,3
Concurso de Prognósticos	1 533,0
TOTAL das Contribuições Sociais	299 859,9

Escolha o gráfico que seria mais adequado para representar o quanto cada item representa no total das Contribuições Sociais:

- () um gráfico de barras (horizontais ou verticais)
 () um gráfico de setores (“pizza”)
 () um gráfico de linha

Por quê? (justifique sua escolha).....

Se precisasse construir esse gráfico, você saberia como fazê-lo? () SIM ou () NÃO

6. Relacione todas as siglas, palavras ou expressões que constam da Tabela e que são desconhecidas por você:

.....

.....

Nome do aluno: _____

Série/Turma: _____

Data: _____

DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA SOCIAL: MITO OU REALIDADE?

Olá, pessoal! Pretendemos trabalhar alguns conceitos matemáticos muito solicitados em exames, provas e concursos: análise e interpretação de dados contidos em textos, gráficos e tabelas.

Mas, também estudaremos conceitos importantes relacionados com a Seguridade Social, ou "proteção social", idéia que engloba ações de Previdência, Assistência e Saúde para as pessoas da nossa sociedade. Como você pode ver, são conceitos relacionados com momentos difíceis ou significativos da vida: velhice, invalidez, indigência, doença, maternidade, etc.

Começaremos pela Previdência Social.

Uma pessoa "previdente" é uma pessoa "prevenida", preparada para qualquer eventualidade futura. A Previdência Social é a forma que a sociedade encontrou, depois de muitas tentativas, para se prevenir coletivamente, isto é, para se proteger em conjunto.

Quando estamos jovens e saudáveis, trabalhamos para ganhar nosso sustento e também nos organizamos, coletivamente, para sermos previdentes. Parte do que ganhamos vai para a Previdência Social Pública. Do montante arrecadado, sai o sustento daqueles que não podem mais trabalhar.

Um dia, chegará a nossa vez. Outros estarão trabalhando e contribuindo financeiramente para a Previdência Social Pública, de onde virá nosso sustento quando ficarmos, por algum motivo, sem condições de trabalhar.

Esperamos que vocês gostem da atividade e agradecemos por sua participação.

Ainda bem que amanhã iremos ao banco buscar nossas aposentadorias porque o feijão já acabou.



Sim, vamos buscá-las antes que desapareçam. Do jeito que o “déficit” da Previdência está alto, logo vai chegar o dia em que não poderão mais nos pagar!



Será que é assim, mesmo? Já ouvi dizer que esse tal “déficit” é conversa fiada, um mito...



Não é o que dizem as notícias. Toda semana, tem alguém falando, na TV ou no jornal, que a Previdência Social está com um rombo enorme.



Acho que é desculpa para não nos pagarem uma aposentadoria melhor! Ou para fazerem alguma outra “reforma” nas leis. Reformas! Bah! Desconfio destas reformas.



Bem, nisto você tem razão. As tais reformas tem piorado as coisas para nós. Mas, é por causa do “déficit”, mulher. Isto quer dizer que o dinheiro está faltando. O que se pode fazer?



MANCHETE E ILUSTRAÇÃO DE NOTÍCIA PUBLICADA NO JORNAL DA
CIDADE, EM 26/01/2007, NA PÁGINA 21.

Déficit da Previdência Social cresce 11,9% e fecha o ano em R\$ 42 bilhões



NA MESMA PAGINA (21) DO MESMO JORNAL (JORNAL DA CIDADE), NA MESMA DATA (26/01/2007), NA “COLUNA DO NASSIF”, SOB O TÍTULO “O DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA”, o colunista alerta:

Já que se vai criar um Fórum da Previdência Social para discutir o déficit e a reforma necessária, o primeiro passo é conceituar adequadamente o que é esse tal do déficit.

Ao explicar como alguns analistas utilizaram os dados para chegar ao “déficit” de 42 bilhões, o economista mostra que a forma de calcular não foi correta e, portanto, os números da manchete acima não refletem corretamente a realidade.

TABELA

A Tabela abaixo mostra as Receitas (entradas de dinheiro) e as Despesas (saídas de dinheiro) da Seguridade Social, levando em conta os números do RGPS – Regime Geral de Previdência Social, no ano passado.

RECEITAS E DESPESAS DA SEGURIDADE SOCIAL - RGPS - 2006

	R\$ milhões
RECEITAS	
1. Receitas de Contribuições Sociais	299 859,9
Receita Previdenciária	123 520,2
COFINS	90 105,1
CPMF	31 935,2
CSLL	26 547,2
PIS/PASEP	23 387,9
Contribuições para correção do FGTS	2 831,3
Concurso de Prognósticos	1 533,0
2. Receitas próprias dos Órgãos da Seguridade	1 947,2
Ministério da Saúde	1 463,4
Ministério da Previdência Social	374,3
Ministério do Desenvolvimento Social	109,6
3. Contrapartida do Orçamento Fiscal para EPU	1 220,8
RECEITA TOTAL (1+2+3)	303 028,0
DESPESAS	
1. Benefícios Previdenciários	165 585,3
Urbanos	128 904,7
Rurais	32 368,9
Precatórios e outros	4 311,7
2. Benefícios Assistenciais	11 570,7
LOAS	9 678,7
RMV	1 892,0
3. Outros benefícios assistenciais (transferências de rendas)	7 800,9
4. EPU	1 220,8
5. Ações de Saúde e demais despesas do MS	40 746,2
6. Assistência Social e demais despesas do MDS	2 183,0
7. Demais despesas do MPS	4 542,0
8. Outras ações de Seguridade Social	2 922,9
9. Benefícios e outras ações do FAT	15 587,5
10. Complementação do FGTS e outras ações	3 011,7
DESPESA TOTAL (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)	255 171,7
RESULTADO (Receita Total - Despesa Total)	47 856,9

Fonte:

Análise da Seguridade Social em 2006 organizada pela Fundação ANFIP de Estudos da Seguridade Social disponível em <http://www.fundacaoanfip.org.br/publicacoes/visualizar.php?id=124>.

Acesso em: 01set. 2007

Nome do aluno: _____ Série/Turma: _____

Olá, pessoal!

*A partir deste momento, propomos a vocês que resolvam, em grupos de aproximadamente 4 alunos cada, um **problema matemático ampliado** com questões da Seguridade Social.*

*O trabalho em classe será do tipo **coletivo em grupos co-operativos**. Isto é, vocês trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. A discussão de todas as questões será fundamental. Por isto, em cada grupo todos deverão estar sempre juntos na mesma questão. Nenhum deve adiantar-se aos demais e o grupo deve cuidar para que ninguém fique para trás.*

Algumas questões são fechadas, objetivas, e as respostas deverão ser conceitualmente corretas. Outras são abertas, subjetivas, isto é, podem admitir mais de uma resposta correta e estas dependerão das opiniões, dos posicionamentos, dos valores das pessoas que compõem o grupo. O grupo buscará o consenso para escrever as respostas, nestes casos.

Ninguém deve monopolizar as tarefas nem copiar dos colegas. Leiam juntos as questões, discutam-nas, troquem idéias, busquem a melhor solução para cada uma. Procurem esclarecer as dúvidas buscando informações na própria apostila (História da Seguridade Social e Glossário) e, se não conseguirem, chamem o professor. Mas, quando isto acontecer, todos do grupo deverão estar preparados para expor a dúvida ao professor.

Cada membro do grupo receberá uma apostila e as respostas encontradas poderão ser anotadas na própria apostila, nos espaços livres nos versos das folhas. Vocês receberão, também, uma Folha de Respostas única para o Grupo. Esta folha será entregue ao professor ao término dos trabalhos do grupo e será utilizada como dado para a pesquisa. Quando todos os grupos concluírem a atividade (tendo já entregue a Folha de Respostas), o professor transformará a sala em assembléia (ou grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado.

Esperamos que os conhecimentos lhes sejam úteis. BOM TRABALHO!

Leiam o texto a seguir antes de resolver o Problema Ampliado da Folha 12. Procurem se informar sobre os significados de palavras desconhecidas. Leiam cada parágrafo ou grupo de parágrafos e conversem sobre o que foi lido para verificar se todos compreenderam da mesma forma. Discutam as divergências de interpretação. Busquem o consenso. Assinalem o que não ficou bem compreendido pelo grupo.

HISTÓRIA DA SEGURIDADE SOCIAL

Ao longo de sua história, a humanidade realizou imensas conquistas: da confecção dos primeiros instrumentos de trabalho às viagens espaciais que, colocando satélites ao redor da Terra, revolucionaram os meios de comunicação; dos primeiros balbucios, passando pela criação da linguagem e chegando às produções literárias; dos primeiros rabiscos na pedra às pinturas e esculturas que tanto encantam as pessoas; da luta pela sobrevivência física, natural, até a conquista dos direitos humanos.

Um **direito humano** conquistado com muita persistência é o que se refere à **Seguridade Social**, estreitamente ligado com o **direito à dignidade** que toda pessoa merece pelo simples fato de existir, isto é, independentemente de sua condição física ou social, de sua raça, cor, sexo, ideologia, ou qualquer outra característica.

*Um significado básico para a expressão “Seguridade Social” pode ser: **proteção social**. O termo “seguridade” também está relacionado com “segurança”. Numa sociedade em que a seguridade social existe, as pessoas sentem-se seguras em relação ao futuro e em relação aos momentos difíceis da vida, quando não podem trabalhar.*

Da antiguidade aos nossos dias

A maioria das pessoas sobrevive do seu trabalho, mas quando chegam a velhice, a doença ou qualquer outro infortúnio ou imprevisto, nem sempre é possível trabalhar. Nestas horas, se a pessoa não tem como sobreviver, ela entra em estado de indigência e, às vezes, também sua família.

A indigência é um fenômeno que sempre existiu. Assim como sempre existiram aqueles que se preocuparam com o sofrimento alheio, por razões de ordem moral, ética, religiosa ou até para exibir poder.

Começando já na Antiguidade e continuando com o desenvolvimento das civilizações, *a sociedade foi se organizando* para socorrer os necessitados, por meio de:

- pessoas (individualmente ou em grupos)
- Estado (assistência pública dos diversos governos)
- Igreja (beneficência - construção e manutenção de hospitais, asilos, orfanatos, etc.).

Com as modificações na economia – que passava gradativamente da atividade rural para a atividade urbana – as pessoas e as igrejas não davam mais conta de socorrer todos que necessitavam de amparo quando não podiam trabalhar. Por esta razão, passou a ser muito importante o fortalecimento das Assistências Públicas, prestadas pelos governos e custeadas pela sociedade de um modo geral. Assim, nos séculos XVI, XVII e XVIII houve crescente melhoria nas Assistências Públicas em diversos países, como forma de controlar os níveis de pobreza da população, evitando-se o agravamento dos problemas sociais que poderiam gerar instabilidade política.

Mas, o sistema - justo na teoria - apresentava problemas na prática. A obrigatoriedade da contribuição financeira dos cidadãos para a manutenção da Assistência Pública levava algumas sociedades a expulsarem, confinarem ou deportarem seus indigentes

para redução das despesas com o sistema vigente.

Com a Revolução Francesa (1789), veio a *Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão*, colocando a proteção social como *direito das pessoas e obrigação do Estado*. Mas, aqui também havia uma contradição: o Estado criado pela Revolução Francesa era *liberal*, isto é, tinha por princípio não interferir na atividade econômica e, portanto, não podia aumentar despesas públicas para socorrer os indigentes.

As contradições do liberalismo extremado acentuaram-se com a Revolução Industrial (século XIX). O trabalho nas fábricas realizava-se em condições precárias: baixos salários, carga horária excessiva, exploração da mulher e do trabalho infantil, insalubridade. Estava evidente que, na relação entre patrões e empregados, ou seja, entre capital e trabalho, a balança se desequilibrava em favor dos donos do capital.

A reação chegou sob a forma de *organização da classe trabalhadora*. No início, por mecanismos de *socorro mútuo*, e depois, por meio de lutas coletivas intensas em que muito sangue foi derramado. Em suas associações de socorro mútuo, cada trabalhador contribuía com uma parcela e o montante arrecadado era utilizado no socorro daquele que necessitasse. No entanto, diversas causas provocaram o fracasso destas associações: más administrações, desavenças entre os associados, inadimplências, etc.

Depois, vieram os *seguros contratuais*, com coberturas para morte, invalidez, acidente, enfermidade. Mas, como a adesão continuava facultativa, os mais previdentes participavam enquanto a grande maioria permanecia à margem dessa proteção.

*Fazia-se necessário o envolvimento do Estado nesta tarefa, única forma de tornar obrigatória a participação de todos no custeio e de estender universalmente a cobertura da proteção social. Estavam postas as condições para o nascimento do **seguro social**.*

A Alemanha foi o berço do primeiro sistema de Previdência Social, no mundo, surgido em 1883, em resposta às fortes reivindicações dos trabalhadores. A partir daí, a Previdência Social expandiu-se no mundo todo, sendo raro o país que não a possuía, e ganhou novo impulso com a criação da OIT – Organização Internacional do Trabalho, pelo Tratado de Versailles, em 1919.

Os sistemas previdenciários variam muito de um país para outro e dependem das condições sócio-econômicas do país e da capacidade da sua classe trabalhadora em organizar-se e reivindicar.

No Brasil, antes da Constituição Federal de 1988

Os imigrantes que aportaram no Brasil no final do século XIX, principalmente para trabalhar nas ferrovias, trouxeram consigo os ideais e as experiências das lutas de classe que se desenvolviam na Europa. Foram os primeiros a organizar os sindicatos brasileiros bem como as primeiras caixas de assistência, as “Caixas de Socorros”, em 1888, às vésperas da Proclamação da República.

O marco da criação da Previdência Social no Brasil foi a *Lei Eloy Chaves*, de 24 de janeiro de 1923, no governo de Artur Bernardes, ainda que não abrangesse todos os trabalhadores. Criava as CAP(s) - Caixas de Aposentadorias e Pensões para os empregados de cada estrada de ferro do país. De lá para cá, muitos avanços foram acontecendo

gradativamente, em função da mobilização dos trabalhadores:

- No governo de Washington Luís (1926-1930), surgiram novas CAP(s), uma para cada empresa.
- Durante a ditadura Vargas (1930-1945), a legislação consolidada e reformulada foi estendida para todos os trabalhadores nos serviços concedidos ou explorados pelo Poder Público. A partir de 1933, surgiram os IAP(s) -Institutos de Aposentadorias e Pensões, de abrangência nacional, separados por categoria profissional.
- Na Constituição Federal de 1946 apareceu, pela primeira vez no país, a expressão *Previdência Social*. Continuavam excluídos, no entanto, os trabalhadores rurais, domésticos e autônomos.
- Em 1960, no governo de Juscelino Kubitschek, foi editada a LOPS – Lei Orgânica da Previdência Social, que dotou todos os institutos de legislação única e estruturas administrativas idênticas.
- Em 1966, por decreto do presidente Marechal Castelo Branco, foi criado o INPS – Instituto Nacional de Previdência Social que unificou todos os seis IAP(s) existentes.
- Entre 1967 e 1969, apesar da ditadura militar vigente impor sérias restrições às liberdades de organizações coletivas, os trabalhadores brasileiros continuavam a se mobilizar e conquistaram o *seguro desemprego* e a *aposentadoria aos trinta anos de serviço para a mulher*.
- Em 1981, os professores conquistaram a aposentadoria especial, com redução de 5 anos no tempo de serviço necessário para a aposentadoria.
- Em 1987, foi criado o SUDS – Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde, embrião do atual SUS – Sistema Unificado de Saúde.

A Seguridade Social como um direito humano

A expressão Seguridade Social foi utilizada pela primeira vez nos Estados Unidos com a promulgação do *Social Security Act*, em 1935, aparecendo posteriormente no Plano Beveridge, em 1942, na Inglaterra, no Plano Marsch, em 1944, no Canadá e na lei francesa de 1945, a *Securité Sociale*. **Está prevista na Declaração Universal dos Direitos Humanos** da ONU – Organização das Nações Unidas, desde 1948. Assim, como qualquer pessoa deve ser tratada com dignidade, ela deve ter, também, o direito à Seguridade Social.

A Seguridade Social é **mais** do que Previdência, pois a Previdência socorre apenas os previdentes e **a Seguridade socorre todos os necessitados**. Assim, além da Previdência, inclui a Saúde e a Assistência Social. Tem como um de seus princípios mais fortes a **solidariedade**, como um *compromisso das pessoas umas com as outras*.

No Brasil, depois da Constituição Federal de 1988

O conceito de Seguridade Social tornou-se parte da Constituição Federal do Brasil, no governo de José Sarney, com as conquistas obtidas pela classe trabalhadora junto à Assembléia Constituinte reunida nos anos de 1987 a 1988, não obstante as fortes resistências oferecidas pelos grupos conservadores, defensores do conceito liberal de *estado mínimo*, com bastante influência nos trabalhos da Constituinte.

Quem paga a conta (custeio)

Para que a Seguridade Social possa ser eficaz como rede de proteção social, é necessário que existam leis que definam quais benefícios serão concedidos, quem poderá recebê-los e quem pagará a conta (custeio do sistema).

Pelo princípio da solidariedade, todos deverão contribuir, dentro das suas possibilidades, para o sistema de Seguridade Social. Quem pode mais, pagará mais e quem pode menos, pagará menos. Desta forma, a Seguridade Social funciona, também, como instrumento de **redistribuição de renda**.

No Brasil, a Seguridade Social é financiada por toda a sociedade, de forma direta ou indireta. Deve receber recursos da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal e também as **contribuições sociais** provenientes:

- 1) dos **empregadores** e das **empresas** (ou qualquer entidade que se equipare a empresas), sendo as bases de cálculo:
 - a) *folha de salários* dos seus empregados e os *valores pagos a qualquer título à pessoas físicas* que lhes prestem serviços, ainda que sem vínculo empregatício – são as chamadas receitas previdenciárias;
 - b) sobre a *receita* ou o *faturamento* – COFINS;
 - c) sobre o *lucro* - CSLL;
- 2) do **trabalhador** e demais segurados do RGPS – Regime Geral de Previdência Social;
- 3) sobre a **receita dos concursos de prognósticos** (loterias);
- 4) do **importador** (ou equiparado) de bens e serviços.

Ao adotar o conceito de Seguridade Social, a Constituição Federal de 1988 ampliou direitos para os brasileiros, gerando muitos benefícios previdenciários que antes não existiam ou existiam de forma insatisfatória. Por esta razão, tornou-se necessário ampliar, também, as fontes de custeio. Assim, além das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários das empresas – que já existiam anteriormente - foram criadas novas contribuições sociais, como a COFINS – COntribuição para o FINanciamento da Seguridade e a CSLL – COntribuição Social sobre o Lucro Líquido.

Há previsão legal para que o orçamento da Seguridade Social seja elaborado de forma integrada pelos órgãos responsáveis pela saúde, previdência e assistência social, bem como para a instituição, por lei, de outras fontes destinadas a garantir a manutenção ou a expansão dos benefícios. Assim, além das já indicadas acima, outras fontes foram se agregando como a contribuição das empresas para o SAT – Seguro de Acidentes do Trabalho e parte da CPMF – Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira.

Como o dinheiro é devolvido para a sociedade (benefícios)

Como consequência do ordenamento dado ao Sistema de Seguridade Social no país, foi criado o INSS – Instituto Nacional do Seguro Social, extinguindo-se o antigo INPS.

O INSS é responsável pelas ações de concessão e pagamento dos benefícios previdenciários que podem ser pagos ao próprio segurado ou a seus dependentes, dependendo de cada caso. Todos os cálculos são regulados por lei (leis, decretos, normas, portarias, etc.) e a concessão de muitos benefícios depende do cumprimento de prazos de carência e de regras específicas.

Apostila – fl. 10

Estes benefícios são: 1) **auxílio-doença**; 2) **aposentadoria por invalidez**; 3) **aposentadoria por idade**; 4) **aposentadoria por tempo de contribuição**; 5) **aposentadoria especial**; 6) **salário-família**; 7) **salário-maternidade**; 8) **auxílio-acidente**; 9) **pensão por morte**; 10) **auxílio-reclusão**; 11) **serviços de habilitação e reabilitação profissional**.

Os segurados do INSS estão submetidos ao **RGPS - Regime Geral de Previdência Social** que inclui todos os trabalhadores, quer os empregados no regime da CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, quer os autônomos, os empregados domésticos, os trabalhadores rurais, etc.

O RGPS só não inclui os servidores públicos estatutários (aqueles cujo trabalho não é regulamentado pela CLT e sim pelos Estatutos – da União, dos Estados e dos Municípios) quando prestam serviço a governos que possuam **RPPS – Regime Próprio de Previdência Social**.

Além disso, qualquer pessoa pode filiar-se ao RGPS como *segurado facultativo*, mesmo que não esteja trabalhando.

Tanto o RGPS quanto o RPPS são regimes de **REPARTIÇÃO**, isto é, o dinheiro é arrecadado da geração que está trabalhando para custear o sustento da geração anterior que se tornou inativa. Quando a atual geração parar de trabalhar, será sustentada pela próxima geração, e assim por diante. Diz-se que há um *pacto* de solidariedade *entre gerações*.

Além do RGPS e dos RPPS, a Constituição define outros regimes para a Previdência Social: os **Regimes Complementares**, das empresas públicas ou privadas que prevêm a complementação dos benefícios concedidos pelos Regime Geral e pelos Regimes Próprios. Os Regimes Complementares, em geral, são regimes de **CAPITALIZAÇÃO**, em que a arrecadação é individual e o dinheiro é aplicado prevalecendo as regras do mercado financeiro, que a Matemática Financeira pode ajudar a compreender.

Além dos regimes de Previdência Social comentados acima, o sistema de Seguridade Social brasileiro compreende ainda as ações de proteção da **Saúde** e prevenção de doenças, desenvolvidas pelo Ministério da Saúde em conjunto com Estados e Municípios, garantindo a *todos* o atendimento do **SUS – Sistema Unificado de Saúde**, independentemente da pessoa estar filiada ou não a algum regime previdenciário.

E existem, também, ações de **Assistência Social**, que se realizam por intermédio dos Ministérios do Desenvolvimento Social, da Previdência Social e da Educação, além de outros Ministérios envolvidos em programas específicos, dentro do **SUAS – Sistema Unificado de Assistência Social**. Para facilitar o acesso dos cidadãos às ações conjuntas das três esferas de governo, estão instalados nos municípios os **CRAS – Centros de Referência da Assistência Social**, também conhecidos como “Casas da Família”.

A Assistência Social se realiza pela concessão de benefícios, pela prestação de serviços, pelos programas de assistência social e pelos projetos de enfrentamento da pobreza. Os benefícios podem ter caráter de prestação continuada ou de prestação eventual. Dentre eles, podem ser citados o **BPC⁴³ – Benefício de Prestação Continuada**, no valor de um salário mínimo, concedido à pessoa deficiente ou idosa que por si mesma ou por sua família não tem como sobreviver, o **PETI – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil**, o **Programa FOME ZERO**, do qual faz parte o **Bolsa-Família**, e muitos outros. Os estados e municípios também possuem políticas próprias de proteção social que se articulam com os programas federais, quer no atendimento à saúde, pelo SUS, quer na Assistência Social.

⁴³ O BPC é financiado pelo orçamento da Seguridade Social e concedido pelo INSS.

Desafios da Seguridade Social no Brasil e no mundo

As conquistas dos trabalhadores no século XX, nas questões trabalhistas ou naquelas relativas à seguridade social, tiveram como pano de fundo a *guerra fria* que se desenvolveu ao longo do século, colocando em lados opostos capitalismo e comunismo, direita e esquerda, capital e trabalho. Preocupados em não perder terreno para o comunismo que avançava mundialmente, os representantes dos regimes capitalistas recomendavam que algumas concessões fossem feitas à classe trabalhadora com o objetivo de mantê-la sob controle. Foi nesse período da história que se desenvolveram, em vários países do mundo, sistemas destinados a promover o “Estado de Bem Estar Social” (*Welfare State*).

Com a queda do muro de Berlim, na década de oitenta do século passado, e o enfraquecimento da ameaça comunista que tinha na União Soviética sua mais forte expressão, voltaram a crescer as dificuldades nas relações entre capital e trabalho. Em consequência, *reformas trabalhistas e previdenciárias vêm acontecendo em diversas partes do mundo, de um modo geral retirando ou diminuindo direitos históricos dos trabalhadores.*

As causas para essas reformas são diversas. É claro que a proteção social, da forma como foi desenvolvida pelos homens, depende de inúmeros fatores: envelhecimento da população, níveis de desemprego, níveis de faixas salariais, etc. Os conhecimentos matemáticos e atuariais⁴⁴ desenvolvidos até nossos dias permitem que os sistemas existentes nos diversos países sejam constantemente avaliados de modo a se determinar, de tempos em tempos, se o montante arrecadado está adequado ao sustento daqueles que já passaram para a inatividade (aposentadoria, doença, etc.).

Mas, existem outras causas para tanto interesse nas reformas. No mundo todo, *o volume de dinheiro movimentado pela Seguridade Social é imenso*, um dos maiores do planeta, despertando a cobiça do mercado financeiro que não se conforma em ver esse dinheiro nas mãos do Estado, em nome do povo. Além disso, durante anos e anos, o dinheiro arrecadado de um grande número de trabalhadores custeava uma quantidade pequena de inativos e, portanto, sobrava dinheiro. No Brasil, por exemplo, essas sobras foram aplicadas na construção de Brasília, da ponte Rio-Niterói e em muitas outras obras relevantes. Atualmente, o número de inativos alcançou um patamar alto e as sobras de recursos já não podem ser utilizadas tanto quanto antigamente. Isso leva pessoas pouco sérias a apresentar os números da previdência como um “peso” para a sociedade.

A Matemática pode ajudar-nos a compreender as intenções explícitas e implícitas de cada uma das reformas ocorridas ou a ocorrer. É importante que acompanhem os resultados das reformas realizadas em países vizinhos, como o Chile e a Argentina, para não repetirmos erros históricos. Na Europa, mesmo com o desemprego em alta, os jovens se organizam para não permitir a diminuição de direitos sociais. As alterações introduzidas pelas Reformas da Previdência dos governos de Fernando Henrique Cardoso (1995 a 2002) e de Luís Inácio Lula da Silva (2003 até o presente), a exemplo das realizadas em outras partes do mundo, vêm desconstruindo o conceito de Seguridade Social que a humanidade levou séculos para construir, antes mesmo que fosse definitivamente implantado no Brasil.

Apesar disso, nosso país é o único da América Latina que universalizou o direito à saúde, o único que criou um sistema de Seguridade Social e o único que não privatizou a Previdência Social, ainda. Daí a nossa responsabilidade: **proteger estas conquistas é tarefa de todos nós.**

⁴⁴ A atuária é um ramo da Matemática, ou mais propriamente, da Estatística, que busca analisar teorias e cálculos relativos aos seguros.

PROBLEMA AMPLIADO

1ª. Questão: A manchete de jornal ilustrada na Folha 3 fala da existência de um déficit de 42 bilhões de reais nas contas da Previdência.

a) O que é déficit? Podemos dizer que “déficit” é a mesma coisa que “prejuízo”? Quando se usa uma palavra e quando se usa outra?

b) Analisem a Tabela da Folha 4 e procurem descobrir os cálculos que foram feitos para que se chegasse ao valor anunciado no jornal (42 bilhões).

2ª. Questão: Os jornais e as revistas estão repletos de gráficos e de tabelas com informações as mais diversas. Os gráficos mais utilizados são: os de barras (verticais ou horizontais), os de setores, os de linha e os pictóricos. Vejamos um exemplo de um gráfico de barras verticais (também chamado Gráfico de Colunas):



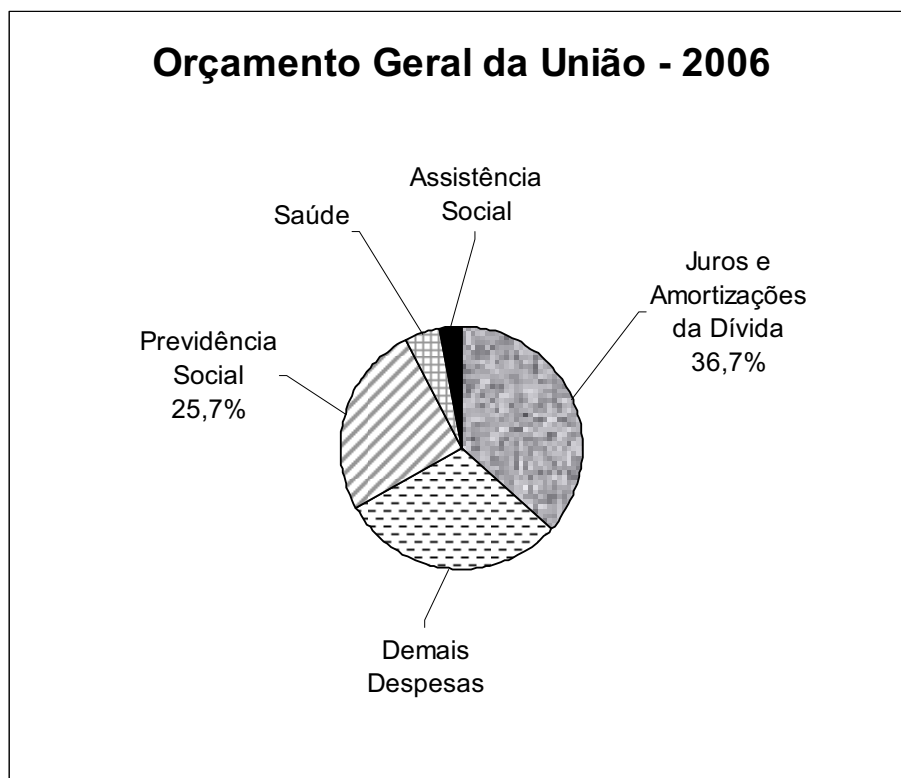
Fonte: Dados organizados pela Fundação ANFIP de Estudos da Seguridade Social

a) O que é superávit? Podemos dizer que “superávit” é a mesma coisa que “lucro”? Quando se usa uma palavra e quando se usa outra?

b) Com base no gráfico acima, coloquem V (verdadeira) ou F (falsa) nos parênteses que antecedem as alternativas abaixo:

- () Como todas as colunas estão desenhadas acima da linha do “zero”, podemos concluir que nos últimos sete anos, a Seguridade Social foi sempre superavitária, isto é, o total das Receitas foi sempre superior ao total das Despesas.
- () O superávit da Seguridade Social nos últimos sete anos, somados, ficou entre 200 bilhões e 240 bilhões de reais.
- () O superávit da Seguridade Social nos últimos três anos, somados, passou de 130 bilhões de reais.

3ª. **Questão:** Vejam um exemplo de um gráfico de Setores.



Fonte: Revista da Seguridade Social no. 90, p.28 (gráfico adaptado)

Demais despesas incluem: Agricultura, Ciência e Tecnologia, Comércio e Serviços, Comunicações, Cultura, Defesa Nacional, Educação, Energia, Gestão Ambiental, Habitação, Indústria, Saneamento, Segurança Pública, Trabalho e outras.

O gráfico acima foi elaborado com a intenção de mostrar as duas maiores destinações de todo o dinheiro arrecadado pela União (Governo Federal) com os tributos: o montante gasto com Juros e Amortizações da Dívida Pública e o montante reservado para os benefícios pagos pela Previdência Social.

- a) O que é Dívida Pública?
- b) Quais são os benefícios pagos pela Previdência Social?
- c) Qual montante é maior: o do serviço da dívida (juros + amortizações) ou o dos benefícios da Previdência Social?
- d) Excluindo-se o valor reservado para pagamento de juros e amortizações e também o valor reservado para o pagamento dos benefícios previdenciários, que porcentagem do orçamento da União sobra para todas as demais despesas (incluindo a Saúde e a Assistência Social)?
- e) Esta sobra é insuficiente para investimentos necessários ao crescimento do país, pois todos nós percebemos que faltam muitas melhorias importantes para a população: na saúde, na educação, na segurança, nas estradas, etc. Os governantes costumam dizer que isso ocorre porque o gasto com a Previdência é muito alto e quase nunca comentam que o gasto com o serviço da dívida é mais alto ainda. Que explicação o grupo encontra para isso?
- f) Imaginem que vocês necessitem construir, manualmente, um gráfico de setores para a

tabela abaixo:

DESPESAS DA SEGURIDADE SOCIAL-2006

1. Benefícios previdenciários	165 585,3
2. Benefícios assistenciais	11 570,7
3. Outros benefícios assistenciais	7 800,9
5. Ações de saúde e demais despesas do MS	40 746,2
6. Outras despesas	29 467,9
TOTAL	

Os passos para a construção desse gráfico estão relacionados abaixo, numa ordem aleatória, isto é, ao acaso. Vocês irão numerá-los de modo que fiquem numa seqüência apropriada para que o gráfico possa ser desenhado (não existe uma resposta única, mas existem respostas inviáveis, portanto, cuidado!). Não há necessidade de construir o gráfico, apenas indiquem a ordem dos passos para a sua construção.



Seqüência

Passos na confecção manual de um gráfico de setores

Arredondar os dados da tabela, de modo a facilitar os cálculos.

Colorir os setores e escrever a legenda (informações colocadas próximas ao gráfico para complementar ou melhorar o entendimento do gráfico).

Dar um nome para o gráfico.

Desenhar o círculo.

Examinar o resultado final (imagem – gráfico - informações) e verificar se a imagem final não está poluída visualmente, dificultando a compreensão da informação. Em caso afirmativo, corrigir os exageros.

Indicar a fonte dos dados utilizados.

Marcar os setores circulares, utilizando os cálculos para as medidas dos ângulos de cada um.

Marcar outras informações no gráfico de interesse para o leitor.

Relacionar o total encontrado na tabela com a medida em graus do ângulo de uma volta correspondente ao círculo do gráfico (360°) e, a partir daí, calcular, em graus, as medidas correspondentes a cada linha da tabela.

Somar os dados da tabela.

Observação: Saber seqüenciar os passos na execução de uma tarefa é uma competência valorizada em diversas profissões, como por exemplo, na programação de computadores, na administração de empresas e em muitas outras.

4ª. Questão:

a) Por que é necessário existir um volume de dinheiro destinado à Previdência Social?

b) Qual a diferença entre Previdência e Seguridade?

c) Imaginemos dois conjuntos: um formado pelo dinheiro da Previdência e outro pelo dinheiro da Seguridade. Como ficaria um diagrama que representasse esses dois conjuntos? Podemos desenhar um dentro do outro? Podemos dizer que o dinheiro da Previdência FAZ PARTE do dinheiro da Seguridade?

d) Como é obtido o dinheiro que forma a Receita Previdenciária? Vocês conhecem alguém que recolhe parte do seu salário para o INSS? Esse recolhimento é obrigatório ou não?

e) O Sr. João José trabalha para a empresa do Sr. Joaquim Benício, que se chama *Joaquim Benício - EPP*. A sigla EPP significa “empresa de pequeno porte”.

O Sr. João José é pessoa física ou jurídica?

O Sr. Joaquim Benício é pessoa física ou jurídica?

A *Joaquim Benício-EPP* é pessoa física ou jurídica?

O salário do Sr. João José é de R\$ 600,00 mensais. A sua contribuição previdenciária mensal é de 7,65%. Quanto vale isso? Como o Sr. João José faz para recolher esse dinheiro para o INSS? Quais são as responsabilidades do Sr. Joaquim Benício em relação às contribuições previdenciárias do Sr. João José?

A esposa do Sr. João José trabalha “por conta própria”, como costureira autônoma. Como ela faz para recolher contribuição previdenciária para o INSS? Esse recolhimento é obrigatório ou não?

f) O que é COFINS? Quando e por qual motivo foi criada a COFINS? Quem paga a COFINS?

g) O que é CSLL? Quando e por qual motivo foi criada a CSLL? Quem paga a CSLL?

h) Comparem as receitas da Seguridade Social com as despesas na Tabela da Folha 4. O que acontece? Déficit ou Superávit? De quanto?

i) Parte do superávit calculado no item anterior tem sido utilizada para pagamento do serviço da Dívida Pública (juros+amortizações). Trata-se de uma utilização legal, isto é, existe uma lei autorizando isso. Esta legislação permite a utilização, pelo menos até o final de 2007, de sobras orçamentárias para pagamento de juros e ficou conhecida pela sigla DRU que significa Desvinculação das Receitas da União. O que o grupo pensa da inclusão do superávit da Seguridade Social nesta legislação que permite a DRU? Na opinião do grupo, este dinheiro sobra mesmo, isto é, as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social estão plenamente satisfeitas?

j) Em 2006, quase 34 bilhões de reais do Superávit da Seguridade Social foram desviados pela DRU. Se houvesse uma lei que proibisse a DRU para as sobras das receitas da Seguridade Social, onde poderia ter sido aplicado este dinheiro?

l) A DRU está prevista para acabar daqui a alguns meses, mas o governo já pediu ao Congresso sua prorrogação por mais quatro anos, junto com a prorrogação da CPMF. A votação do Congresso está em andamento. Na opinião do grupo, como a sociedade está se manifestando a respeito da prorrogação da DRU: está aceitando, está rejeitando ou está indiferente? E em relação à prorrogação da CPMF? Vocês sabiam que as duas coisas estão atreladas e que estão sendo votadas em conjunto no Congresso Nacional?

m) Se o grupo administrasse o dinheiro da Seguridade e, sabendo que a Previdência Social faz parte da Seguridade, falaria para os jornais que a Previdência Social está deficitária? Por quê? Como o grupo resolveria essa questão financeira?

n) Vocês acham que as pessoas confiam na Previdência Social ou pagam apenas porque são obrigadas? O que aconteceria se todo mundo ficasse “desconfiado” da Previdência Social e parasse de pagar suas contribuições? (PENSEM MATEMATICAMENTE PARA RESPONDER A SEGUNDA PERGUNTA)

o) Quem lucra com a propaganda do “buraco na Previdência Social”?

p) Por que muitas pessoas aceitam ser registradas na Carteira de Trabalho por um salário menor que aquele efetivamente recebido, sabendo que isso prejudicará sua aposentadoria no futuro?

q) Já vimos que quando as receitas são maiores que as despesas, ocorre um superávit. Se quisermos aumentar este superávit podemos fazer duas coisas: ou aumentamos ainda mais as receitas ou _____ as despesas.

r) As medidas relacionadas a seguir podem aumentar o dinheiro em caixa para a Previdência Social. Algumas aumentam as receitas, outras diminuem as despesas. Algumas trazem prejuízos para os trabalhadores, outras não. Imaginem que vocês devam propor ao Congresso Nacional algumas delas como alternativas para a próxima reforma da previdência. Analisem todas elas e classifiquem-nas, numerando a primeira coluna de acordo com a ordem de preferência do grupo. Se alguma medida for inaceitável para o grupo, podem riscá-la, excluindo-a da classificação. As linhas em branco podem ser preenchidas com idéias surgidas no grupo.

Ordem crescente de prioridade	Medidas que podem ser adotadas para aumentar o dinheiro da Previdência Social (aumentando receitas ou diminuindo despesas)

Aumentar para 40 anos o tempo de contribuição necessário para que as pessoas possam se aposentar.

Estabelecer a idade mínima de 67 anos para que as pessoas possam se aposentar.

Estabelecer um teto (valor máximo) de apenas três salários mínimos para todas as aposentadorias concedidas daqui para frente.

Aumentar o combate à sonegação de contribuições sociais.

Aumentar os mecanismos de proteção da Previdência Social contra fraudes.

Aumentar o nível de empregos formais no país para que mais pessoas possam contribuir com a Previdência Social.

Congelar os benefícios dos aposentados, deixando-os sem reajustes por cinco anos.

Proibir que as sobras das contribuições sociais sejam utilizadas com fins estranhos à Seguridade Social (Previdência, Assistência, Saúde).

Aumentar a arrecadação, cobrando mais contribuições sociais da população.

Acabar com o regime de repartição da Previdência Pública, em que todos contribuem para todos, deixando que cada um cuide de si mesmo comprando planos de Previdência Privada.

Tornar o Salário Mínimo válido apenas para os trabalhadores em atividade, criando um piso menor para pagamento de aposentados.

Cobrar os grandes devedores da Seguridade Social.

GLOSSÁRIO

Vocês encontrarão aqui os significados para as siglas e palavras pouco conhecidas e que aparecem nos textos desta apostila. Utilize o dicionário para completar este glossário, escrevendo no verso novas palavras conforme surgirem dúvidas sobre elas nas discussões em grupo.

AMORTIZAÇÃO: pagamento de uma dívida, no todo ou em parte; diminuição do valor de uma dívida.

BPC – Benefício de Prestação Continuada - pago a idoso ou deficiente sem condições de prover a própria existência, por si ou por sua família, de acordo com regras da LOAS – Lei Orgânica da Assistência Social.

BENEFÍCIO PREVIDENCIÁRIO: valor monetário que se recebe em função da legislação da Previdência Social. Ex: aposentadoria por tempo de contribuição, aposentadoria por idade, aposentadoria por invalidez, aposentadoria especial (trabalhadores em serviços insalubres), salário-maternidade, salário-família, auxílio-doença, auxílio-acidente, pensão por morte (paga aos dependentes), auxílio-reclusão (pago aos dependentes).

BENEFÍCIOS ASSISTENCIAIS: valor monetário que se recebe em função da legislação da Assistência Social, concedido em função da necessidade da pessoa, de acordo com regras estabelecidas, independentemente de ser contribuinte direto da Seguridade Social ou não. Ex: BPC, Bolsa-Família, etc.

BENEFÍCIOS RURAIS: benefícios pagos aos trabalhadores rurais.

BENEFÍCIOS URBANOS: benefícios pagos aos trabalhadores urbanos.

BOLSA-FAMÍLIA: programa de amparo à famílias pobre ou extremamente pobres, vinculado ao primeiro eixo do Programa Fome Zero (acesso aos alimentos).

CLT: Consolidação das Leis do Trabalho – lei que regulamenta a relação entre patrões e empregados (exceto servidores públicos estatutários).

COFINS: Contribuição para o Financiamento da Seguridade, calculada sobre o faturamento das empresas.

CONCURSO DE PROGNÓSTICOS: loterias.

CONTRIBUIÇÃO SOCIAL: espécie de tributo destinada ao financiamento da Seguridade Social.

CPMF: Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira

CSLL: Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, calculada sobre o lucro das empresas.

DÉFICIT: diferença negativa entre receitas e despesas de órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos.

DESPESAS: gastos, saídas de dinheiro, pagamentos efetuados.

DÍVIDA PÚBLICA: é aquela contraída por um órgão público que pode ser federal, estadual ou municipal. Quando fazemos uma dívida, pagamos juros pelo dinheiro que nos foi emprestado. Da mesma forma, os países, os estados e os municípios também têm juros a pagar pelas dívidas que fizeram. Além dos juros, também são pagas as amortizações (abatimentos no valor da dívida). As Dívidas Públicas podem ser internas (são pagas com reais) ou externas (devem ser pagas com moeda estrangeira, geralmente, dólares).

Apostila – fl. 18

DRU: Desvinculação das Receitas da União – possibilita à União deslocar dinheiro reservado em uma conta do Orçamento para outra finalidade.

EPU: Encargos Previdenciários da União – algumas aposentadorias com regras específicas e que são responsabilidade do governo federal. Ex: ex-combatentes de guerra, anistiados políticos, etc.

FAT: Fundo de Amparo ao Trabalhador – garante benefícios como, por exemplo, o seguro-desemprego.

FGTS: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – é uma reserva financeira feita em nome do trabalhador formada por depósitos mensais feitos pela empresa em que trabalha.

INSS: Instituto Nacional do Seguro Social, autarquia vinculada ao Ministério da Previdência Social, é responsável pelo pagamento de benefícios previdenciários e alguns benefícios assistenciais.

JUROS: para quem recebe, é valor que retorna como rendimento de um capital aplicado (emprestado a alguém, a alguma instituição financeira, a um governo) – para quem paga, é o valor que paga a alguém ou alguma instituição (bancos, financeiras, etc.) que nos emprestou dinheiro.

LOAS: Lei Orgânica da Assistência Social (lei que organiza e regulamenta a Assistência Social)

LUCRO: ganho, vantagem ou benefício que se obtém pela realização de alguma atividade econômica – diferença positiva entre receitas das vendas de bens ou serviços e os custos totais da produção destes bens ou serviços nas empresas.

LUCRO LÍQUIDO: é o lucro das empresas depois de descontado o valor correspondente ao Imposto de Renda.

MDS: Ministério do Desenvolvimento Social – responsável pelas ações de Assistência Social, pelo pagamento parcial ou total de asilos, creches, etc, pelos Programas Fome Zero, PETI, etc.

MPS: Ministério da Previdência Social.

MS: Ministério da Saúde.

ORÇAMENTO: discriminação das origens e das finalidades de recursos – avaliação dos custos de uma obra ou atividade.

PESSOA FÍSICA: pessoa natural – cada um de nós.

PESSOA JURÍDICA: entidade jurídica formada por pessoas, de forma organizada e formal, com finalidades determinadas, e que se torna distinta das pessoas que a constituem. Ex: empresas, associações, sindicatos, igrejas, órgãos públicos, escolas, hospitais, etc.

PETI – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – coordenado pelo MDS, realiza-se com a participação de outros Ministérios, como o da Educação, das Minas e Energias, do Trabalho, etc.

PIB: Produto Interno Bruto – soma de toda a riqueza produzida no país (bens ou serviços) num determinado período.

PIS-PASEP: programa que criou um fundo monetário, constituído com dinheiro recolhido pelas empresas - em nome do trabalhador, depositado no BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – gera alguma renda anual, paga na forma de um

salário mínimo ou de juros sobre o saldo acumulado, dependendo da situação do trabalhador.

PREJUÍZO: perda que resultou da realização de alguma atividade econômica – diferença negativa entre receitas das vendas de bens ou serviços e os custos de produção destes bens ou serviços, numa empresa.

PROGRAMA FOME ZERO: programa de combate à fome que se realiza por ações organizadas em quatro eixos: acesso aos alimentos, fortalecimento da agricultura familiar, geração de renda e, por último, articulação, mobilização e controle social.

RECEITA PREVIDENCIÁRIA: receitas provenientes do recolhimento de contribuições das empresas e dos trabalhadores regidos pela CLT para o INSS.

RECEITAS: entradas de dinheiro.

REGIME PREVIDENCIÁRIO DE REPARTIÇÃO: regime em que toda a sociedade (patrões e empregados, trabalhadores autônomos, etc.) contribui formando um único montante que é repartido entre os aposentados e pensionistas, conforme definido na legislação.

RGPS: Regime Geral de Previdência Social – vale para os trabalhadores regidos pela CLT.

RMV: Renda Mensal Vitalícia – paga a idoso ou deficiente sem condições de prover a própria existência, por si ou por sua família, de acordo com regras da legislação vigente à época de sua concessão.

SUPERÁVIT: diferença positiva entre receitas e despesas órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos.

RMV: Renda Mensal Vitalícia – paga a idosos ou deficientes sem condições de prover a própria existência, por si ou por sua família, de acordo com regras da legislação vigente à época de sua concessão.

SALÁRIO MÍNIMO: Vale hoje R\$ 380,00.

SONEGAR: esconder, ocultar com fraude.

SONEGAÇÃO DE TRIBUTOS: não pagamento de tributos por astúcia ou fraude.

SUAS: Sistema Único de Assistência Social.

SUS: Sistema Único de Saúde.

TETO DE BENEFÍCIOS: Valor máximo pago pelo INSS, valendo hoje R\$ 2.894,28.

TRANSFERÊNCIA DE RENDAS: mecanismo utilizado pelo Estado para transferir renda (dinheiro) de umas pessoas para outras.

TRIBUTOS: receitas dos governos federal, estadual, municipal, dos territórios – podem ser de cinco espécies: impostos, taxas, contribuições de melhoria, contribuições sociais e empréstimos compulsórios.

4.3.2 Descrição da intervenção

A aplicação da Atividade, realizada pelos Estagiários em presença das Professoras de Matemática das classes, consumiu doze horas-aula em cada sala, o dobro do tempo previsto no planeamento, portanto. Foi realizada durante seis semanas, ocupando duas aulas semanais de Matemática, de modo que as Professoras pudessem continuar desenvolvendo com seus alunos, nas demais quatro aulas semanais, seus próprios planeamentos.

Dadas as características dessa particular intervenção na escola, não foi estabelecido com os alunos um Contrato de Trabalho, como recomendam Moraes et al (2008), posto que a pesquisadora não se sentisse à vontade para ocupar de suas colegas, além do tempo previsto para a aplicação da Atividade, mais o tempo necessário para discussão e implementação de um contrato desse tipo.

Os Estagiários procuraram zelar pelo cumprimento, sempre que possível, do Plano de Unidade, seguindo as Orientações para o Professor lá contidas e previamente discutidas com eles. Dessa forma, num primeiro momento, apresentaram às classes o tema da Atividade, distribuíram aos alunos as primeiras 4 (quatro) folhas da Apostila e conduziram a leitura dos textos das folhas 1 e 2 para que os alunos aprendessem os conceitos de Seguridade Social e de Previdência Social. A seguir, os Estagiários distribuíram as Folhas de Tarefas do EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL para que os alunos trabalhassem a partir delas.



Foto 1 – Alunos trabalhando durante a Atividade⁴⁵

⁴⁵ As fotos foram feitas com o consentimento dos alunos e com prévia autorização dos pais ou responsáveis.

A primeira tarefa correspondia à elaboração de um texto sobre a Previdência Social e sobre a opinião dos alunos a respeito do “Déficit” da Previdência. A folha 3 que haviam recebido trazia duas notícias de jornal contraditórias a esse respeito. A segunda tarefa continha exercícios de Matemática. Neles, os alunos deveriam ler e interpretar os dados da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social contida na folha 4 que também tinham em mãos. Após a conclusão, os Estagiários procederam à correção dos exercícios de Matemática e procuraram esclarecer as dúvidas apresentadas pelos estudantes, em especial as que se referiam ao exercício cuja resolução exigia o arredondamento de números.

Cada aluno recebeu uma cópia do que havia realizado nessas duas primeiras tarefas, tendo os originais sido recolhidos para análise da pesquisadora.

Num segundo encontro, os alunos passaram a trabalhar com a Apostila completa, em grupos, procurando resolver o Problema Ampliado. A formação dos grupos foi estabelecida pelas Professoras das classes, segundo critérios próprios, visando ao bom andamento dos trabalhos, já que conheciam os alunos.

Ao final de cada encontro, todo o material era recolhido pelos Estagiários de modo a garantir que na aula seguinte estivesse disponível para todos.



Foto 2 – Alunas trabalhando durante a Atividade

O Problema Ampliado explorava conhecimento novo de Seguridade Social e exigia a utilização de conteúdos matemáticos pertinentes aos anos anteriores. Sobre o tema político-social estruturador da Atividade, o Problema Ampliado continha dois tipos de

questões:

a) as objetivas, de caráter prático, relacionadas a situações do cotidiano bem próximas da vivência dos alunos, mereciam respostas fechadas que poderiam ser localizadas no texto de História da Seguridade Social e no Glossário; essas questões foram inseridas no Problema Ampliado com a finalidade de propiciar o conhecimento e, ao mesmo tempo, conduzir a leitura do texto da Apostila;

b) outras numerosas questões, problematizadoras, cujas respostas abertas deveriam ser formuladas pelos grupos após discussão e consenso, foram colocadas no Problema para conduzir a análise dialética da questão inicial apresentada como tema-título da Atividade; ao dirigir, por meio de perguntas, a busca de diversas das múltiplas determinações dos conceitos de Seguridade Social e de Previdência Social, pretendeu-se introduzir os alunos, ainda que de forma rudimentar, na prática da análise dialética desse tema.



Foto 3 – Alunos trabalhando durante a Atividade

Os Estagiários permaneciam nas salas, geralmente em duplas e algumas vezes com a equipe completa, percorrendo os grupos, instigando-os a debaterem as questões e procurando orientá-los para que os trabalhos realmente ocorressem da forma proposta, explicada verbalmente e apresentada por escrito na folha 5 da Apostila.

Quando necessário, desde que respeitadas as regras pactuadas para o trabalho em grupos co-operativos, auxiliavam na busca de soluções, tanto para as questões matemáticas

quanto para as de Seguridade Social, tomando especial cuidado com as questões abertas. Foram orientados pela pesquisadora a não fornecerem, de imediato, possíveis respostas e muito menos apresentarem qualquer imposição. Poderiam fazer colocações na forma de perguntas para o grupo – para sua aceitação ou não - somente quando estes, por si mesmos, não encontrassem soluções, devendo sempre enfatizar que qualquer resposta surgida com o auxílio do Estagiário deveria ser examinada pelo grupo que poderia acatá-la ou não.

Durante a intervenção, a pesquisadora municiou os Estagiários com material complementar ao texto da Apostila, quando necessário.

Considerou-se encerrada essa fase da Atividade quando, salvo exceções, os grupos concluíram as discussões e a elaboração das respostas as quais foram entregues, uma por grupo, aos Estagiários. A partir de então, cada sala foi transformada em Assembléia ou Grupão, permanecendo os alunos de um mesmo grupo sentados próximos uns aos outros.

Passou-se a socialização das respostas, pela ordem em que apareceram as perguntas no Problema Ampliado. O coordenador do Grupão (a pesquisadora ou um dos Estagiários) apresentava as respostas das questões matemáticas, enquanto os próprios grupos apresentavam suas respostas às questões abertas. Foram debatidas respostas divergentes (poucas) e compostas aquelas convergentes ou complementares.

Especial destaque foi dado à última questão. A pesquisadora leu e sintetizou, previamente, as respostas dos diversos grupos em cada sala. Dessa forma, foi possível apresentar ao Grupão um painel, com afixação de pequenos cartazes na lousa, com as principais posições defendidas pelos alunos daquela sala para uma possível nova Reforma da Previdência. Como, nessa época, estavam sendo concluídos, em Brasília (DF), os trabalhos do Fórum Nacional de Previdência Social⁴⁶, os alunos foram convidados a acompanhar, pela mídia, os resultados das discussões desse Fórum para comparar com as conclusões a que haviam chegado, na classe, ao resolver a última questão do Problema Ampliado.

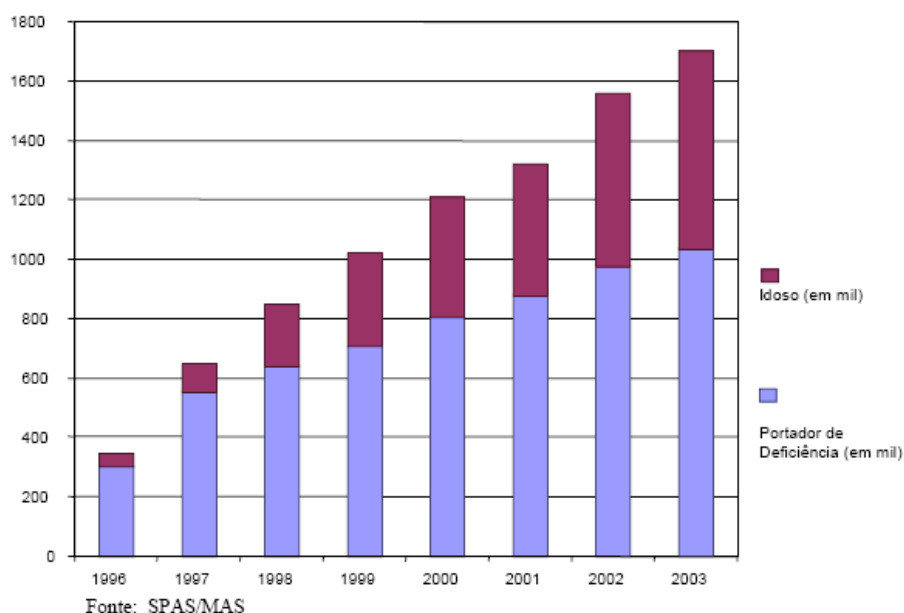
Concluída essa etapa, os grupos foram desfeitos. Passou-se à execução do que seria a última tarefa dos alunos, realizada individualmente, em que se buscou coletar registros complementares para a avaliação desta Atividade. A sexta questão dessa tarefa final foi refeita em momento posterior por ter ocorrido o entendimento, dentro do grupo de participantes desta pesquisa, de que os dados não haviam ficado suficientemente legíveis na primeira versão.

Segue o texto do Exercício Final.

⁴⁶ O Fórum Nacional de Previdência Social foi criado, em janeiro de 2007, para “promover o debate entre os representantes dos trabalhadores, dos aposentados e pensionistas, dos empregadores e do Governo Federal, com vistas ao aperfeiçoamento e sustentabilidade dos regimes de Previdência Social e sua coordenação com as políticas de Assistência Social”, conforme termos do Decreto 6019, de sua criação.

6) Observe o gráfico e verifique se as afirmações abaixo estão certas ou erradas.

Evolução do Número de Pessoas Amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social



- a) Em 2000, a LOAS – Lei Orgânica da Assistência Social garantiu o amparo de aproximadamente 1200 pessoas. () certo () errado
- b) Em 2003, o número de portadores de deficiência amparados pela LOAS passou de um milhão. () certo () errado
- c) Em 2003, o número de portadores de deficiência amparados pela LOAS passou de um mil. () certo () errado
- d) entre 2000 e 2003, o número de idosos amparados pela LOAS cresceu proporcionalmente mais do que o número de deficientes amparados pela mesma lei. () certo () errado

DADOS PARA ESTATÍSTICA

Data de nascimento:.....Idade:.....

Trabalha quando não está na escola?.....Quantas horas por dia?.....

Você estuda em casa o que é ensinado na escola?.....Quantas horas por dia?.....

Pretende prestar o ENEM ao concluir o curso?.....E vestibular?.....

Já tem idéia da profissão que gostaria de seguir no futuro?.....

Gosta de estudar Matemática?.....

Gostou de estudar Matemática junto com os temas Seguridade e Previdência?.....

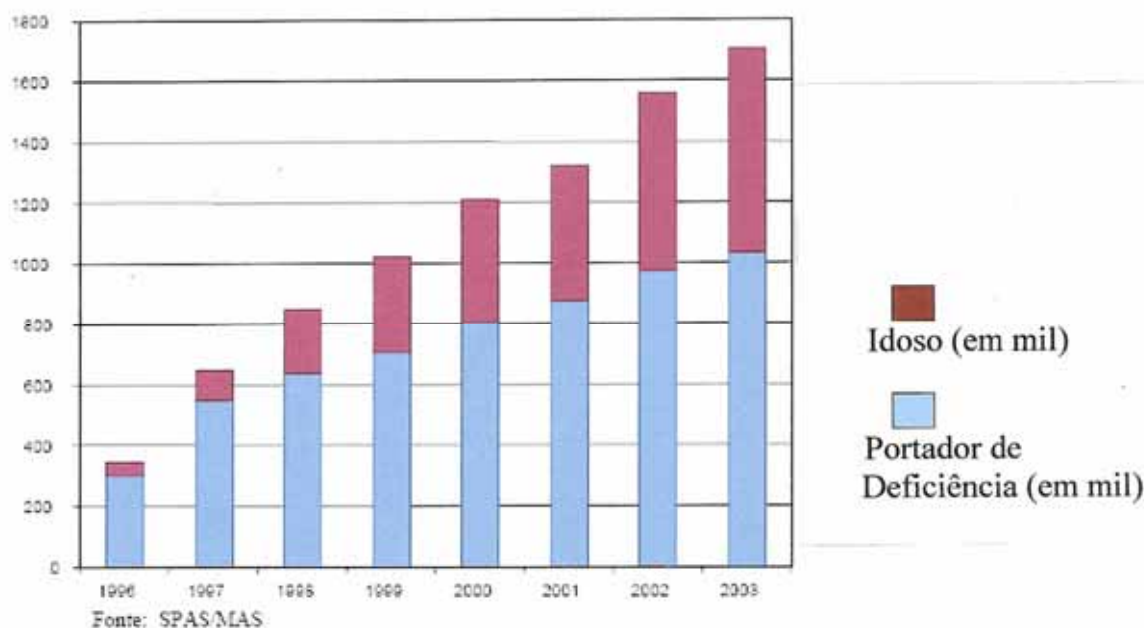
Gostaria de conhecer mais sobre a Matemática da Seguridade e da Previdência, no próximo ano?.....

Nome do aluno: _____

Série/Turma: _____ Data: _____

REFAZENDO O EXERCÍCIO FINAL – INDIVIDUAL

Evolução do Número de Pessoas Amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social



Observe ATENTAMENTE **todas as informações** contidas no gráfico (inclusive legendas) e responda:

1) Quantas pessoas, aproximadamente, foram amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social no ano de 2000?

2) Examine o gráfico no período de 2000 a 2003. Compare o crescimento da parte superior do gráfico (que representa o número de idosos amparados pela LOAS) com o crescimento da parte inferior (que representa o de deficientes amparados pela mesma lei). O que cresceu mais nesse período, proporcionalmente? O número de idosos ou o número de deficientes?

.....

5 ANÁLISE DOS DADOS

Para analisar os dados coletados durante a pesquisa, retomei a leitura do resumo que apresentei no Capítulo 2 (p.28) das regras práticas propostas por Lefebvre (1975, p. 240-241) para análise de qualquer fato ou fenômeno segundo o método dialético. Dizia a primeira delas que é necessário sermos objetivos na análise, sem rodeios inúteis, indo direto ao assunto. Com a intenção de atender a esse regramento, recupero resumidamente o que foi feito até aqui para alcançar os objetivos da pesquisa: esboçamos e aplicamos uma Didática, com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica, utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador do ensino e da aprendizagem de Matemática.

Esta análise, portanto, deve contemplar dois fenômenos que devem ser avaliados: a pesquisa propriamente dita e a Atividade de aplicação da Didática esboçada. Como na relação dialética *ensino-conteúdos-aprendizagem* priorizei o aspecto **conteúdos** (conforme opção declarada no Capítulo 4, p.94), busco, na análise, elementos que me permitam detectar o **desenvolvimento dos conceitos**, que *na e para a* Atividade foram estudados, examinando todo o material produzido em função de instrumentos de pesquisa elaborados para, intencionalmente, provocar o **movimento do pensamento** das pessoas envolvidas neste trabalho.

A ocorrência de **movimento do pensamento na direção do desenvolvimento dos conceitos** poderia sinalizar o alcance, total ou parcial, dos objetivos tanto da pesquisa (Introdução, p. 19) quanto da Atividade de aplicação (Capítulo 4, p.105).

Os dados para análise foram coletados - por escrito - antes, durante e após a intervenção na escola para aplicação da Didática aqui proposta, pelos participantes, a saber:

a) 4 (quatro) alunos do Curso de Licenciatura em Matemática, membros do grupo constituído para esta pesquisa que, na condição de Estagiários, aplicaram a Atividade na escola;

b) 2 (duas) Professoras de Matemática responsáveis pelo ensino da disciplina nas classes envolvidas na pesquisa;

c) 57 (cinquenta e sete) alunos das referidas classes que autorizaram, juntamente com seus pais ou responsáveis, a utilização dos dados por eles produzidos, seguindo recomendações do Comitê de Ética da UNESP-Bauru, nos termos da legislação vigente a respeito de pesquisas que envolvem seres humanos.

5.1 Apreendendo as conexões internas

A Atividade elaborada para aplicação da Didática proposta neste trabalho foi planejada para contemplar alguns dos principais pressupostos da teoria que deu embasamento à pesquisa: a Pedagogia Histórico-Crítica, a Psicologia Sócio-Histórica e a utilização de Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem. Inerente a todos eles, a Dialética Materialista Histórica.

No planejamento da Atividade, buscou-se vincular a Educação (ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos) com a Sociedade (ensino e aprendizagem de conteúdos de Seguridade Social). Os conteúdos foram selecionados de forma criteriosa de modo a evitar a ocorrência de fenômenos que a Pedagogia Histórico-Crítica combate: o aligeiramento e enfraquecimento do ensino no ambiente escolar.

O resgate do desenvolvimento histórico dos conteúdos novos estudados (de Seguridade Social) e o tratamento crítico dado ao tema tinham a finalidade de superar dialeticamente trabalhos com a mesma temática desenvolvidos nas escolas por meio do Programa de Educação Previdenciária oficial.

O procedimento de ensino privilegiado na Atividade foi a Resolução de Problemas Ampliados em Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos. Questões problematizadoras foram inseridas num problema matemático, ampliando-o, para dirigir a análise dialética dos conteúdos estudados. Associado à metodologia própria da Pedagogia Histórico-Crítica, esse procedimento deveria possibilitar o movimento do pensamento dos alunos, da síntese à síntese, fazendo realizar o trinômio prática-teoria-prática preconizados pela Pedagogia Histórico-Crítica, de forma científica, com a aplicação em sala de aula do Método da Dialética Materialista Histórica.

Toda a Atividade foi planejada para que os conteúdos fossem trabalhados na Zona de Desenvolvimento Próximo dos alunos e acreditou-se na importância do papel da imitação, acompanhada da compreensão do ato realizado, para o desenvolvimento intelectual dos alunos: vários procedimentos realizados em conjunto num primeiro momento poderiam ser realizados de forma autônoma num outro momento. Assim, se o trabalho da Pesquisadora com os Estagiários (em conjunto, num primeiro momento) garantisse a estes a autonomia necessária para que realizassem o mesmo trabalho com os alunos, na escola (com independência, num segundo momento), seria plausível esperar-se que esses alunos pudessem, em algum momento de suas vidas, reproduzir autonomamente os procedimentos de

análise, de problematização, de questionamentos, de crítica diante de um fato ou fenômeno político-social.

A seleção dos conteúdos também respeitou os pressupostos da Psicologia Sócio-Histórica (ao escolher o que vamos ensinar devemos ter em mente o que desejamos desenvolver). Se os conteúdos de Matemática possibilitam o desenvolvimento de várias funções psicológicas superiores como a atenção voluntária, a memória lógica, a formação de conceitos, o desenvolvimento da vontade, a abstração, a comparação e a discriminação, os conteúdos de Seguridade Social são interessantes para o desenvolvimento de, além de várias das funções psíquicas descritas acima, espírito de solidariedade e de co-responsabilidade na construção de uma vida justa para todos.

Para facilitar a apreensão dos conceitos de Seguridade Social e de Previdência Social, utilizou-se texto de História (mostrando a construção humana desses conceitos) e tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social, intencionalmente escolhida para facilitar a sistematização (e, portanto, a tomada de consciência) desses conceitos.

A utilização do tema Seguridade Social – de forte apelo para os interesses dos jovens que se preparam para o mercado de trabalho e que compreendem a sua importância pelo que vivem em suas práticas sociais – oferecia aos alunos “motivos compreensíveis” para o estudo da Matemática. Teriam se transformado em motivos eficazes, ao longo do processo? A duração de um ensaio, como o que foi proposto nesta pesquisa de doutorado, é curta para se garantir. No entanto, as análises relatadas na sequência, neste mesmo capítulo, mostrarão que tiveram o condão de, ao menos, mostrar que o estudo da Matemática pode fazer sentido na vida desses jovens.

Este pequeno resumo para destacar as conexões entre as teorias estudadas pela Pesquisadora e a Atividade desenvolvida para aplicação da Didática proposta neste trabalho, mais parece uma “carta de intenções” cuja objetivação ainda está por demonstrar. Resta reforçar que, embora alguns pensamentos tenham sido alocados estanques ou distantes de outros, não se perdeu de vista, nem ao preparar nem ao aplicar a Atividade, a relação dialética que faz com que “tudo se relacione com tudo” neste tipo de proposta.

Na análise dos dados, colhidos nos documentos produzidos antes, durante e depois da intervenção realizada na escola, buscar-se-á captar aspectos e contradições, num processo de aprofundamento do conhecimento dos fenômenos “pesquisa” e “Atividade na sala de aula”, buscando até a exaustão, as conexões de seus aspectos visíveis (textos, respostas, opiniões) para a compreensão, sempre incompleta, das suas essências “até atingir e captar

solidamente as *contradições* e o *movimento*. Até chegar-se a isso, nada foi feito”. (LEFEBVRE, 1975, p.241, *itálico no original*).

5.2 Da síncrese à síntese, o movimento do pensamento dos Estagiários e Professoras

Os quatro licenciandos-estagiários incumbidos da aplicação da Atividade responderam a um Questionário-Convite na primeira reunião do grupo formado por eles, a Pesquisadora e a Orientadora. Uma das Professoras das salas de aula envolvidas com a pesquisa também se prontificou a oferecer suas respostas. Esse Questionário-Convite, composto de cinco partes, encontra-se no Apêndice B e as transcrições das respostas fornecidas, identificadas aleatoriamente por ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4 e PROF 1 podem ser encontradas no Anexo A.

Na primeira parte desse instrumento de coleta, buscava-se levantar o conhecimento que os consultados possuíam do conceito de Seguridade Social e de sua relação com a Previdência Social. Deveriam responder a essas duas primeiras perguntas antes de ler qualquer outra informação contida no restante do Questionário-Convite. Após isso, deveriam ler o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil de modo a verificar, por si mesmos, se haviam acertado ou se aproximado, em suas respostas, do conceito de Seguridade Social e da relação entre ela e a Previdência Social, de acordo com o texto constitucional.

Na segunda parte do instrumento, com doze perguntas, intencionava-se descobrir se os consultados possuíam conhecimento mais detalhado de aspectos objetivos (exceto a terceira e última perguntas, de caráter subjetivo) referentes à Previdência Social e Seguridade Social. Como alguns termos são técnicos e de pouco uso no cotidiano, pediu-se que todas as questões fossem lidas antes de se começar a responder, para que uma “visão de conjunto” das perguntas facilitasse a distinção entre termos que poderiam ser confundidos entre si.

Na terceira parte do Questionário-Convite, as três perguntas buscavam a opinião dos participantes e o conhecimento que tinham da opinião de terceiros a respeito da Previdência Social Pública. Na quarta parte, os consultados deveriam assinalar o que desconhecessem numa lista de expressões relacionadas com a Previdência Social. E, finalmente, nas quatro perguntas da quinta parte, os participantes eram convidados a se manifestarem sobre aspectos próprios desta pesquisa.

Concluída a aplicação da Atividade desenvolvida com alunos do Ensino Médio, os Estagiários ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3 e ESTAG 4 bem como as duas Professoras

PRO 1 e PRO 2 responderam ao Questionário Final (Apêndices D e E, respectivamente).

Na primeira parte de cada Questionário Final, três questões objetivas e duas discursivas, comuns a todos os participantes, buscavam verificar a ocorrência do desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Seguridade Social e com a utilização do tema no ensino-aprendizagem de Matemática.

A segunda parte, mais extensa, referia-se à realização da Atividade na escola e tinham o objetivo de coletar elementos para avaliação da Didática cujo ensaio se processou nesta pesquisa. Finalmente, a terceira parte, respondida exclusivamente pelos Estagiários, constituía-se na avaliação do Material Instrucional utilizado durante a intervenção.

As respostas podem ser lidas na íntegra no Anexo A.

As respostas dadas pelos 5 participantes à primeira questão do Questionário-Convite: **“O que é Seguridade Social?”**, respondido antes dos estudos realizados com a Pesquisadora, mostrou que a noção que possuíam de Seguridade Social era sincrética.

A maioria reconhecia que não estava familiarizada com a expressão “Seguridade Social”, embora um deles tenha conseguido explicar corretamente o conceito.

Para dois participantes, Seguridade Social era um Programa (de Governo e de Investimento); para outro, Seguridade Social era a “entidade que cuidava de...”; para outro, era “um benefício”. Um dos participantes não disse “o que era”, preferindo dizer “o que fazia” a Seguridade Social.

Sob o aspecto das finalidades da Seguridade Social, quatro Estagiários relacionaram-na com a Previdência Social (incluindo as referências à aposentadoria); para dois deles, a Seguridade Social vinculava-se a boas condições de vida em termos financeiros; para um deles, a Seguridade Social responderia por boas condições gerais de vida para o trabalhador. Um deles associou a Seguridade Social à concessão de empréstimos e apenas um interpretou a Seguridade Social como referente aos direitos e deveres dos cidadãos.

A maioria (3) relacionou a Seguridade Social como algo destinado aos trabalhadores, sendo que um deles especificou o trabalhador que contribui; para dois, a Seguridade Social destina-se aos cidadãos.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, os participantes estudaram o material preparado pela pesquisadora sobre a Seguridade Social (Apêndice A) e conduziram, nas classes, o trabalho dos grupos na resolução do Problema Ampliado, ocasião em que tiveram a oportunidade de ensinar o conceito que haviam estudado. Dessa forma, após a intervenção, assim se manifestaram, no Questionário Final, sobre a Seguridade Social:

ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1, PRO2: *“Sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa”.*

ESTAG 1, ESTAG 3: *“Sinto-me seguro(a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos”.*

Sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social, as respostas dos 5 participantes no Questionário-Convite mostraram que, para a maioria, entre Seguridade Social e Previdência Social existia relação de identificação ou de dependência.

Por exemplo, quando ESTAG 1 escreveu que *“a Seguridade Social deve garantir [...] benefícios conquistados pelos trabalhadores [...] em casos de doenças, licenças (também para gravidez), e aposentadoria dignificante”*, utilizou a expressão Seguridade Social e descreveu ações da Previdência Social (relação de identificação). Quando ESTAG 2 escreveu que *“aquele que tem Seguridade Social consegue investir em sua Previdência, visando aposentadoria melhor”*, mostrou a Previdência Social dependente da Seguridade Social.

Um único participante (ESTAG 3) mostrou a relação de inclusão: *“a Previdência Social é um tipo de Seguridade Social que garante aos trabalhadores, depois de certo tempo de trabalho e contribuição um benefício”*.

Nas respostas a esta questão do Questionário-Convite, dois participantes apontavam a Previdência Social como investimento pessoal e outros dois viam-na como direito do trabalhador que contribui.

A exemplo do que ocorreu na questão anterior, pode-se afirmar que o estudo dos conteúdos específicos da Seguridade Social ao longo da pesquisa promoveu avanços no conhecimento que os participantes possuíam a respeito desse tema. Seguem-se suas afirmações, no Questionário Final, sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social:

ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1, PRO 2: *“Sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa”.*

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3: *“Sinto-me seguro(a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos”.*

A segunda parte do Questionário-Convite continha perguntas sobre Previdência Social, mostradas a seguir, acompanhadas das análises das respostas obtidas as quais também demonstram um conhecimento sincrético dos participantes a respeito da Previdência Social.

a) sobre a Previdência Social

1. Para que serve a Previdência Social?

Três participantes (ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3) ofereceram respostas aproximadas da finalidade da Previdência Social, embora tenham ressaltado apenas os benefícios mais conhecidos popularmente, como aposentadorias e pensões. Um desses participantes voltou a associar a Previdência Social com a idéia de investimento financeiro como retorno de contribuições feitas durante certo tempo. Um participante (ESTAG 4) declarou não saber responder. Um participante (PROF 1) confundiu Previdência Social com Seguridade Social.

2. Quais modelos de Previdência Social você conhece?

Três participantes (ESTAG 3, ESTAG 4, PROF 1) ofereceram respostas corretas para os modelos de Previdência Social conhecidos em nosso país: previdência pública e previdência privada. Um participante (ESTAG 2) declarou não conhecer. Um participante (ESTAG 1) confundiu modelo de Previdência Social com benefício concedido pela Previdência Social.

3. Entre os modelos que você conhece, qual é o melhor? Por quê?

A maioria (3) dos participantes considerava melhor, implícita (ESTAG 3) ou explicitamente (ESTAG 1 e PROF 1), a Previdência Social Privada, como demonstram as respostas:

ESTAG 1: *“Os fundos de pensão: são como seguros”.*

ESTAG 2: *“Não sei”.*

ESTAG 3: *“Os modelos de Previdência Pública deveria ser o melhor já que é um direito do trabalhador e obrigação do governo. O trabalhador registrado paga todo mês (desconto do salário) para que essa garantia seja concedida”.*

ESTAG 4: *“Não sei”.*

PROF 1: *“É a privada, pois para quem pode pagar é possível que o indivíduo tenha melhor qualidade de vida”.*

4. Qual a principal semelhança entre Previdência Pública e Previdência Privada?

Para esta pergunta, um participante (ESTAG 3) apontou semelhanças, consideradas principais sob seu ponto de vista. Outro (ESTAG 1), pode ter se aproximado de uma resposta aceitável se considerarmos que os regimes legais de ambos os modelos, que não são inteiramente semelhantes, possuem intersecções importantes. Um (ESTAG 4) declarou

não saber responder. Dois participantes não responderam corretamente esta pergunta: nem toda Previdência Social é fundo de investimento (ESTAG 2), nem se pode dizer que as Previdências Públicas e Privadas garantem assistência médica (PROF 1).

5. E a principal diferença?

Dois participantes (ESTAG 3, PROF 1) ofereceram respostas corretas para a pergunta, pois a principal diferença consiste no caráter obrigatório da Previdência Social Pública e optativo da Previdência Social Privada. Dois (ESTAG 1, ESTAG 4) não souberam responder e um (ESTAG 2) apresentou uma afirmação vaga, quase como “a Previdência Privada não é Previdência Pública”.

6. Quais modelos de Previdência Social Pública você conhece?

Apenas um participante (PROF 1) respondeu corretamente: a Previdência dos servidores públicos estatutários e a dos empregados regidos pela CLT. Três (ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4) não souberam responder e um (ESTAG 1) confundiu modelo de Previdência Social Pública com benefícios pagos pela Previdência Social.

7. Quais modelos de Previdência Social Privada você conhece?

ESTAG 1 mencionou os modelos PGBL (Plano Gerador de Benefício Livre) e VGBL (Vida Gerador de Benefício Livre), cuja diferença está na forma de tributação. PROF 1 confundiu “modelos de Previdência Privada” com “tipo de instituição que os administra”. Três não souberam responder.

8. Suponha um trabalhador de empresa privada vinculado à Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

Dois participantes (ESTAG 2, ESTAG 4) não souberam responder. ESTAG 3 ofereceu resposta muito vaga, girou em círculos. ESTAG 1 e PROF 1 mencionaram como dever a contribuição de parte do salário do trabalhador e chegaram a apontar mais de um direito previdenciário para o trabalhador que contribui (aposentadoria, licença para tratamento médico, proteção em caso de acidente e em caso de gravidez). Outros direitos foram indevidamente apontados, provavelmente por terem interpretado que a pergunta se referisse à Seguridade Social (mais abrangente que a Previdência Social). Dessa forma, ESTAG 1 incluiu, por exemplo, incorretamente o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) entre os direitos conferidos pela Previdência Social.

9. Suponha, agora, um trabalhador no serviço público também vinculado ao regime de Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

Dois participantes (ESTAG 2, ESTAG 4) não souberam responder. ESTAG 1 e PROF 1 mantiveram a “confusão” demonstrada na resposta anterior e apresentada da mesma forma, agora, também por ESTAG 3. Se acertam ao apontar como dever a contribuição de parte do salário do trabalhador e se chegam a apontar mais de um direito para o trabalhador que contribui, extrapolam esses direitos dada a abrangência maior da Seguridade Social com a qual estão identificando a Previdência Social.

10. A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social?

A maioria dos participantes (ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4, PROF 1) interpretou corretamente o espírito do Artigo 194 da Constituição Federal do Brasil, reconhecendo que a pessoa pode necessitar da Seguridade Social desde o seu nascimento. Ou até antes dele, completaria a pesquisadora, pois a proteção social da criança se antecipa ao seu nascimento. Já ESTAG 1 respondeu como se a pergunta se referisse à Previdência Social (menos abrangente que a Seguridade Social).

11. A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Previdência Social?

PROF 1 respondeu corretamente, pois desde que nasce pode a pessoa precisar da Previdência Social (por exemplo, a criança que recebe pensão). A maioria dos demais participantes (ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3) encontrou respostas aproximadamente corretas para a pergunta, tendo restringindo muito a cobertura da Previdência Social ao relacioná-la com benefícios mais conhecidos popularmente como é o caso da aposentadoria por tempo de serviço ou por invalidez. ESTAG 4 declarou não saber responder.

12. Em que idade uma pessoa deve começar a se interessar por assuntos de Previdência?

Dentre os participantes, a maioria (3) entende que o interesse pela Previdência Social está vinculado à entrada da pessoa no mercado de trabalho. ESTAG 4 e PROF 1 manifestaram outros entendimentos:

ESTAG 4: “Mesmo que a pessoa não se interesse, é importante que estas informações sejam passadas a ela de modo direto”.

PROF 1: “A partir de sua compreensão sobre seus direitos para ser acompanhada no sistema de saúde preventivo, curativo com ou sem trabalho que a obrigue fazer a sua contribuição”.

b) Sobre a Previdência Social Pública

Na terceira parte do Questionário-Convite, algumas perguntas colhiam opiniões dos participantes sobre a Previdência Social Pública.

1. O que dizem os representantes dos Governos e a mídia?

Para os participantes, os representantes do Governo e a mídia passam para a sociedade uma imagem negativa da Previdência Social, mas também as intenções ou promessas de melhorar (reformular). Dentre os aspectos negativos, citam: a Previdência Social gera gastos, os beneficiários são vistos como “encostos”, as contribuições vertidas para o sistema não são consideradas, caos, falta de estrutura, denúncias de irregularidades, precariedade do sistema, corrupção, desvio de verbas, ineficiência no atendimento aos aposentados.

2. O que dizem os beneficiários (pessoas que recebem os benefícios previstos na legislação) quer você conhece (amigos, familiares, etc.)?

Na opinião de pessoas conhecidas pelos participantes, a Previdência Social tem aspectos positivos e negativos, com ligeira prevalência destes. Para os conhecidos de ESTAG 1, os benefícios previdenciários são vistos como “ajuda” do Governo. Para as pessoas que ESTAG 3 conhece, a Previdência Social é vista como “investimento” e “preocupação” desejável. Dentre os aspectos negativos, foram citados: burocracia, prazos, falta de pagamento, mau atendimento, serviço demorado e irregular, descumprimento da lei.

3. O que pensa você?

As opiniões dos participantes não convergem, dividindo-se em: reconhecimento da necessidade de estudar o assunto (ESTAG 2, PROF 1); percepção do distanciamento entre a teoria (leis) e a prática (aplicação das leis) como motivo de insatisfação com o sistema (ESTAG 3); percepção da Previdência Social como investimento para uma situação futura (ESTAG 1, ESTAG 2).

No Questionário Final, os participantes foram consultados sobre **a própria percepção do desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Previdência Social Pública**. Comparando o pensam hoje e o que pensavam no início da pesquisa, deveriam responder se ocorreu alguma alteração e em que sentido. As respostas foram transcritas integralmente pela riqueza de detalhes com que os respondentes ilustram o desenvolvimento do conhecimento, evidenciando a ocorrência de processos bem explicados pela Psicologia Sócio-Histórica, como por exemplo, o desenvolvimento do interesse.

ESTAG 1: “Não modificou muito o já sabia pois estava consciente do significado dela para a sociedade, haja vista que é um sistema público de abrangência nacional e funciona há muitos anos, tem adesão obrigatória de empresas e pessoas procuram-na para contribuir como ‘voluntário’”.

ESTAG 2: “Tinha uma visão muito superficial. Nem das falsas notícias sobre o déficit tinha conhecimento. Depois do projeto já sei a importância da Previdência, da forma como ela se organiza no Brasil hoje e da necessidade de garantir que ela continue a existir, mantida pelo sistema público acima de tudo”.

ESTAG 3: “Percebo claramente que hoje, meu conhecimento sobre o assunto citado acima cresceu bastante. Não sei se devo usar o termo “alteração”, pois o que pensava antes da pesquisa sobre a Previdência era algo praticamente vazio. Não fazia parte dos meus interesses. Hoje vejo que além de conhecer bastante sobre Previdência, estudo, identifico e relaciono várias notícias ao que foi nos ensinado. Foi de grande valia, aprendi a ver esse tema como algo incontestável para exercer bem o papel de cidadão”.

ESTAG 4: “Houve uma alteração significativa, em relação ao esclarecimento que tivemos sobre o assunto. Inicialmente, tinha apenas uma idéia sobre o que é a Previdência Social Pública. Hoje sinto-me mais seguro e com possibilidades de discutir sobre o assunto com outras pessoas, pois tenho uma base para a discussão”.

PRO 1: “Eu pensava que os auxílios do governo como bolsa-família, etc, fossem separados da Previdência e hoje sei que não são”.

e) sobre o vocabulário pertinente ao tema estruturador da pesquisa

O número dentro dos parênteses indica a quantidade de pessoas que afirmaram desconhecer o termo ou expressão no Questionário-Convite.

- (4) Fator Previdenciário
- (5) Regime de Repartição
- (5) Regime de Capitalização
- (5) Plano de Benefícios Definidos
- (4) Plano de Contribuições Definidas
- (3) Previdência Complementar

(1) Fundos de Pensão

(5) Cálculo Atuarial

Após o desenvolvimento da pesquisa, os participantes declararam no Questionário-Final que não são mais desconhecidas as expressões: *Fator Previdenciário* e *RGPS - Regime Geral de Previdência Social*. Continuam sendo desconhecidas por ao menos 1 dos participantes as seguintes expressões:

RPPS - Regime Próprio de Previdência Social

Direitos e deveres das pessoas em relação à Previdência Social

Cálculo Atuarial

Regime de Repartição para a Previdência Social

Regime de Capitalização para a Previdência Social

Previdência Complementar

Plano de Benefícios Definidos para a Previdência Complementar

Plano de Contribuições Definidas para a Previdência Complementar

Fundos de Pensão

À exceção das três últimas expressões, todas as demais foram contempladas no material de estudo (Apêndice A) dos Estagiários e na Apostila (fl.09 e fl.10) utilizada pelos alunos na escola. A continuidade da ignorância desses termos deve merecer a reflexão da Pesquisadora. Provavelmente, isso ocorreu por tratarem-se de expressões pouco exploradas durante a Atividade cujos objetivos privilegiavam outros conceitos.

As três últimas expressões, embora tenham sido estudadas nas reuniões preparatórias entre Pesquisadora e Estagiários, serão melhor exploradas em outra atividade ainda não aplicada (encontra-se planejada no Apêndice A).

Os resultados obtidos com a análise do Questionário-Convite foram muito úteis para orientar os estudos realizados durante as reuniões do grupo constituído para levar adiante esta pesquisa e para a formulação do material de apoio ao trabalho dos Estagiários antes e durante a intervenção na escola. Os diversos textos de estudo, consubstanciados neste trabalho no Apêndice A, foram elaborados com o objetivo de promover modificações qualitativas e quantitativas no conhecimento sincrético demonstrado pelos Estagiários antes da intervenção sobre os conteúdos pertinentes ao tema Seguridade Social.

Os Estagiários demonstraram bastante interesse e dedicação e, dessa forma, foram satisfatórios os estudos realizados, como demonstram as respostas ao Questionário-Final. As Professoras de Matemática das classes envolvidas com esta pesquisa acompanharam, na

medida do possível, as leituras sugeridas, em face da impossibilidade de participação nas reuniões do grupo.

5.3 Apreendendo aspectos e momentos da totalidade, as contradições, a tendência

Na quinta parte do Questionário-Convite, os participantes foram **consultados sobre a proposta desta pesquisa**, por meio de quatro perguntas, reproduzidas a seguir, acompanhadas de resumos das respostas.

a) Em sua opinião, a Matemática pode contribuir para ampliar nossa compreensão dos assuntos relacionados à Seguridade e à Previdência Social?

Os participantes foram unânimes em responder afirmativamente à pergunta. Em duas respostas, surgiu novamente a noção de Previdência Social como *investimento*.

b) Em caso afirmativo, você poderia dar algum exemplo de utilização de um conteúdo matemático para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social?

Os exemplos oferecidos, em ordem decrescente da frequência das indicações (entre parênteses), foram: estatística/tratamento da informação (4), matemática financeira (3), cálculo algébrico/fórmulas (2), cálculos em geral (1) e porcentagem (1).

c) Como você interpreta a tentativa desta pesquisa de vincular Matemática e Seguridade Social?

Todos interpretaram de maneira positiva a proposta desta tese, utilizando expressões como “válida”, “positiva”, “pesquisa bastante interessante”, “tema é ótimo”, para referir-se a ela. Um dos participantes citou como utilizaria a Matemática para trabalhar o tema Seguridade Social (ESTAG 1), apontando mais uma vez a noção de *investimento*.

d) Em sua opinião, é fácil ou é difícil abordar temas de interesse social como, por exemplo, a Previdência, em aulas de Matemática? Por favor, é muito importante que você justifique sua resposta.

Os participantes ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, PROF 1 consideraram difícil a realização desta proposta. Para ESTAG 4, não seria difícil, mas reconhece que a exigência de conhecimento do tema político-social abordado dificulta o trabalho. Como causas para as dificuldades, foram apontadas: a complexidade dos temas e dos cálculos; tempo limitado para cumprir os conteúdos escolares e abordar temas que exigem discussão e pesquisa; falta de

informação/ falta de subsídio para discutir ou fazer referências ao assunto com propriedade; desinteresse da maioria que não utiliza esses benefícios; necessidade de ter conhecimento do conteúdo matemático e das questões sociais também, através de leituras, pesquisas, etc.

Na segunda parte do Questionário Final, os Estagiários (ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4) e as duas Professoras (PRO 1, PRO 2) manifestaram-se a respeito da Atividade realizada na escola, ocasião em que lhes foi **solicitada uma comparação entre o que pensam agora e o que pensavam antes da pesquisa**. Todos reforçaram a posição demonstrada no Questionário-Convite favorável à utilização dos conteúdos matemáticos para resolver ou compreender melhor questões da Seguridade Social.

As alterações apontadas foram no sentido de reforçar esse entendimento e ampliar a utilização da Matemática. Apenas um (ESTAG 3) comentou a situação recíproca, isto é, a utilização do tema político-social para o ensino-aprendizagem da Matemática:

ESTAG 3: *“Nesse caso, houve uma profunda alteração. Inicialmente, imaginava que este assunto não traria conceitos práticos de matemática e se trouxesse se restringisse a matemática financeira. Mas com o projeto pudemos perceber que foram tratados conceitos como gráficos, interpretação de dados em tabelas, comparação de dados, entre outros”.*

Na segunda parte do Questionário Final solicitava-se dos Estagiários uma **avaliação da Atividade realizada na escola, confrontando a prática com a teoria**. As perguntas e respostas transcritas abaixo faziam parte exclusivamente do Questionário para Estagiários.

1) No primeiro momento da Atividade, vocês conduziram a realização de duas tarefas iniciais cuja finalidade era apresentar o tema aos alunos e possibilitar que eles discorressem sobre o conhecimento que tinham do assunto. De acordo com a teoria, nesse momento, os alunos possuiriam uma visão sincrética (confusa) do tema enquanto o professor possuiria uma visão sintética precária do tema (sabia mais do que o aluno a respeito do tema, mas ainda sabia pouco a respeito dos alunos e da relação deles com o tema). Em sua opinião, em relação à esse momento do processo educativo, a teoria se confirmou?

a) em relação aos alunos: Todos responderam SIM.

b) em relação a você, como professor: Todos responderam SIM.

As respostas dos Estagiários a respeito dos alunos foram confirmadas pela análise dos textos produzidos pelos estudantes, como se verá mais adiante.

2) No segundo momento (início da Problemática), vocês distribuíram a segunda parte da apostila, mostrando que ela se compunha de um texto e de um problema ampliado, e explicaram como funcionaria o trabalho coletivo, tentando obter a adesão/concordância dos alunos para realizar esse tipo de trabalho em grupo. Também procuraram despertar a atenção dos alunos para algumas questões que teriam que responder durante a resolução do problema ampliado. De acordo com a teoria, durante a Problemática, professor e alunos levantam problemas que precisam ser resolvidos em relação ao tema, no âmbito da prática social e, na sequência, procuram descobrir/elencar quais conteúdos precisam ser ensinados/aprendidos para que os problemas possam ser solucionados. Em sua opinião, com relação ao início da Problemática, os alunos demonstraram ter sentido a necessidade de obter algum conhecimento novo para realizarem as tarefas dadas?

a) em relação ao déficit da Previdência: Todos responderam SIM.

b) em relação à interpretação matemática da tabela (desconsidere as dívidas que tinham sobre as siglas): Três Estagiários responderam SIM e um respondeu NÃO.

3) A Problemática continuou durante todo o trabalho realizado pelos alunos, em grupos, por meio das questões incluídas no Problema Ampliado. Mas, a partir do momento em que os grupos começaram a trabalhar, iniciou-se a fase que denominamos Instrumentalização durante a qual vocês acompanharam os alunos, procurando esclarecer dúvidas e ensinar o que fosse necessário. Nesse trabalho:

a) Você sentiu dificuldades para compreender/relembrar algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da Atividade? Quais?

Todos os Estagiários responderam que NÃO tiveram esse tipo de dificuldade.

b) E para ensinar algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

Dois Estagiários apontaram a dificuldade para ensinar a interpretação de números expressos de forma abreviada utilizando as palavras mil, milhões, bilhões, etc.

A interpretação de dados contidos em gráficos e tabelas passa pela correta leitura dos números neles inseridos. Em geral, acompanhados das palavras indicativas da ordem de grandeza que representam. Não é incomum essa dificuldade, nem para os alunos nem para os professores que têm que lidar com ela. Essa ocorrência provocou a confecção, pela Pesquisadora, de material instrucional específico (Apêndice F) disponibilizado para os

Estagiários (para conhecimento) e para as Professoras (para aplicação posterior junto aos alunos, independentemente dos trabalhos desta pesquisa).

c) Você sentiu dificuldades para compreender/relembrar algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

Ao contrário do que ocorreu na alínea a) desta seqüência, agora todos os Estagiários apontaram algumas dificuldades, todas sanadas ao longo da Atividade.

O resultado desta questão era bastante previsível para a Pesquisadora, acostumada que está com a avalanche de perguntas que sempre surgem quando comenta com as pessoas o tema de sua pesquisa de doutorado. É muito grande o cabedal de dúvidas que se tem a esse respeito e é praticamente impossível ter todas as respostas, dominar todo o conteúdo, composto de leis, resoluções, decretos, regulamentos, portarias, atos normativos, ordens de serviço, etc.

Por tratar-se de tema fortemente entranhado na prática social, dúvidas bastante particulares dos alunos sempre podem surgir nas aulas. Por esta razão, é importante que o professor tenha o domínio dos conhecimentos mais gerais e que saiba indicar as fontes confiáveis de consultas para respostas em situações específicas.

As dúvidas apresentadas pelos alunos durante a Atividade desta pesquisa foram respondidas satisfatoriamente pelos Estagiários.

d) E para ensinar algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

Dois Estagiários apontaram as dificuldades para tratar desse tema. Um deles enfatizou a necessidade de muito preparo (*“é necessário ver, rever, lembrar e ainda, discutir este tema com auxílio de materiais instrucionais e/ou com experts na área”*). Outro encontrou dificuldade para *“explicar o porquê do déficit, bem como a causa e consequência do mesmo”*.

As dificuldades apontadas pelos dois Estagiários não são infundadas. De fato, a abordagem de qualquer assunto novo no ambiente escolar exige muito estudo e esforço redobrado do professor. Também não é fácil tratar do “déficit” da Previdência Social, assunto que está sempre na mídia como um fato e vez ou outra como algo que se pode contestar. Aqueles que denunciam a incorreta utilização dos números da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social para apontar o “déficit” da Previdência sentem-se como se estivessem o tempo todo “enxugando gelo”.

e) Quais foram as dúvidas de Matemática mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

Foram apontadas: números fracionários, compreensão da fórmula de atualização para cálculo de aposentadoria, porcentagem de uma quantia, visualizar a unidade trabalhada no gráfico, trabalhar com “mil milhões”, construção de gráfico de setores.

Durante a Atividade, os Estagiários se empenharam em esclarecer as dúvidas apresentadas.

f) E em relação à Seguridade Social, quais foram as dúvidas mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

Foram apontadas: significado das siglas, a relação entre os diversos órgãos mencionados na Tabela, diferença entre *déficit* e *prejuízo* e entre *superávit* e *lucro*, recolhimento das contribuições previdenciárias do trabalhador e do empregador, quem leva vantagem com o anúncio de um “buraco na Previdência”, porque se fala em “*déficit*” se é mito.

As dúvidas apontadas pelos alunos e relatadas pelos Estagiários são de dois tipos: o das questões objetivas e o das questões abertas. Como afirmou um dos Estagiários, a maior parte das dúvidas de caráter objetivo era esclarecida com a leitura do texto (Apostila).

As questões seguintes continuam a se referir à realização da atividade na escola, mas pertenciam igualmente ao Questionário respondido pelas Professoras, razão pela qual suas contribuições passam a ser analisadas em conjunto com as respostas dos Estagiários. No Anexo A, também aparecem na sequência das respostas.

g) Em relação ao envolvimento dos alunos no trabalho coletivo, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção:

- “*aprendizagem mútua*”;
- “*rapidez de entendimento*”;
- “*descontração com relação ao tema proposto*”;
- possibilidade de discussão, no grupo, de pensamentos diferentes;
- “*os alunos se sentem mais à vontade para perguntar já que estão expostos a um grupo reduzido e não à sala toda*”;
- “*o professor (estagiário) se aproxima mais do aluno e por isso pode perceber melhor suas dificuldades*”;
- “*discussão do tema trazendo exemplos de cada um (mãe, pai, amigo)*”;

- maior envolvimento dos alunos com a Atividade;
- *“superação do grupo como um todo”*;
- *“discussão gerada nos próprios grupos que fazia com que eles encontrassem um ponto em comum sozinhos”*;
- oportunidade de levar todos a um *“entendimento mínimo do que se propõe a fazer”*;
- *“alunos com maiores dificuldades se sentiram mais ‘capazes’ de realizarem as atividades propostas”*.

h) Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo, cite aspectos negativos que chamaram a sua atenção.

Os pontos negativos apontados pelos Estagiários e Professoras poderiam ser agrupados por semelhança:

- falta de empenho: *“um pouco de dispersão do tema, devido a conversa paralela”, “muita naturalidade no tratamento do tema”* como se o conhecimento não fosse necessário posteriormente, *“muita conversa, pouca produtividade”*; prejuízo do grupo quando algum aluno faltava, execução de tarefas de outras disciplinas durante o *“horário de trabalho”*;
- nem todos compreenderam o que é o trabalho em grupo co-operativo: *“exploração do trabalho alheio (só um escrevia na maioria dos casos)”*, *“não são todos que participam”*, ausência de discussão, em um caso ou outro, pela divisão das questões para concluírem o mais rápido possível, *“alguns alunos não faziam nada enquanto outros se empenhavam”*, alienação de alguns alunos prejudicando o grupo todo, *“em alguns casos, não era todo mundo que trabalhava”*, *“existiram alunos que não se importaram em contribuir para que o trabalho fosse coletivo”*, *“alunos com facilidade em Matemática, na maioria, não trabalham coletivamente (prevalecia o individual)”*, *“alguns alunos com dificuldade não se envolviam e deixavam para os outros desenvolverem as atividades”*.

De um modo geral, os pontos negativos foram levantados em relação a “alguns” alunos ou a “alguns” grupos.

i) Sobre causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior:

As causas ou justificativas para os pontos negativos, na opinião dos respondentes, também podem ser agrupadas por semelhança:

- a novidade da proposta: *“foi a primeira vez que eles trabalham em grupo dessa maneira”, “falta de mais atividades desse tipo”,* alunos com facilidade não estão acostumados;
- o interesse não foi despertado: *“falta de interesse e comprometimento de alguns alunos ou do grupo como um todo”, “falta consciência para desenvolver este tipo de trabalho”,* pragmatismo, aprendemos a nos livrar dos problemas e não a enfrentá-los;
- inadequação do material de trabalho: assunto bastante cansativo, exigência de muita leitura.

Um dos participantes, ao invés de apontar as possíveis causas para os pontos negativos levantados, preferiu apontar soluções, bastante pertinentes:

- *“Os grupos em que tais situações acontecem devem ser diminuídos para grupos menores (talvez trios ou duplas). Além disso, avaliar o trabalho de cada um (dar nota) poderia ‘obrigá-los’ a participarem em conjunto”.*

j) *Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção:*

Os pontos positivos apontados pelos Estagiários e Professoras poderiam ser agrupados por semelhança:

- relacionados ao tema: *“a novidade do tema e suas nuances cooperaram com o trabalho”, “os alunos aprenderam ou no mínimo entenderam um pouco sobre um assunto pouco tratado atualmente”, “o tema trabalhado é pouco conhecido pelas pessoas, o que despertou o interesse dos alunos”.*
- relacionados ao procedimento didático: *“alguns grupos se empenharam da forma como foi proposto”, “aprenderam a trabalhar em grupo de um modo mais coletivo”, “a aula não ter o método tradicional também foi bom para eles”, “a leitura dos textos e sua interpretação”,* as correções e comentários a respeito das tarefas da Atividade, *“a dinâmica ‘Grupão’ com apresentação das respostas”.*
- relacionados à mediação dos Estagiários: *“Os alunos sempre nos chamavam no grupo e colocavam suas opiniões e dúvidas sem receio”.*

k) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos negativos que chamaram sua atenção:

Em sua maioria, os respondentes apontaram o tempo escasso como principal aspecto negativo para a execução da Atividade:

- *“foi gasto mais tempo do que foi planejado o que nos levou a ‘reduzir’ o tempo do Grupão”;*
- *“alguns grupos ficaram sem terminar os exercícios, creio que foi pouco tempo para tantas perguntas, ou ao menos, era o que alegavam”;*
- *“tempo curto para trabalhar tanto conteúdo”.*

Mas, também foram apontados aspectos negativos:

- no material instrucional: *“material muito extenso tornava-o cansativo”, “conteúdos variados”;*
- na atitude dos alunos - *“o não comprometimento de alguns alunos o que prejudicou o desenvolvimento das atividades”;*
- no tema: *“o assunto não prendeu a atenção ou não despertou o interesse de alguns alunos, considero até uma parcela significativa que fez por obrigação”.*

De um modo geral, os pontos negativos foram levantados em relação a “alguns” alunos ou a “alguns” grupos. Dentre os citados, o tempo excessivo gasto na resolução do Problema Ampliado com conseqüente redução do tempo do “Grupão”, foi certamente o ponto negativo predominante.

l) Sobre causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior:

As causas ou justificativas para os pontos negativos, na opinião dos respondentes, também podem ser agrupadas:

- a novidade da proposta: *“medo do inusitado”, “o assunto era novo e o modo de tratá-lo também”;*
- o interesse não foi despertado: *“No início das atividades, os alunos se mostraram bem interessados. No entanto, no decorrer, eles se desmotivaram”;*
- causa na dificuldade dos alunos: *“Pré-requisitos e/ou deficiência deles”.*

A seguir, são relatadas as três últimas perguntas do Questionário Final respondidas apenas pelas professoras.

Em sua opinião, atividades semelhantes à dessa pesquisa devem ser realizadas durante as aulas de Matemática ou fora do horário normal de aulas, com convite aos alunos para que compareçam em outro período?

PROF 1, PROF 2: “Durante as aulas de Matemática”.

Em sua opinião, se o professor pudesse dispor do material necessário para aplicar – ele mesmo - a atividade com seus alunos, dentro de cronograma por ele estabelecido no seu plano de ensino para o ano letivo, haveria vantagens ou desvantagens para o ensino-aprendizagem tanto dos conteúdos matemáticos quanto dos conteúdos da Seguridade Social?

PROF 1: “Vantagens”

PROF 2: “Haveria vantagens”.

A intervenção realizada foi planejada para o ensaio de uma Didática específica para a Matemática dentro da linha teórica da Pedagogia Histórico-Crítica. No entanto, a atividade guarda algumas semelhanças com aquelas aplicadas de acordo com a metodologia dos Projetos. Você teve a oportunidade de perceber o que distingue a atividade realizada do que costumamos denominar Projeto?

PROF 1: “A distinção está na atividade coletiva em que todos participam de tudo”.

PROF 2: “O que distingue é a Metodologia e a ênfase nos conteúdos matemáticos”.

A intensa utilização da Metodologia dos Projetos nas escolas, nos últimos anos, fez com que os alunos e até os próprios Estagiários, ao referirem-se ao trabalho que estavam realizando, utilizassem a denominação “Projeto”. Não se tratava propriamente de um Projeto, embora fosse compreensível a confusão. Essa pergunta foi colocada no Questionário Final para as Professoras porque a Pesquisadora sentiu a necessidade de ouvir pessoas experientes a respeito disso.

Por último, o Questionário Final buscava a avaliação do material instrucional utilizado pelos Estagiários na Atividade e essa parte foi, portanto, respondida exclusivamente por eles. Algumas perguntas direcionavam a crítica:

- Foi adequado ou inadequado?
- Ocorreu alguma falha no material ou na utilização dele?
- Poderia ser melhorado? Em quê?
- Poderia ser dispensado?

- Poderia ser substituído? Pelo quê?

Os Estagiários poderiam, ainda, fazer qualquer outra crítica ou sugestão e deveriam apontar uma nota que expressasse, numa escala de 1 a 5, o grau de importância na aplicação da Atividade.

O item “Informações adicionais (Saiba mais...)” corresponde a material extra confeccionado, de acordo com a necessidade, para esclarecer dúvidas sobre temas conexos que não constavam da apostila, como informações sobre a Dívida Pública (Anexo D) ou sobre o Simples Nacional (apêndice no Apêndice A), por exemplo.

A avaliação que os Estagiários fizeram do material preparado pela pesquisadora para a aplicação da Atividade pode ser resumida como se segue:

Material	Nota* (média)	Resumo
Plano de Unidade	4,5	De um modo geral, considerado adequado.
Orientações para o professor	4,75	De um modo geral, consideradas adequadas.
Apostila para os alunos sobre Seguridade Social	4,5	Para a maioria, considerada longa e cansativa.
Livros didáticos de Matemática	3,5	Para a maioria, poderiam ser dispensados.
Folhas de Respostas para as questões da apostila	4,75	De um modo geral, consideradas adequadas.
Informações adicionais (Saiba mais...)	4,3	De um modo geral, consideradas adequadas.

* Escala: de 0 a 5

Dois componentes do material instrucional disponibilizado para a aplicação da Atividade merecem ser destacados: os livros didáticos e a Apostila para os alunos. Quanto aos primeiros, percebeu-se que sua pouca utilização foi consequência do bom preparo dos Estagiários em relação aos conteúdos matemáticos a serem ensinados conforme previsto no Plano de Unidade. É possível que tivessem sido mais utilizados se contivessem o conteúdo matemático em que os alunos apresentaram maior dificuldade, a leitura dos números. Quanto à Apostila dos alunos, a forma de encaminhar a sua leitura merece reflexão ou até revisão no Plano de Unidade de modo a contornar os aspectos negativos (longa e cansativa).

5.4 Da síncrese à síntese, o movimento do pensamento dos Alunos

Retomo, aqui, os **objetivos da Atividade** (Capítulo 4, p.105), para facilitar o acompanhamento da análise.

Seu objetivo **geral**: *utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.*

Seus objetivos **específicos**: *ler e interpretar dados fornecidos por gráficos e tabelas; interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias; reconhecer a Previdência Social como componente da Seguridade Social; reconhecer a Seguridade Social como objetivação humana; reconhecer a Seguridade Social como direito humano; desmistificar o “déficit” da Previdência Social.*

Cinquenta e sete alunos, com idades de 16 (56%), 17 (26%) e 18 (2%) anos, distribuídos em cinco salas de segundo ano do Ensino Médio, concordaram em participar desta pesquisa.

A maior parte desses estudantes não trabalha fora do horário das aulas (61%). Entre os que trabalham, o tempo consumido no serviço, em média, é de 5 horas diárias. Consultados se estudavam em casa o que era ensinado na escola, responderam que o tempo dispendido, em casa, com os estudos não chega a 2 horas diárias, em média.

A maioria (67%) pretende realizar o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) bem como Exames Vestibulares (74%). Pouco mais da metade (58%) afirma ter idéia da profissão que pretende exercer no futuro.

Também lhes foi perguntado se gostavam de estudar Matemática. Apenas 28% disseram que sim, 16% disseram que gostam “mais ou menos” e 31% disseram que não gostam. Consultados se gostaram de estudar Matemática junto com os temas Seguridade e Previdência, responderam de forma significativamente diferente: 66% disseram que sim, 7% disseram que não e 7% disseram que gostaram “mais ou menos”. Se gostariam de continuar esses estudos, no próximo ano, 65% disseram que sim e 17% disseram que não.

Para acompanhar o movimento do pensamento dos alunos na direção do desenvolvimento dos conceitos propostos na Atividade bem como para avaliar o alcance dos objetivos que a direcionavam, a Pesquisadora elaborou três instrumentos: a folha de EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL, o PROBLEMA AMPLIADO, resolvido em grupos, e a folha de EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL.

Desses instrumentos, foi possível extrair:

- 47 **textos sobre a questão central da Atividade** (“Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?”), **antes e depois** da intervenção; subsidiariamente, os textos produzidos “antes” permitiam a coleta de elementos indicativos do *que representavam*, para esses alunos, os conteúdos de Seguridade Social propostos na Atividade, isto é, indicadores que possibilitaram traçar um quadro do *nível de desenvolvimento real* e da compreensão que tinham esses alunos da *prática social* em relação a esses conteúdos; para facilitar a retomada desse material, as respostas discursivas produzidas pelos alunos encontram-se no Anexo B em que os alunos aparecem identificados aleatoriamente pelas letras AL seguidas de outra letra, fictícia, indicativa da sua turma e um número individualizando a sua resposta;

- 17 **respostas dos Grupos para o Problema Ampliado**, produzidas pelos alunos trabalhando em grupos co-operativos durante a atividade de estudo da Apostila sobre a Seguridade Social; as questões dessa tarefa admitiam respostas abertas e fechadas e relacionavam-se com os conteúdos da Seguridade Social e da Matemática; as abertas foram transcritas em sua integralidade e inseridas, neste trabalho, no Anexo C em que os grupos são identificados pelas letras GR seguidas de outra letra, fictícia, indicativa da classe, e um número, aleatório, para particularizar a resposta do grupo.

- 47 **respostas individuais para questões de Matemática**, resolvidas pelos alunos **antes** da intervenção, elaboradas a partir de dados de uma Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social com o objetivo de verificar como os alunos efetuavam a leitura e a interpretação dos dados e se possuíam alguns conhecimentos necessários para a confecção de gráficos; esses dados poderiam ser indicativos do *nível de desenvolvimento real* em relação aos conteúdos propostos para a Atividade;

- 48 **avaliações individuais dos alunos em relação à Atividade**, contendo testes que visavam à verificação do alcance dos objetivos específicos propostos para a Atividade.

5.4.1 O desenvolvimento do conceito de Previdência Social

Os quadros comentados a seguir, com dados extraídos dos textos produzidos pelos alunos, mostram o nível de desenvolvimento real desse conceito no início da Atividade (EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL).

O conceito⁴⁷ de Previdência Social Pública apresentado na Apostila foi compreendido?

Respostas	Exemplos de respostas	%
SIM	AL G19: “A Previdência social é para proteger os idosos, invalidez, então, jovens estão trabalhando e contribuindo para a Previdência Social”. AL J01: “[...] é um dinheiro certo que você coloca sempre na sua previdência” AL M15: “[...] faz parte dela a aposentadoria, onde depois de algum tempo de trabalho, ou por alguma dificuldade, as pessoas se aposentam, tendo o auxílio da Previdência Social”. AL P31: “São muitas gente para receber aposentadoria, pessoas doentes, grávidas, mas são também muitas pessoas pagando a Previdência Social”. AL P25: “[...] mas não quer dizer que eles nos dão, ao contrário nós pagamos por isso”. AL T32: “Previdência Social ajuda muito as pessoas que necessitam no caso das pessoas que não podem trabalhar por causa da idade, invalidez ou desempregado sem condições de sustentar sua família etc.”	61,7
SIM, com alguma confusão	AL G10: “A previdência social é quando uma pessoa tem pouco dinheiro e gasta mais do que ela tem (sic) e também quando [...] não tem mais condições de trabalhar ou motivo de doenças, velhice, invalidez, etc.”	2,1
SIM (Sub-total)	-	63,8
Declararam não saber	-	4,3
Não compreendeu	AL T06: “daqui algum, tempo o ‘déficit’ não poderá pagar alguma coisa para os aposentados e aqueles que não podem trabalhar”.	2,1
Nada disseram	-	29,8
TOTAL	-	100

⁴⁷ A Previdência Social é a forma que a sociedade encontrou, depois de muitas tentativas, para se prevenir coletivamente, isto é, para se proteger em conjunto. Quando estamos jovens e saudáveis, trabalhamos para ganhar nosso sustento e também nos organizamos, coletivamente, para sermos previdentes. Parte do que ganhamos vai para a Previdência Social Pública. Do montante arrecadado, sai o sustento daqueles que não podem mais trabalhar. (Apostila dos alunos, p. 1).

Comentários:

1. Considerou-se que o aluno compreendeu o que é a Previdência Social quando demonstrou conhecimento de seus aspectos básicos, ainda que não indicasse todos e mesmo quando não aparecessem nas frases de forma explícita. Como exemplo, nos casos em que os alunos utilizaram palavras derivadas de “afastamento”, pois na linguagem do cotidiano o termo “afastado” é muito usado para indicar a condição do trabalhador que se encontra temporariamente incapacitado para o trabalho.

2. Interessante apontar aspectos referentes ao conceito de Previdência Social, não mutuamente exclusivos, ressaltados por alguns alunos em suas falas, conforme abaixo:

- a) Previdência como **pacto social**: AL (G10, G19, G20, J10, J22, M25, M34, P18, P31, T14);
- b) Previdência como **poupança**: AL (J01, J24, J27, M34, P02, T03);
- c) Previdência como **ajuda**: AL (G20, J31, M04, M15, T32);
- d) Previdência como **direito que se adquire**: AL (G23, P25, T11).

Que imagem os alunos formam da Previdência Social?

Respostas	Exemplos de respostas	(%)
POSITIVA	G20: <i>“Acho legal da parte de quem criou a Previdência Social”</i> J10: <i>“[...] eu sou a favor disso”</i> P21: <i>“acho interessante e bom”</i>	27,7
NEGATIVA	G13: <i>“[...] todos reclamam sobre a previdencia social”</i> T04: <i>“[...] está em situação precária”</i> T27: <i>“[...] sempre será um mito dar certo a Previdência Social”</i>	10,6
Nada disseram	-	61,7
TOTAL	-	100

Comentário: Um aluno atribui a criação da Previdência Social a “alguém”: AL G20.

Os alunos detectam problemas ou fazem questionamentos a respeito da Previdência?

Respostas	Exemplos de respostas	(%)
SIM	G02: “[...] tem muita gente lutando para acabar com a previdência”. M34: “o governo vai diminuir os gastos, a começar diminuindo o salário-mínimo, com isso os aposentados também sofrem, a previdência não fica sem dinheiro, mas o pobre recebe menos”. P23: “[...] muitos idosos continuam trabalhando, mesmo estando bem velhinhos e cansados trabalham, pois o que recebem não dá para o seu sustento”. T14: “Existem milhões de pessoas trabalhando no Brasil, então porque milhares de pessoas ainda lutam para receber seus direitos?”	29,8
Nada disseram	-	70,2
TOTAL		100

Comentários:

1. Um aluno, AL M04, aponta como conseqüências da falta de dinheiro para pagar melhor aos idosos uma questão social bastante atual: “[...] na cidade muitas pessoas ficam abordando as pessoas de preferência os idosos para fazer empréstimo, e isso é muito comum de se ver”.
2. Alguns alunos, AL(G02, G05, J01, M15, M28, M34, P23, T27), apontam as causas dos problemas ou dos questionamentos que levantam, por exemplo:

AL G02: “[...] por causa desse tal de Déficit”.

AL G05: “[...] é que os políticos são corruptos”

AL M34: “[...] o desemprego está a cada dia aumentando mais, [...] as pessoas não trabalhando não tem dinheiro, não pagam impostos; o dinheiro que o estado recebe vai diminuir”.

AL P23: “[...] tem pessoas que não está contribuindo para a Previdência Social”.

A seguir, são reproduzidas as questões objetivas do EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL, seguidas da tabulação das respostas produzidas pelos alunos. Essas questões foram elaboradas para avaliar a ocorrência (ou não) da *Catarse* (apropriação irreversível dos

conceitos estudados ao longo da Atividade) o que, em outras palavras, representaria o alcance dos objetivos específicos da Atividade bem como indícios da possibilidade de alteração qualitativa na compreensão que esses alunos têm da Prática Social (alcance do objetivo geral).

1) *A Seguridade Social é um direito humano, isto é, um direito de todas as pessoas.*

Resposta	quantidade	%
<i>Concordo</i>	46	80,5
<i>Não concordo</i>	0	0
<i>Não sei</i>	2	3,5
<i>Ausentes</i>	9	16
Total	57	100

2) *A Seguridade Social como direito de todos:*

Resposta	quantidade	%
<i>É uma conquista da humanidade construída ao longo da sua história</i>	38	66,5
<i>É um direito que sempre existiu sem que nunca fosse necessário lutar por ele</i>	3	5
<i>Não sei</i>	6	10,5
<i>Ausentes</i>	9	16
Total	57	100

3) *No Brasil, a Seguridade Social engloba a Previdência Social, a Saúde e a Assistência Social. Isso significa que:*

Resposta	quantidade	%
<i>A Seguridade Social faz parte da Previdência Social</i>	14	25
<i>A Previdência Social faz parte da Seguridade Social</i>	33	58
<i>Não sei</i>	6	11
<i>Ausentes</i>	9	16
Total	57	100

4) *Freqüentemente, são realizadas reformas na Previdência Social. Algumas dessas reformas são boas para a população e outras não são boas para o povo. A Matemática pode ajudar-nos a compreender as verdadeiras intenções nas propostas de reformas que são apresentadas pelos governos:*

Resposta	quantidade	%
<i>Concordo</i>	39	68
<i>Não concordo</i>	3	5
<i>Não sei</i>	6	11
Ausentes	9	16
Total	57	100

Comentários:

1. Das respostas às três primeiras questões retiram-se os índices de alcance de parte dos objetivos específicos da Atividade. Passar a entender a Previdência Social como componente de uma totalidade, a Seguridade Social, possibilita ampliar a qualidade do conceito, parte de um sistema muito mais rico de determinações e relações.

Reconhecem a Previdência Social como componente da Seguridade Social: 58%.

Reconhecem a Seguridade Social como objetivação humana: 66,5%.

Reconhecem a Seguridade Social como direito humano: 80,5%.

2. A quarta questão foi colocada nesse EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL para verificar se os alunos haviam compreendido os motivos da Atividade que se referem ao seu objetivo geral: *utilizar os conhecimentos matemáticos para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados com a Seguridade Social*, tendo obtido o alcance de 68%.

Vejamos, agora, os resultados da primeira tarefa no EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL no que se refere ao “déficit” da Previdência Social.

Déficit da Previdência: mito ou realidade?

Respostas antes do estudo da Apostila		(%)
É REALIDADE (25 alunos)		53,2
É MITO (8 alunos)		17,0
NÃO SABEM	Ao responder, reproduziram a pergunta (2 alunos)	-
	Responderam que não sabiam (5 alunos)	-
	Responderam errado (2 alunos)	-
NÃO SABEM (SUB-TOTAL)		19,2

Em dúvida (1 aluno)	2,1
Confundiu déficit da Previdência com dívidas pessoais (1 aluno)	2,1
Nada disseram (3 alunos)	6,4
TOTAL	100

Comentários:

1. Após a leitura das duas notícias do Jornal, contraditórias em relação ao “déficit” da Previdência Social, a maioria dos alunos (53,2%) afirmou acreditar que o déficit mencionado é real. Muitos apontaram justificativas para suas afirmações, como por exemplo:

AL M15: “[...] e também as condições de nosso país que não está nada boa, as dívidas aumentando, o desemprego e muitas outras crises desfavoráveis ao país”.

AL M26: “[...] já ouvi falar bastante sobre esse assunto e na verdade é uma realidade”.

2. Alguns alunos entenderam que o “déficit” da Previdência Social é um mito e também justificam suas posições, como nos exemplos:

AL J31: “Por isso eu acho que é um mito porque existe há muitos anos a Previdência Social esta aí para nos ajudar por isso este valor negativo não existe”.

AL M22: “Na minha opinião esse déficit tão grande é um mito, como estudos já comprovaram que foi calculado de forma errada”.

E, a seguir, a reflexão que os alunos fizeram a respeito dessa questão no item 5 do EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL.

Você lembra o que escreveu sobre o “Déficit” da Previdência Social na primeira tarefa no início desta Atividade? Se não lembra, releia o que escreveu. Até que ponto os estudos realizados confirmaram ou modificaram o que você escreveu naquele dia? Faça um comentário sobre isso.

A análise das respostas produzidas pelos alunos, nesse exercício, ao final da intervenção, trouxe o seguinte resultado:

1) Confirmaram o que haviam escrito 14 alunos, sendo esperado que 6 destes realmente mantivessem suas posições:

- a) continuam acreditando que o “déficit” é um mito (confirmação desejada): 6 alunos;
- b) continuam acreditando que o “déficit” é realidade: 5 alunos;
- c) continuou confundindo o “déficit” da Previdência com dívidas pessoais de beneficiários da Previdência: 1 aluno;
- d) continuou confundindo os conceitos de “déficit” da Previdência com a própria Previdência: 1 aluno;
- e) continuou confundindo a pergunta: 1 aluno.

2) Modificaram o seu entendimento do assunto 16 alunos, sendo 1 destas respostas não esperada:

- a) antes acreditavam que o “déficit” era realidade e agora acreditam que seja um mito: 9 alunos;
- b) antes acreditavam que o “déficit” era um mito e agora acreditam que seja realidade: 1 aluno;
- c) a modificação foi parcial e não especificada: 3 alunos;
- d) antes não conheciam o assunto e agora acreditam que o “déficit” seja um mito: 2 alunos;
- e) não havia se pronunciado sobre o assunto antes e agora acredita que “déficit” seja um mito: 1 aluno.

3) Diz ter modificado sua opinião, mas a leitura do texto não confirma: 1 aluno, AL J10.

4) Não responderam exatamente ao que era solicitado: 14 alunos.

- a) ofereceram como resposta o entendimento que haviam feito do conceito de *DÉFICIT* após os estudos realizados: 9 alunos;
- b) apenas comentaram a pergunta: 5 alunos.

5) Nada respondeu: 1 aluno.

6) Ausente das duas tarefas, a inicial e a final: 1 aluno.

Comentários:

1. Foram incluídas na tabulação acima as respostas dos alunos que haviam se ausentado no dia da tarefa inicial porque, mesmo que não tenham realizado oficialmente a primeira tarefa, receberam todo o material e as informações necessárias para que pudessem acompanhar os trabalhos nos grupos. Dessa forma, pode-se perceber que eles próprios sentiram-se em

condições de responder como se houvessem realizado a primeira tarefa junto com os demais, exceto AL G21 que afirmou “*eu faltei nesse dia*”.

2. Em relação à questão problemática central desta Atividade (seria o Déficit da Previdência Social um mito ou uma realidade?), a análise das respostas dos alunos fornecidas antes e depois da discussão do tema durante os estudos em grupos co-operativos durante a resolução do Problema Ampliado (*instrumentalização*) pode ser resumida como segue:

Na opinião dos alunos, o déficit da Previdência Social é realidade:

	Quantidade de alunos	%
Antes da instrumentalização	25	53,2
Depois da instrumentalização	6	12,8

Na opinião dos alunos, o déficit da Previdência Social é mito:

	Quantidade de alunos	%
Antes da instrumentalização	8	17,0
Depois da instrumentalização	18	38,3

Não sabem, não responderam, responderam indevidamente:

	Quantidade de alunos	%
Antes da instrumentalização	14	29,8
Depois da instrumentalização	23	48,9

O exame conjunto dos 2 primeiros quadros acima possibilita verificar o alcance parcial de outros dois objetivos específicos da Atividade: *interpretando e elaborando juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias, a maioria dos alunos desmistifica o “déficit” da Previdência Social*. Entende-se que essa modificação na interpretação do “déficit” da Previdência foi possível a partir da alteração qualitativa do conceito de Previdência Social quando os alunos conseguiram interpretá-la como componente da Seguridade Social.

O decréscimo da quantidade de alunos que julgaram realidade o “déficit” da Previdência antes da intervenção, embora significativo, não se refletiu totalmente no acréscimo da quantidade dos que julgaram um mito após a instrumentalização. A diferença aparece no terceiro quadro que mostra a ampliação da dúvida sobre o tema. Isso porque muitos alunos confundiram, ao responder, “déficit da Previdência” com um “déficit” qualquer.

5.4.2 O desenvolvimento dos conceitos matemáticos

A segunda tarefa do EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL realizado pelos alunos ainda no início da intervenção, consistia num conjunto de **questões matemáticas** elaboradas a partir de dados da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social distribuída aos alunos junto com as folhas de tarefas. Para obter indicativos do *nível de desenvolvimento real* dos alunos em relação aos conteúdos propostos para a Atividade, buscou-se:

- 1) verificar como os alunos efetuavam a leitura e a interpretação dos dados contidos na Tabela (questões 1, 2 e 3);
- 2) verificar se os alunos possuíam alguns conhecimentos necessários para a confecção de gráficos (questões 4 e 5);

A seguir, as questões matemáticas são apresentadas uma a uma, agora acompanhadas das descrições das respostas obtidas.

1. A Receita Total da Seguridade Social é de aproximadamente:

- () 303 bilhões de reais
 () 303 milhões de reais
 () 303 mil reais

A tabela informava que a Receita total da Seguridade Social em 2006 fora de 303 028,0 milhões de reais. Portanto, a alternativa correta para a questão acima seria **303 bilhões de reais**, apontada por menos de 18% dos alunos. A grande maioria, 34 alunos, escolheu a alternativa “303 milhões de reais” e 2 alunos escolheram “303 mil reais”.

Resultados para a primeira questão	Número de alunos	%
Acertaram	10	17,5
Erraram	36	63
Deixaram em branco	01	2
Não compareceram	10	17,5
TOTAL	57	100

2. Escreva com todos os algarismos os seguintes valores:

a) 109,6 milhões de reais = R\$ _____

b) 123, 5 bilhões de reais = R\$ _____

A resposta esperada para o primeiro item era: **R\$ 109 600 000,00**.

Resultados para a segunda questão-a	Número de alunos	%
Acertaram	19	33
Erraram	25	44
Deixaram em branco	03	5
Não compareceram	10	18
TOTAL	57	100

Seguem alguns erros cometidos pelos alunos:

R\$ 6,109	R\$ 109,600,000
R\$ 109,000 6	R\$ 109 006 000
R\$ 109 000, 6	R\$ 109 000 000,6
R\$ 109 600,00	R\$ 109,600.000,00
R\$ 109 000 006	R\$ 109,6 000 000 000
R\$ 109 000,600	R\$ 109 600 000,0 R\$

A resposta esperada para o segundo item era: **R\$ 123 500 000 000,00**.

Resultados para a Segunda questão – b	Número de alunos	%
Acertaram	18	32
Erraram	26	46
Deixaram em branco	03	5
Não compareceram	10	18
TOTAL	57	100

Seguem alguns erros cometidos pelos alunos:

R\$ 123 000,5	R\$ 5 000,123
R\$ 123 000,005	R\$ 123,500.000
R\$ 123 005 000	R\$ 123 000 000,5
R\$ 123,500,000,000	R\$ 123 005 000 000
R\$ 123 000 000 005,00	R\$ 123.500,000.000,00
R\$ 123,500.000.000,00	R\$ 123,500,000,000,00
R\$ 123,5 000.000.000.000	R\$ 123 500 000 000,0 R\$

Em ambos os itens desta segunda questão, foram consideradas corretas as respostas que não trouxeram, após a vírgula, os “zeros” indicativos da representação monetária como, por exemplo, R\$ 123 500 000 000 ao invés de R\$ 123 500 000 000,00. Também foram consideradas corretas aquelas que apresentaram apenas um “zero” com essa finalidade, como R\$ 109 600 000,0 ao invés de R\$ 109 600 000,00.

3. *Algumas linhas da Tabela representam somas parciais de outras linhas. Escolha uma como exemplo e descreva quais valores ela representa.*

Mesmo tratando-se de uma questão aberta, foi possível tabular resultados:

Resultados para a terceira questão	Número de alunos	%
Acertaram	22	39
Erraram	10	18
Deixaram em branco	15	27
Não compareceram	10	16
TOTAL	57	100

4. *Considere a tabela abaixo que contém algumas linhas selecionadas da Tabela da Folha 4. Complete os espaços vazios na terceira coluna, utilizando bilhões e apenas uma casa após a vírgula. Para isso, transforme os milhões da segunda coluna em bilhões e arredonde os valores encontrados utilizando as regras de arredondamento usualmente aceitas na Ciência.*

RECEITAS	R\$ milhões	R\$ bilhões
1. Contribuições Sociais	299 859,9	
2. Dos órgãos de seguridade	1 947,2	
3. do Orçamento fiscal para EPU	1 220,8	
DESPESAS		
1. Benefícios previdenciários	165 585,3	
2. Benefícios assistenciais	11 570,7	
3. Outros benefícios assistenciais	7 800,9	
5. Ações de saúde e demais despesas do MS	40 746,2	

Uma breve revisão sobre os critérios de arredondamento foi apresentada aos alunos pelos Estagiários para que respondessem a esta questão. Na oportunidade, os alunos foram alertados para o fato de que os arredondamentos, embora muitas vezes necessários, podem gerar erros, devendo-se proceder de forma a minimizá-los. Os Estagiários explicaram que há uma parte da Matemática que estuda especificamente os erros, suas causas e

consequências, e que, nas ciências, é preciso saber lidar com os erros, quer sejam frutos de medição, de cálculos ou de arredondamentos.

As seguintes respostas eram esperadas para a terceira coluna da tabela acima:

<i>R\$ bilhões</i>
299,9
1,9
1,2
165,6
11,6
7,8
40,7

Resultados para a quarta questão	Número de alunos	%
Acertaram	15	26
Erraram	19	33
Deixaram em branco	13	23
Não compareceram	10	18
TOTAL	57	100

5. Considere a parte da Tabela da Folha 4 que trata apenas das *Receitas de Contribuições Sociais* (R\$ milhões)

<i>Receita Previdenciária</i>	<i>123 520,2</i>
<i>COFINS</i>	<i>90 105,1</i>
<i>CPMF</i>	<i>31 935,2</i>
<i>CSLL</i>	<i>26 547,2</i>
<i>PIS/PASEP</i>	<i>23 387,9</i>
<i>Contribuições para correção do FGTS</i>	<i>2 831,3</i>
<i>Concurso de Prognósticos</i>	<i>1 533,0</i>
<i>TOTAL das Contribuições Sociais</i>	<i>299 859,9</i>

Escolha o gráfico que seria mais adequado para representar o quanto cada item representa no total das Contribuições Sociais:

() um gráfico de barras (horizontais ou verticais)

() um gráfico de setores (“pizza”)

() um gráfico de linha

Por quê? (justifique sua escolha)

Se precisasse construir esse gráfico, você saberia como fazê-lo? () SIM ou () NÃO

Foram consideradas corretas as respostas que apontaram o gráfico de setores como a melhor opção para representar os dados da tabela, uma vez que possibilita mostrar a proporção de cada parte (representada por cada setor do círculo) em relação ao todo (representado pelo círculo inteiro). Tanto os gráficos de barras como os de linha são mais recomendados quando se quer mostrar a evolução de determinada grandeza ao longo do tempo ou quando se deseja compará-las entre si apenas.

Resultados para a quinta questão	Número de alunos	%
Acertaram	20	35
Erraram	25	44
Deixaram em branco	02	4
Não compareceram	10	17
TOTAL	57	100

Cinco alunos haviam preferido indicar o gráfico de linhas. Vinte alunos preferiram o gráfico de barras. Dentre as respostas corretas, oito apresentaram justificativas coerentes com a escolha. As demais foram muito semelhantes àquelas apresentadas por quem escolheu os gráficos de barras e de linhas: *“porque fica mais fácil para visualizar”*, *“mais fácil de entender”*, *“porque é mais adequado”*, *“porque fica mais fácil”*, em sua maioria, ainda que com outras palavras.

Consultados se saberiam construir o gráfico escolhido, responderam:

Tipo de Gráfico	SIM	NÃO	em branco
Setores	13	5	2
Barras	14	6	-
Linha	4	1	-
Totais	31	12	2

Os alunos foram informados que a construção do gráfico de setores seria revisada posteriormente, durante o decorrer da atividade.

6. Relacione todas as siglas, palavras ou expressões que constam da Tabela e que são desconhecidas por você:

O que motivou a inserção dessa questão na tarefa foi o seu potencial para despertar a curiosidade (e o interesse) dos alunos sobre o tema, já que tanto as siglas quanto

os termos, mesmo referentes a conceitos extremamente importantes na vida dos cidadãos, são pouco conhecidos e, salvo casos excepcionais, era muito pouco provável que fossem do conhecimento dos alunos. Por essa razão, não foram tabuladas as respostas para esta questão.

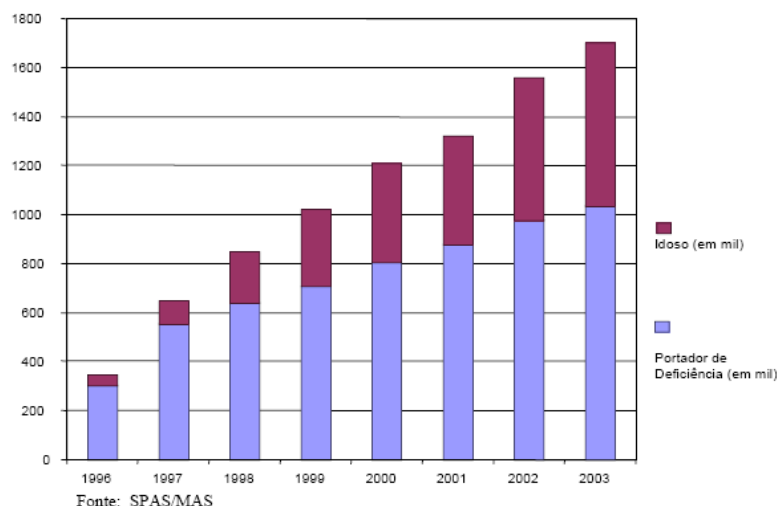
Os resultados evidenciaram muitas dificuldades dos alunos na leitura e interpretação dos dados da Tabela. Durante a resolução do Problema Ampliado, em grupos, os alunos tiveram a oportunidade de rever esses procedimentos novamente quando precisaram ler e interpretar dados de gráficos. No entanto, os exercícios do Problema Ampliado mostraram-se insuficientes para sanar as dificuldades de todos os alunos.

Ocorreram avanços tímidos, como ficou demonstrado pelas respostas dadas à sexta questão do EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL, que apresentava um conjunto de afirmações que deveriam ser classificadas em certas ou erradas a partir da observação e interpretação de um gráfico de colunas superpostas dado, ainda deixaram a desejar para que os objetivos específicos fossem considerados alcançados.

Vejamos como isso se deu.

6. Questão: Observe o gráfico e verifique se as afirmações abaixo estão certas ou erradas.

Evolução do Número de Pessoas Amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social



a) Em 2000, a LOAS – Lei Orgânica da Assistência Social garantiu o amparo de aproximadamente 1200 pessoas.

() certo () errado

A quantidade indicada no eixo vertical está próxima de 1200, mas a legenda informa que cada unidade do valor assinalado corresponde a mil pessoas. Portanto, o correto seria afirmar que no ano de 2000, a LOAS amparou aproximadamente 1200 X 1000 pessoas,

isto é, 1 200 000 pessoas. A afirmação colocada no texto da questão está errada.

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	9	16
<i>Erraram</i>	39	68
Ausentes	9	16
Total	57	100

Dada a grande quantidade de alunos que erraram esta resposta, o exercício foi refeito ampliando-se a legenda para torná-la mais visível para os alunos. Também foi modificada a forma de perguntar. Vejamos o texto refeito:

Observe ATENTAMENTE todas as informações contidas no gráfico (inclusive legendas) e responda: Quantas pessoas, aproximadamente, foram amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social no ano de 2000?

Foram obtidos os seguintes resultados:

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	12	21
<i>Erraram</i>	41	72
Ausentes	4	7
Total	57	100

Percebeu-se que os alunos continuavam a ter dificuldades com a interpretação de gráficos sempre que essa dependia da correta leitura dos dados o que, por sua vez, exigia o conhecimento dos procedimentos para arredondamento de números muito grandes (como os utilizados nessa Atividade). Concluiu-se pela necessidade de elaboração de novo material instrucional visando especificamente o aprimoramento desse conhecimento.

Passemos aos outros itens dessa questão.

b) Em 2003, o número de portadores de deficiência amparados pela LOAS passou de um milhão.

() certo () errado

A quantidade estimada no eixo vertical em correspondência à porção da coluna indicativa do número de portadores de deficiência está acima da indicação 1000 e, como a legenda informa que cada unidade do valor assinalado corresponde a mil pessoas, pode-se afirmar que no ano de 2003 a LOAS amparou mais de 1000 X 1000 portadores de deficiência, isto é, mais de um milhão.

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	17	30
<i>Erraram</i>	31	54
Ausentes	9	16
Total	57	100

c) Em 2003, o número de portadores de deficiência amparados pela LOAS passou de um mil.

() certo () errado

Este item foi desconsiderado para efeito de tabulação das respostas porque foi mal redigido, isto é, não permitiu avaliar a correta interpretação do gráfico. Isto porque tanto os que interpretaram corretamente a afirmação (um número que supera um milhão evidentemente também supera um mil) quanto aqueles que se enganaram ao ler a informação contida no gráfico (sem levar em conta a legenda) responderam igualmente que a afirmação estava certa, como realmente estava.

d) entre 2000 e 2003, o número de idosos amparados pela LOAS cresceu proporcionalmente mais do que o número de deficientes amparados pela mesma lei.

() certo () errado

A comparação do crescimento do número de portadores de deficiência (representados pelas porções mais claras das colunas) com o crescimento dos idosos (representados pelas porções mais escuras das colunas) poderia ser realizada visualmente ou por meio de cálculos. Esses cálculos poderiam estabelecer efetivamente as razões de crescimento em cada caso e, daí, compará-las. Também poderiam ser comparadas as variações nas medidas das barras representativas de cada grandeza considerada.

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	29	51
<i>Erraram</i>	19	33
Ausentes	9	16
Total	57	100

Essa questão também foi refeita a partir da nova apresentação do gráfico em que a legenda foi ampliada, facilitando-se sua visualização. A forma de apresentar a pergunta também foi modificada, sendo pouco significativo o aumento nos acertos dessa questão pelas razões já expostas na análise do item *a)* desta seqüência. Segue a nova redação dada ao texto:

Examine o gráfico no período de 2000 a 2003. Compare o crescimento da parte superior do gráfico (que representa o número de idosos amparados pela LOAS) com o crescimento da parte inferior (que representa o de deficientes amparados pela mesma lei). O que cresceu mais nesse período, proporcionalmente? O número de idosos ou o número de deficientes?

E os resultados dessa segunda verificação.

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	31	54
<i>Erraram</i>	22	39
Ausentes	4	7
Total	57	100

5.5 O Problema Ampliado conduzindo o ensino do Método

A seguir, a análise das respostas apresentadas pelos 17 grupos que, dentre outros que se formaram nas classes, autorizaram a utilização dos dados para esta pesquisa. Trata-se do material produzido durante Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos na resolução do Problema Ampliado, parte integrante da Apostila de estudos da Atividade, contemplando questões de Matemática e de Seguridade Social.

O Problema Ampliado foi formulado de modo a provocar a discussão da temática da Atividade utilizando o raciocínio do Método da Dialética Materialista Histórica. Evidentemente, o alcance das análises provocadas pelas questões problematizadoras encontrava seu limite no respeito à Zona de Desenvolvimento Próximo dos alunos.

As questões objetivas contidas no Problema Ampliado versavam sobre conteúdos de Matemática e de Seguridade Social, contemplando em relação a esta última, conhecimentos que normalmente são difundidos pelo Programa de Educação Previdenciária que a Atividade pretendeu incorporar e superar.

Os comentários que acompanham cada questão têm o objetivo de mostrar as respostas esperadas bem como o resumo das discussões realizadas, em cada caso, pela Pesquisadora e os Estagiários nas reuniões preparatórias da Atividade.

1ª. Questão: *A manchete de jornal ilustrada na Folha 3 fala da existência de um déficit de 42 bilhões de reais nas contas da Previdência.*

a) O que é déficit? Podemos dizer que “déficit” é a mesma coisa que “prejuízo”? Quando se usa uma palavra e quando se usa outra?

Vejam como responderam os grupos a esta questão:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a primeira questão-a	Quantidades
Acertaram a resposta	11
Apenas definiram o que é déficit	3
Definiram déficit e prejuízo, sem comparar ou distinguir	1
Definiram déficit, mas erraram as duas outras perguntas da questão	1
Erraram totalmente a resposta	1
Total	17

Comentário: Os conceitos de “déficit” e de “prejuízo” poderiam ser encontrados no Glossário ao final da apostila. Em certos aspectos, pode-se dizer que “são a mesma coisa”, isto é, representam a diferença negativa entre receitas e despesas. Mas, cada um desses termos tem sua aplicação específica, de acordo com Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC). Assim, o que comumente é chamado de “prejuízo” nas empresas de um modo geral, deve ser chamado de “déficit” quando a entidade não tem fins lucrativos.

b) Analisem a Tabela da Folha 4 e procurem descobrir os cálculos que foram feitos para que se chegasse ao valor anunciado no jornal (42 bilhões).

A seguir, as respostas dos grupos:

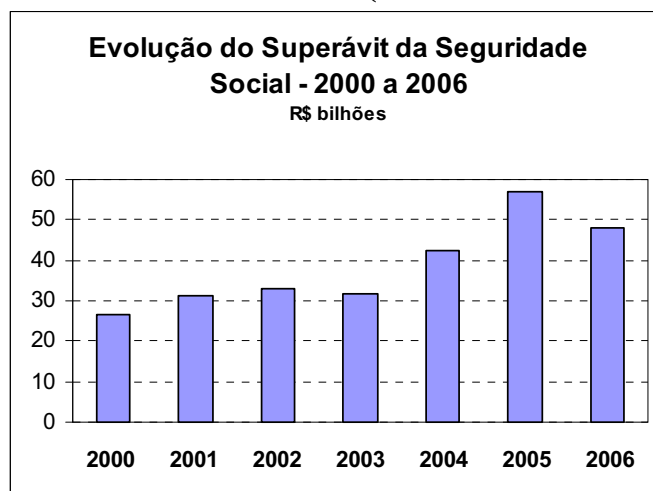
Problema ampliado – tabulação das respostas para a primeira questão-b	Quantidades
Acertaram a resposta	11
Erro na interpretação da pergunta (responderam o que não foi perguntado)	4
Erraram totalmente a resposta	2
Total	17

Comentário: O cálculo apresentado pelas pessoas entrevistadas pelo Jornal leva em conta a Receita Previdenciária líquida (123 520,2 bilhões de reais) e as despesas com benefícios previdenciários (165 585,3 bilhões de reais). A crítica que se faz a esse cálculo é que muitos benefícios previdenciários foram criados com a Constituição Federal de 1988 e, junto com eles, a Contribuição para o Financiamento da Seguridade (COFINS) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) para fazer frente às novas despesas. No entanto, essas contribuições sociais não são somadas quando se avalia a capacidade financeira da Previdência Social.

A justificativa oficial para o procedimento acima é a existência de texto legal (Lei de Responsabilidade Fiscal⁴⁸) que define a proteção das Receitas Previdenciárias - contribuições para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) – para garantir o pagamento dos benefícios. Mas, o fato de que as Receitas Previdenciárias estejam protegidas por lei, não significa que outras contribuições não possam ser utilizadas para o mesmo fim, principalmente aquelas que foram criadas para isso, como é o caso da COFINS e da CSLL.

2ª. Questão: *Os jornais e as revistas estão repletos de gráficos e de tabelas com informações as mais diversas. Os gráficos mais utilizados são: os de barras (verticais ou horizontais), os de setores, os de linha e os pictóricos. Vejamos um exemplo de um gráfico de barras verticais (também chamado Gráfico de Colunas):*

Gráfico de barras verticais (ou Gráfico de colunas)



Fonte: Dados organizados pela Fundação ANFIP de Estudos da Seguridade Social

⁴⁸ Lei Complementar 101, de 04 de maio de 2000.

a) *O que é superávit? Podemos dizer que “superávit” é a mesma coisa que “lucro”? Quando se usa uma palavra e quando se usa outra?*

Vejamos como responderam os grupos a esta questão:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a segunda questão-a	Quantidades
Acertaram a resposta	12
Definiram superávit e lucro, comparação/distinção incompleta	1
Definiram superávit e lucro, sem comparar ou distinguir	1
Definiram superávit e lucro, mas erraram ao comparar/distinguir	1
Erraram totalmente a resposta	2
Total	17

Comentário: Os conceitos de “superávit” e de “lucro” também poderiam ser encontrados no Glossário. Ambos representam a diferença positiva entre receitas e despesas. Mas, esses termos também têm suas aplicações definidas pelas Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC). O que chamamos, de um modo geral, nas empresas, de “lucro”, deve ser chamado de “superávit” nas instituições sem fins lucrativos.

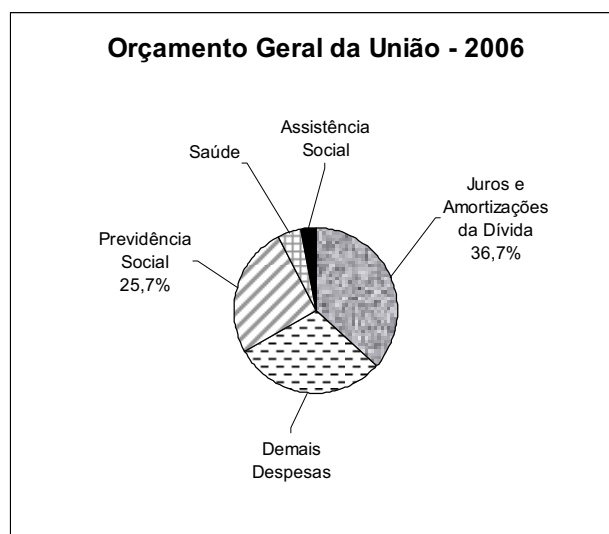
Alguns grupos relacionaram o conceito de superávit com informações a respeito das importações e exportações do país (Balanço de Pagamentos).

b) *Com base no gráfico acima, coloquem V (verdadeira) ou F (falsa) nos parênteses que antecedem as alternativas abaixo:*

- () *Como todas as colunas estão desenhadas acima da linha do “zero”, podemos concluir que nos últimos sete anos, a Seguridade Social foi sempre superavitária, isto é, o total das Receitas foi sempre superior ao total das Despesas.*
- () *O superávit da Seguridade Social nos últimos sete anos, somados, ficou entre 200 bilhões e 240 bilhões de reais.*
- () *O superávit da Seguridade Social nos últimos três anos, somados, passou de 130 bilhões de reais.*

Comentário: A primeira afirmação é VERDADEIRA, a segunda é FALSA e a terceira é, também VERDADEIRA. A maioria dos grupos acertou essa questão.

3ª. Questão: *Veja um exemplo de um gráfico de Setores.*



Fonte: Revista da Seguridade Social no. 90, p.28 (gráfico adaptado)

Demais despesas incluem: Agricultura, Ciência e Tecnologia, Comércio e Serviços, Comunicações, Cultura, Defesa Nacional, Educação, Energia, Gestão Ambiental, Habitação, Indústria, Saneamento, Segurança Pública, Trabalho e outras.

O gráfico acima foi elaborado com a intenção de mostrar as duas maiores destinações de todo o dinheiro arrecadado pela União (Governo Federal) com os tributos: o montante gasto com Juros e Amortizações da Dívida Pública e o montante reservado para os benefícios pagos pela Previdência Social.

a) O que é Dívida Pública?

Apenas 1 grupo errou essa resposta. Os demais 16 grupos acertaram-na.

Comentário: O conceito de Dívida Pública poderia ser encontrado no Glossário. Trata-se da dívida contraída por um órgão público que pode ser federal, estadual ou municipal. As Dívidas Públicas podem ser internas (são pagas com reais) ou externas (devem ser pagas com moeda estrangeira, geralmente, dólares). Os países, os estados e os municípios devem pagar juros pelas dívidas que contraem e, além dos juros, também pagam as amortizações, isto é, valores que abatem, total ou parcialmente, a Dívida contraída.

b) Quais são os benefícios pagos pela Previdência Social?

As respostas dos alunos mostraram que:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a terceira questão-b	Quantidades
Acertaram a resposta	13
Apresentaram resposta incompleta	2
Apresentaram resposta vaga, genérica	1
Erraram a resposta	1
Total	17

Comentário: A lista dos benefícios atualmente pagos pela Previdência Social poderia ser encontrada no texto de História da Seguridade Social, na apostila. São eles:

- 1) auxílio-doença;
- 2) aposentadoria por invalidez;
- 3) aposentadoria por idade;
- 4) aposentadoria por tempo de contribuição;
- 5) aposentadoria especial;
- 6) salário-família;
- 7) salário-maternidade;
- 8) auxílio-acidente;
- 9) pensão por morte;
- 10) auxílio-reclusão;
- 11) serviços de habilitação e reabilitação profissional.

c) Qual montante é maior: o do serviço da dívida (juros + amortizações) ou o dos benefícios da Previdência Social?

Apenas 1 grupo errou essa resposta. Os demais 16 grupos acertaram.

Comentário: O exame do gráfico não deixa dúvidas sobre a resposta: é maior o montante despendido com pagamento de juros e amortizações da Dívida Pública do que com benefícios da Previdência Social.

d) Excluindo-se o valor reservado para pagamento de juros e amortizações e também o valor reservado para o pagamento dos benefícios previdenciários, que porcentagem do orçamento da União sobra para todas as demais despesas (incluindo a Saúde e a Assistência Social)?

Comentário: A resposta correta, 37,6%, foi apontada por 13 grupos. Dois (2) deles encontraram 28%. Um (1) encontrou 62%. Outro (1) encontrou 38,6%.

e) *Esta sobra é insuficiente para investimentos necessários ao crescimento do país, pois todos nós percebemos que faltam muitas melhorias importantes para a população: na saúde, na educação, na segurança, nas estradas, etc. Os governantes costumam dizer que isso ocorre porque o gasto com a Previdência é muito alto e quase nunca comentam que o gasto com o serviço da dívida é mais alto ainda. Que explicação o grupo encontra para isso?*

Comentários:

1. Todos se manifestaram. Sete deles GR (G1, G5, J1, P1, P6, P8, T3), embora comentassem a questão, não lograram oferecer a explicação solicitada como se pode ver, por exemplo, na fala do **GR G5**: *“Em nossa opinião o dinheiro gasto para o benefício da população, além de ser muito pouco está sendo mal investido”*.
2. Um outro grupo, **GR T5**, ao invés de explicar, lançou um questionamento: *“Que se a dívida é tão alta porque eles não pagam com o dinheiro que pagamos nossos impostos, aonde vai parar esse dinheiro não se sabe”*.
3. Os demais buscaram justificativas que, analisadas, foram separadas em 2 conjuntos de respostas, como segue:

Que explicação o grupo encontra...?

Conjuntos de respostas	Exemplos de respostas	(%)
Ausência de transparência/ocultação de informação	<i>“o governo esconde [...] por que com isso deixa de pagar os aposentados”</i> <i>“eles escondem [...] pois evitam falar nos gastos excessivos que eles tem”</i> <i>“eles querem ocultar”</i> <i>“cada vez mentem mais [...] por corrupção, que é freqüente ou por que essa dívida externa está ficando cada vez maior”</i> <i>“eles não se importam [...] não dão explicações concretas”</i>	35
Preocupação com a imagem/busca de vantagens	<i>“não ficaria bem para o governo”</i> <i>“para o governo é vantagem”</i> <i>“usam isso de desculpas”</i>	18
Não explicaram	-	47
TOTAL	-	100

4. Destaca-se, dentre as observações feitas pelos grupos, duas que vinculam bem o pouco destaque que o discurso oficial dá aos gastos com o serviço da Dívida em contrapartida ao alarde que se faz do “déficit” da Previdência Social:

GR T1: *“Para o governo é vantagem falar que gasta com o povo e não com a dívida, pois a vergonha para eles é muito grande, até porque, essa dívida vem de muitos anos”.*

GR T4: *“Como ‘toda’ a população acredita, que o gasto da Previdência é muito alto, por isso a população se ‘conforma’, e os governantes usam isso de desculpas”.*

5. Nas reuniões preparatórias, a Pesquisadora e os Estagiários levantaram algumas hipóteses para o fato de os governantes quase nunca apontarem as despesas com juros e amortizações da Dívida Pública como uma das mais altas despesas do Orçamento do país, ao passo em que as despesas com a Previdência Social sistematicamente são apontadas como um problema sério a resolver. Por exemplo:

a) talvez os governos não queiram chamar a atenção da população sobre o montante pago com serviço da dívida;

b) talvez os governos estejam coniventes com a propaganda desmoralizadora contra a Previdência Social, movida por interesses das grandes seguradoras e financeiras que vendem (e desejam ampliar as vendas) planos de previdência privada;

c) talvez os governos desejem utilizar os recursos da Previdência Social para investimentos em obras (que chamam mais a atenção), como era feito no passado quando a quantidade de benefícios pagos ainda era pequena;

d) talvez os governos precisem encontrar desculpas para diminuir, em quantidade e valores, os benefícios pagos;

e) talvez ... há muitas possibilidades para esta resposta.

f) Imaginem que vocês necessitem construir, manualmente, um gráfico de setores para a tabela abaixo:

DESPESAS DA SEGURIDADE SOCIAL-2006	
1. Benefícios previdenciários	165 585,3
2. Benefícios assistenciais	11 570,7
3. Outros benefícios assistenciais	7 800,9
5. Ações de saúde e demais despesas do MS	40 746,2
6. Outras despesas	29 467,9
TOTAL	

Os passos para a construção desse gráfico estão relacionados abaixo, numa ordem aleatória, isto é, ao acaso. Vocês irão numerá-los de modo que fiquem numa sequência apropriada para que o gráfico possa ser desenhado (não existe uma resposta única, mas existem respostas inviáveis, portanto, cuidado!). Não há necessidade de construir o gráfico, apenas indiquem a ordem dos passos para a sua construção.

Os resultados apresentados pelos grupos foram os seguintes:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a terceira questão-f	Quantidades
Apresentaram sequências viáveis	5
Apresentaram sequências inviáveis	8
Não responderam	4
Total	17

Comentário: A sequência apresentada a seguir representa UMA das respostas possíveis para esta questão. Foi apresentada aos alunos, após a conclusão dos trabalhos em grupos, durante a realização do Grupão. Nessa oportunidade, foi estabelecido o que seriam uma sequência viável e uma não viável para a confecção de um gráfico de setores. Por exemplo, seria inviável colorir os setores antes que eles houvessem sido demarcados. No entanto, a colocação do título poderia ser realizada em qualquer momento da confecção do gráfico.

Procurou-se enfatizar a importância de saber estabelecer uma sequência adequada de passos na realização de uma tarefa em determinados campos profissionais, como por exemplo, na programação de computadores, na administração de empresas, etc.

Sequência	<i>Passos na confecção manual de um gráfico de setores</i>
2º.	<i>Arredondar os dados da tabela, de modo a facilitar os cálculos.</i>
6º.	<i>Colorir os setores e escrever a legenda (informações colocadas próximas ao gráfico para complementar ou melhorar o entendimento do gráfico).</i>
7º.	<i>Dar um nome para o gráfico.</i>
4º.	<i>Desenhar o círculo.</i>
10º.	<i>Examinar o resultado final (imagem – gráfico - informações) e verificar se a imagem final não está poluída visualmente, dificultando a compreensão da informação. Em caso afirmativo, corrigir os exageros.</i>
8º.	<i>Indicar a fonte dos dados utilizados.</i>
5º.	<i>Marcar os setores circulares, utilizando os cálculos para as medidas dos ângulos de cada um.</i>

9º.	<i>Marcar outras informações no gráfico de interesse para o leitor.</i>
3º.	<i>Relacionar o total encontrado na tabela com a medida em graus do ângulo de uma volta correspondente ao círculo do gráfico (360º) e, a partir daí, calcular, em graus, as medidas correspondentes a cada linha da tabela.</i>
1º.	<i>Somar os dados da tabela.</i>

4ª. Questão:

a) *Por que é necessário existir um volume de dinheiro destinado à Previdência Social?*

Responderam assim os alunos:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-a	Quantidades
Acertaram a resposta	12
Não responderam	1
Erraram a resposta	4
Total	17

Comentário: A resposta poderia ser encontrada no texto de História, nas páginas iniciais em que se mostram as dificuldades enfrentadas pela sociedade para o sustento das pessoas que perdiam a capacidade laboral quando a Previdência Social ainda não existia. Uma outra forma de responder esta questão seria apontar os benefícios concedidos pela Previdência Social.

b) *Qual a diferença entre Previdência e Seguridade?*

Resumo da forma como responderam os alunos:

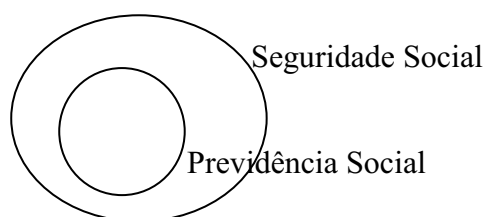
Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-b	Quantidades
Acertaram a resposta	12
Resposta aproximada, com erro no conceito de Previdência	1
Resposta aproximada, com erro no conceito de Seguridade	2
Consideraram os dois conceitos idênticos	1
Não responderam	1
Total	17

Comentário: A resposta também poderia ser encontrada no texto de História. Enquanto o termo Previdência foi socialmente estabelecido para designar a proteção para os previdentes, isto é, para aqueles que contribuem, individual ou coletivamente, para a manutenção de um sistema que lhes proporcione a devida retribuição financeira em determinadas circunstâncias,

o termo Seguridade ganhou uma maior abrangência, representando a proteção social que todos (Saúde) os necessitados (Assistência) têm o direito de receber.

c) Imaginemos dois conjuntos: um formado pelo dinheiro da Previdência e outro pelo dinheiro da Seguridade. Como ficaria um diagrama que representasse esses dois conjuntos? Podemos desenhar um dentro do outro? Podemos dizer que o dinheiro da Previdência FAZ PARTE do dinheiro da Seguridade?

A resposta poderia ser:



Comentário: Diagramas semelhantes ao mostrado acima foram apresentados por 13 dos 17 grupos. Quatro (4) grupos não responderam a esta pergunta.

Quanto a podermos dizer que o dinheiro da Previdência faz parte do dinheiro da Seguridade, 11 grupos responderam que SIM, enquanto 6 grupos nada responderam.

d) Como é obtido o dinheiro que forma a Receita Previdenciária?

Quadro das respostas dos alunos:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-d	Quantidades
Acertaram a resposta	10
Resposta aproximadamente certa	2
Resposta errada	2
Não responderam	3
Total	17

Comentário: As Receitas Previdenciárias são provenientes dos recolhimentos feitos para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) de contribuições feitas por empresas e trabalhadores, patrões e empregados, na grande maioria regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Vocês conhecem alguém que recolhe parte do seu salário para o INSS?

Resultados das respostas dos grupos:

Sim: 4

Não: 2

Não responderam: 11

Esse recolhimento é obrigatório ou não?

Resultados das respostas dos grupos:

Sim: 11

Não: 1

Não responderam: 5

Comentário: O recolhimento é obrigatório para os empregadores e para todos os trabalhadores quer sejam empregados, autônomos, domésticos, empresários, religiosos, etc.

e) O Sr. João José trabalha para a empresa do Sr. Joaquim Benício, que se chama Joaquim Benício - EPP. A sigla EPP significa “empresa de pequeno porte”.

O Sr. João José é pessoa física ou jurídica?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 14 grupos.

Não responderam: 3 grupos.

Comentário: O Sr. João José é pessoa física.

O Sr. Joaquim Benício é pessoa física ou jurídica?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 10 grupos.

Erraram a resposta: 4 grupos.

Não responderam: 3 grupos.

Comentário: O Sr. Joaquim Benício também é pessoa física.

A Joaquim Benício-EPP é pessoa física ou jurídica?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 13 grupos.

Não responderam: 4 grupos.

Comentário: A Joaquim Benício-EPP é pessoa jurídica.

O salário do Sr. João José é de R\$ 600,00 mensais. A sua contribuição previdenciária mensal é de 7,65%. Quanto vale isso?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 13 grupos.

Não responderam: 4 grupos.

Comentário: A contribuição previdenciária mensal do Sr. João José é de R\$ 45,90.

Como o Sr. João José faz para recolher esse dinheiro para o INSS?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 13 grupos.

Não responderam: 4 grupos.

Comentário: A contribuição é descontada de seu salário pela empresa em que trabalha e esta deve recolher esse dinheiro para o INSS.

Quais são as responsabilidades do Sr. Joaquim Benício em relação às contribuições previdenciárias do Sr. João José?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 10 grupos.

Errou a resposta: 1 grupo.

Não responderam: 6 grupos.

Comentário: Sr. Joaquim Benício deve garantir que sua empresa, a Joaquim Benício-EPP, efetue o recolhimento da contribuição previdenciária do Sr. José acrescida da contribuição devida pela própria empresa referente ao salário do Sr. José e de todos os seus empregados. Geralmente, a contribuição do patrão corresponde a 20% dos salários dos empregados. Mas, se a empresa do Sr. Joaquim Benício optou pelo sistema SIMPLES de pagamento de tributos, esta alíquota pode ser menor, dependendo de uma série de fatores previstos em lei, variáveis de empresa para empresa.

A esposa do Sr. João José trabalha “por conta própria”, como costureira autônoma. Como ela faz para recolher contribuição previdenciária para o INSS?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 8 grupos.

Não responderam: 9 grupos.

Comentário: Ela própria efetua o recolhimento junto a estabelecimentos credenciados (bancos, por exemplo) mediante guias de pagamento que podem ser adquiridas em papelarias ou obtidas por meio da *internet* junto ao Ministério da Previdência Social.

Esse recolhimento é obrigatório ou não?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 7 grupos.

Erraram a resposta: 4 grupos.

Não responderam: 6 grupos.

Comentário: Sim, é obrigatório.

f) O que é COFINS? Quando e por qual motivo foi criada a COFINS?

Como responderam os grupos:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-f	Quantidades
Acertaram a resposta	12
Acertaram parcialmente (não deram motivo e/ou época de criação)	2
Não responderam	3
Total	17

Comentário: Ao adotar o conceito de Seguridade Social, a Constituição Federal do Brasil, de 1988, ampliou direitos para os brasileiros, gerando muitos benefícios previdenciários que antes não existiam ou existiam de forma insatisfatória. Por esta razão, tornou-se necessário ampliar, também, as fontes de custeio. Assim, além das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários das empresas – que já existiam anteriormente - foram criadas novas contribuições sociais, como a COntribuição para o FINanciamento da Seguridade (COFINS) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).

Quem paga a COFINS?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 7 grupos.

Erraram a resposta: 2 grupos.

Não responderam: 8 grupos.

Comentário: A COFINS é paga pelas empresas e sua base de cálculo é o faturamento dessas empresas.

g) O que é CSLL? Quando e por qual motivo foi criada a CSLL?

Como responderam os grupos:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-g	Quantidades
Acertaram a resposta	9
Acertaram parcialmente (não deram motivo e/ou época de criação)	5
Não responderam	3
Total	17

Comentário: A CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido foi criada pelas mesmas razões que deram origem à COFINS.

Quem paga a CSLL?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 7 grupos.

Erraram a resposta: 2 grupos.

Não responderam: 8 grupos.

Comentário: A CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido é paga pelas empresas. Foi considerada correta a resposta que indicou o povo ou a população como pagantes, já que, de um modo geral, os tributos são repassados para a população.

h) Comparem as receitas da Seguridade Social com as despesas na Tabela da Folha 4. O que acontece? Déficit ou Superávit?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 12 grupos.

Não responderam: 5 grupos.

Comentário: Acontece superávit.

De quanto?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 6 grupos.

Erraram a resposta: 4 grupos.

Não responderam: 7 grupos.

Comentário: O superávit é de R\$ 47 856,9 milhões, ou seja, R\$ 47 856 900,00. Aproximadamente, de 48 bilhões de reais.

i) *Parte do superávit calculado no item anterior tem sido utilizada para pagamento do serviço da Dívida Pública (juros+amortizações). Trata-se de uma utilização legal, isto é, existe uma lei autorizando isso. Esta legislação permite a utilização, pelo menos até o final de 2007, de sobras orçamentárias para pagamento de juros e ficou conhecida pela sigla DRU que significa Desvinculação das Receitas da União. O que o grupo pensa da inclusão do superávit da Seguridade Social nesta legislação que permite a DRU? Na opinião do grupo, este dinheiro sobra mesmo, isto é, as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social estão plenamente satisfeitas?*

Questionados sobre o que pensavam da inclusão do superávit da Seguridade Social nesta legislação que permite a DRU, responderam:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-i₁	Quantidades
Concordam	4
Não concordam	4
Ignoraram a primeira pergunta desta questão	4
Não responderam a esta questão	5
Total	17

Comentário: Pode-se perceber o quanto as opiniões ficaram divididas em relação ao desvio de dinheiro da Seguridade Social, pela DRU, para a composição do superávit primário destinado ao pagamento do serviço da Dívida Pública. Foram escolhidas duas respostas, um exemplo para cada uma das posições defendidas pelos grupos, como segue:

GR P8: *“É ruim, pois eles usam esse dinheiro para pagar o juros da dívida externa, enquanto aqui no país tem muitas coisas que eles podiam investir mais, um exemplo é a saúde”.*

GR T2: *“Qui bom usar este dinheiro para acabar com a dívida publica mesmo a necessidade da população não estando satisfeita”.*

Quanto à segunda pergunta contida neste item, as respostas foram quase totalmente convergentes. Isto é, excetuando-se os grupos que não se manifestaram, todos os demais foram unânimes em afirmar que as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social não estão plenamente satisfeitas e que, portanto, o dinheiro da Seguridade Social, na verdade, não sobra, como ilustra bem a resposta do grupo:

GR P1: “*Não sobra, por que não tem como sobrar, a população passa muita necessidade*”.

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-i₂	Quantidades
Sobra/As necessidades da população estão plenamente satisfeitas	0
Não sobra/As necessidades da população não estão plenamente satisfeitas	9
Ignoraram a segunda pergunta desta questão	3
Não responderam a esta questão	5
Total	17

j) Em 2006, quase 34 bilhões de reais do Superávit da Seguridade Social foram desviados pela DRU. Se houvesse uma lei que proibisse a DRU para as sobras das receitas da Seguridade Social, onde poderia ter sido aplicado este dinheiro?

A tabulação das respostas mostra sugestões que não são mutuamente exclusivas, razão pela qual o total supera a quantidade de grupos envolvidos.

Seguridade Social, sem especificar:	3 indicações
Seguridade Social/Saúde:	7 indicações
Seguridade Social/Assistência Social:	1 indicação
Educação:	8 indicações
Transportes/hidroviás:	2 indicações
Saneamento básico:	1 indicação
Alimentação:	1 indicação
Segurança:	1 indicação

Cinco grupos não responderam.

Comentário: Esperava-se que fossem sugeridas aplicações para esse dinheiro dentro da Seguridade Social o que, de fato, ocorreu na maioria dos casos. No entanto, muitos grupos apontaram outras finalidades para ele, sendo muito sugerido gastos na Educação.

l) A DRU está prevista para acabar daqui a alguns meses, mas o governo já pediu ao Congresso sua prorrogação por mais quatro anos, junto com a prorrogação da CPMF. A votação do Congresso está em andamento. Na opinião do grupo, como a sociedade está se manifestando a respeito da prorrogação da DRU: está aceitando, está rejeitando ou está indiferente?

Resultados das respostas dos grupos:

Está rejeitando: 4 grupos.

Está indiferente: 7 grupos.

Não responderam: 6 grupos.

E em relação à prorrogação da CPMF?

Resultados das respostas dos grupos:

Está rejeitando: 6 grupos.

Está indiferente: 4 grupos.

Não souberam dizer: 1 grupo.

Não responderam: 6 grupos.

Vocês sabiam que as duas coisas estão atreladas e que estão sendo votadas em conjunto no Congresso Nacional?

Resultados das respostas dos grupos:

Sim: 3 grupos.

Não: 7 grupos.

Não responderam: 7 grupos.

m) Se o grupo administrasse o dinheiro da Seguridade e, sabendo que a Previdência Social faz parte da Seguridade, falaria para os jornais que a Previdência Social está deficitária?

Resultados das respostas dos grupos:

Sim: 3 grupos.

Não: 9 grupos.

Sim e não: 1 grupo.

Não responderam: 4 grupos.

Comentário: Vejamos a afirmação classificada como “Sim e não”:

GR T2: *“Por um lado poderia falar que está para que a contribuição aumentasse mas por outro lado não p/ que as pessoas não perdessem a confiança”.*

Por quê?

Quatro grupos não responderam a esta questão.

Os três grupos que haviam respondido SIM no item anterior, isto é, afirmaram que falaria para os jornais que a Previdência Social estava deficitária, assim se justificaram:

GR G5: *“Pois a saúde a previdência, não está funcionando p/ alguns”.*

GR P6: *“porque a sociedade tem direito de saber a situação financeira em que o país se encontra”.*

GR T5: *“para que as pessoas continuassem a contribuir”.*

Os nove grupos que, no item anterior, afirmaram que NÃO falariam para os jornais que a Previdência Social estava deficitária, justificaram suas posições como segue:

GR M2, GR P1, GR P2, GR P8, GR T4: Porque não está deficitária.

GR G1: *“Porque a Seguridade está dentro da Previdência”.*

GR M4: *“Porque os contribuintes devem saber da verdade”.*

GR T1: *“Pois todos iriam para os bancos privados”.*

Não justificou: **GR J1.**

Comentário: Na reunião em que discutiram essa questão, a Pesquisadora e os Estagiários concluíram que não é bom alardear que a Previdência está deficitária. Em parte, porque ela faz parte da Seguridade e esta é superavitária. E, por outro lado, porque não convém fazer a população desacreditar da Previdência, pois isso pode aumentar a sonegação das contribuições o que, além de ilegal, não é saudável para o regime de repartição – onde todos os ativos de hoje pagam os benefícios dos inativos de hoje (ativos no passado).

Como o grupo resolveria essa questão financeira?

Quanto à maneira de resolver essa questão financeira, as sugestões dos grupos, não mutuamente exclusivas, foram:

GR G1, GR M4: Divulgando corretamente os cálculos e a destinação do dinheiro.

GR J1, GR M2; GR P6: Aplicariam corretamente os recursos da Seguridade, repartindo melhor.

GR P2, GR P8: Aplicariam os recursos em sobra na Saúde e na Educação.

GR M4: Aplicaria de acordo com necessidades mais urgentes.

GR P2: Investindo em educação e saúde.

GR T5: Diminuiria as despesas.

GR G5, GR P1: Não apresentaram sugestão.

GR G3, GR G4, GR T3, GR T6: Não responderam à questão.

Comentário: A questão financeira fica resolvida quando se contempla o orçamento da Seguridade em sua totalidade.

n) Vocês acham que as pessoas confiam na Previdência Social ou pagam apenas porque são obrigadas?

Resultados das respostas dos grupos:

Não respondeu: 1 grupo.

Confiam: 1 grupo.

Pagam porque são obrigadas: 15 grupos.

O que aconteceria se todo mundo ficasse “desconfiado” da Previdência Social e parasse de pagar suas contribuições? (PENSEM MATEMATICAMENTE PARA RESPONDER A SEGUNDA PERGUNTA)

Um grupo não respondeu a esta questão. As respostas dos grupos, na íntegra no Anexo C, foram agrupadas quando apresentaram resultados semelhantes, não mutuamente exclusivos:

GR M2, GR M4, GR P1, GR P6, GR P8, GR T5: Ocorreria um déficit na Previdência.

GR T1, GR T2, GR T4: A Previdência Social iria à falência, “quebraria”.

GR G1, GR G3, GR G4, GR J1, GR P1, GR T5: Caos na Previdência, falta de arrecadação, prejuízo para o pagamento de benefícios.

GR G4, GR G5, GR P2: Prejuízos para as cidades e para o país.

Também foram registradas respostas incorretas para a situação colocada. Uma, matematicamente incorreta:

GR T3: *“ocorreria um superávit”.*

E outra, procurando mostrar, de forma discutível, um aspecto positivo da falta de dinheiro na Previdência Social:

GR P2: *“não teria os investimentos necessários a população, mas também evitaria o roubo do governo e das empresas privadas”.*

Comentário: Raciocinando matematicamente, pode-se concluir que se todas as pessoas parassem de pagar suas contribuições, em pouco tempo não haveria dinheiro para que a Previdência Social honrasse seus compromissos com os cidadãos, visto que o regime financeiro do nosso sistema previdenciário é o de repartição, como já comentado na questão anterior.

o) Quem lucra com a propaganda do “buraco na Previdência Social”?

Excetuando-se o único grupo que não respondeu a esta questão (GR T6), os demais apontaram como beneficiários da propaganda do “déficit” da Previdência Social

(respostas não mutuamente exclusivas):

GR G1, GR G3, GR G4, GR J1, GR P2, GR P8, GR T1, GR T2, GR T5:

Previdência Privada, bancos, banqueiros.

GR G5, GR M2, GR P1, GR T4, GR T5: O Governo, os políticos.

GR M4, GR P6: Os políticos corruptos.

GR T2, GR T3: A imprensa.

Comentário: Para a pesquisadora, não restam dúvidas de que a propaganda do “buraco na Previdência Social” favorece, ainda que indiretamente, as empresas (financeiras e seguradoras) que vendem planos de previdência privada. Não é de se descartar a possibilidade de que o próprio Governo leve vantagem com a divulgação do “déficit” da Previdência se, com isso, convencer a população da necessidade de contenção dos benefícios, ampliando assim o superávit e possibilitando aos governantes a utilização dos recursos em obras ou feitos de maior visibilidade e maior retorno eleitoral. Sem contar com a constante necessidade de obtenção de superávit nas contas públicas para efeito de pagamento dos serviços das Dívidas Públicas.

p) Por que muitas pessoas aceitam ser registradas na Carteira de Trabalho por um salário menor que aquele efetivamente recebido, sabendo que isso prejudicará sua aposentadoria no futuro?

Comentários:

1. O emprego formal, com “carteira assinada” é sonho de muitos brasileiros, quase metade da população economicamente ativa ainda na informalidade. Sobre isso, pronunciaram-se os grupos (respostas completas de todos os grupos no Anexo C):

GR M4: “*É a garantia de um dinheiro no futuro*”.

GR T5: “*Para garantir sua aposentadoria*”.

2. Ao registrar um empregado com salário inferior ao efetivamente pago, o empregador (ou empresa) diminui o valor de suas responsabilidades legais em relação a esse trabalhador: menor contribuição previdenciária, menores recolhimentos para o Fundo de Garantia pelo Tempo de Serviço (FGTS) e para o Programa de Integração Social (PIS), etc. Por sua vez, o trabalhador tem seu salário líquido aumentado pela sonegação de parte da contribuição previdenciária, mesmo que isso possa se refletir negativamente no valor de sua aposentadoria futura. A necessidade muito grande de dinheiro no presente não permite ao trabalhador menos aquinhado o luxo da preocupação com o futuro.

3. A resposta abaixo pode ser considerada emblemática, pois aponta essas duas grandes necessidades humanas atuais: necessidade de emprego e necessidade de dinheiro.

GR T6: *“Na nossa opinião depende muito de cada pessoa, mas, para nós uns dos principais motivos é por precisar de dinheiro no momento, assim elas acabam esquecendo do futuro, sem falar que por causa da grande concorrência por empregos, muitos aceitam esses tipos de acordo”.*

Diversos outros grupos, além do T6, também apontaram essas causas referidas acima, ou seja, a necessidade de emprego formal (G5, M2, P1, T1, T3) e a necessidade de aumentar o salário líquido no presente, ainda que à custa de contribuir menos para a Previdência Social (G1, P2, T2, T4).

4. Outra explicação, amplamente apontada pelos grupos (G3, G4, J1, P6, P8), é o fato de que, ao ser contratado formalmente, o trabalhador não precisa providenciar por si mesmo o pagamento de sua contribuição previdenciária, já que é do empregador (ou empresa) a responsabilidade de descontá-la do salário do empregado e repassá-la aos cofres do INSS.

GR P8: *“Porque já vem descontado na folha, pois se você pegasse esse dinheiro ninguém iria pagar a contribuição”.*

5. As respostas dos grupos conseguiram expressar a contradição desse comportamento usual no mercado de trabalho brasileiro. Por um lado, parece que o futuro não preocupa o trabalhador que aceita o registro em carteira de salário inferior ao efetivamente pago, prejudicando-o em sua aposentadoria futura. Por outro lado, é justamente a preocupação em garantir essa aposentadoria, no futuro, que o impele a submeter-se às condições impostas pelo mercado para a conquista do emprego formal.

6. Nenhum grupo deixou de responder a esta questão.

q) Já vimos que quando as receitas são maiores que as despesas, ocorre um superávit. Se quisermos aumentar este superávit podemos fazer duas coisas: ou aumentamos ainda mais as receitas ou _____ as despesas.

A palavra que completa corretamente a frase acima é: DIMINUÍMOS.

Acertaram a resposta: 11 grupos.

Não responderam: 6 grupos.

r) As medidas relacionadas a seguir podem aumentar o dinheiro em caixa para a Previdência Social. Algumas aumentam as receitas, outras diminuem as despesas. Algumas trazem

prejuízos para os trabalhadores, outras não. Imaginem que vocês devam propor ao Congresso Nacional algumas delas como alternativas para a próxima reforma da previdência. Analisem todas elas e classifiquem-nas, numerando a primeira coluna de acordo com a ordem de preferência do grupo. Se alguma medida for inaceitável para o grupo, podem riscá-la, excluindo-a da classificação. As linhas em branco podem ser preenchidas com idéias surgidas no grupo.

Seguia-se uma lista de medidas que aumentavam o superávit da Previdência Social para que os alunos, em grupos, estabelecessem as prioridades que possibilitassem uma classificação das medidas. Tais medidas foram inseridas nesse item por serem aquelas mais divulgadas pela mídia como propostas que vêm sendo apresentadas para a próxima reforma da Previdência Social.

Para responder a esta questão, os grupos foram estimulados a fazer escolhas que respeitassem os direitos humanos e os interesses dos trabalhadores. As respostas produzidas pelos grupos foram sintetizadas rapidamente pela Pesquisadora tão logo concluíram os trabalhos. Pequenos cartazes, cada um contendo impressa uma das medidas sugeridas no exercício ou surgidas das discussões em grupo, foram afixados no quadro-negro, agrupando-se as medidas por graus de prioridades:

- as preferidas,
- as rejeitadas,
- as que não obtiveram consenso.

Dessa forma, cada quadro-negro transformou-se num painel por meio do qual a classe teve a oportunidade de visualizar o que seria a *sugestão da turma* para a próxima reforma da Previdência.

Para ilustrar aqui o trabalho realizado nas salas de aula e levando-se em conta a pequena variação das propostas sintetizadas nas classes, foi efetuada nova tabulação das respostas, desta vez considerando-se os 17 grupos que autorizaram a utilização de suas respostas nesta pesquisa.

**Medidas que podem aumentar o dinheiro da Previdência Social
(aumentando receitas ou diminuindo despesas)
e que foram REJEITADAS pela MAIORIA dos grupos**

Tornar o Salário Mínimo válido apenas para os trabalhadores em atividade, criando um piso menor para pagamento de aposentados.
REJEITADA POR 15 GRUPOS.

Congelar os benefícios dos aposentados, deixando-os sem reajustes por cinco anos.
REJEITADA POR 13 GRUPOS.

Aumentar a arrecadação, cobrando mais contribuições sociais da população.
REJEITADA POR 13 GRUPOS.

Acabar com o regime de repartição da Previdência Pública, em que todos contribuem para todos, deixando que cada um cuide de si mesmo comprando planos de Previdência Privada.
REJEITADA POR 12 GRUPOS.

Estabelecer a idade mínima de 67 anos para que as pessoas possam se aposentar.
REJEITADA POR 11 GRUPOS.

Aumentar para 40 anos o tempo de contribuição necessário para que as pessoas possam se aposentar.
REJEITADA POR 10 GRUPOS.

Estabelecer um teto (valor máximo) de apenas três salários mínimos para todas as aposentadorias concedidas daqui para frente.
REJEITADA POR 9 GRUPOS.

Para classificar as medidas que não foram rejeitadas, considerou-se PREFERIDAS aquelas que apareceram como 1ª, 2ª, 3ª ou 4ª. opções para a maioria dos grupos.

**Medidas que podem aumentar o dinheiro da Previdência Social
(aumentando receitas ou diminuindo despesas)
e que foram PREFERIDAS pela MAIORIA dos grupos**

Aumentar o nível de empregos formais no país para que mais pessoas possam contribuir com a Previdência Social.

COLOCADA ENTRE AS QUATRO PRIMEIRAS OPÇÕES POR 11 GRUPOS.

Aumentar o combate à sonegação de contribuições sociais.

COLOCADA ENTRE AS QUATRO PRIMEIRAS OPÇÕES POR 11 GRUPOS.

Aumentar os mecanismos de proteção da Previdência Social contra fraudes.

COLOCADA ENTRE AS QUATRO PRIMEIRAS OPÇÕES POR 11 GRUPOS.

Proibir que as sobras das contribuições sociais sejam utilizadas com fins estranhos à Seguridade Social (Previdência, Assistência, Saúde).

COLOCADA ENTRE AS QUATRO PRIMEIRAS OPÇÕES POR 9 GRUPOS.

Não foi possível classificar a medida que propunha “*Cobrar os grandes devedores da Seguridade Social*”, por falta de tendência para as opções dos grupos. Tal medida foi colocada entre as quatro primeiras opções por 8 grupos, rejeitada por 2 e colocada pelos 7 grupos restantes como 5ª opção em diante.

Além das medidas indicadas na questão do Problema Ampliado, outras surgiram

das discussões dos grupos e foram apresentadas e comentadas no Grupão. Embora contassem apenas com os votos dos grupos que as apresentaram, foram colocadas no painel montado no quadro-negro para conhecimento de todos, não tendo sido aprofundada, no Grupão, a discussão de cada uma. Exemplos: *“Investir mais na Saúde”*; *“Aumentar os benefícios dos idosos com reajustes de 5 em 5 anos”*; *“ Usar o superávit para benefício somente da população”*.

A apresentação desse painel final no Grupão pode ser interpretada, no entender da Pesquisadora, como sendo a síntese possível para todo o trabalho desenvolvido nas classes durante a Atividade, pois afinal, apesar da pouca idade e da diversidade de interesses usualmente encontrada em classes heterogêneas, os estudantes foram capazes de estabelecer suas preferências no caso de necessidade de novas reformas da Previdência Social.

O resultado indicou que, não apenas foram capazes de comparar e avaliar as diversas possibilidades de aumento de superávit para a Previdência Social, mas que conseguiram, com o auxílio dos Estagiários, realizar suas escolhas sob o ponto de vista dos trabalhadores que são, em última instância, os mais interessados na existência de uma Previdência Social que possua as qualidades para as quais foi criada ao longo da História e não fonte e motivo para especulações financeiras e políticas como vem acontecendo nos últimos anos, no mundo todo.

Seria essa “síntese” um indicativo de que esses alunos estariam preparados para agir na transformação da Prática Social em relação ao tema? Teria a Atividade despertado o interesse dos alunos a ponto de motivá-los a acompanhar as discussões que se realizam no país sobre a próxima Reforma Previdenciária? Conseguiriam esses alunos defender a Previdência Social da ganância dos banqueiros se estivessem fora do ambiente escolar e longe dos Estagiários que lhes deram respaldo durante as tarefas da Atividade?

Durante a Atividade, foram apontados os problemas e discutidas possíveis soluções. Questões complexas como as que envolvem a Previdência Social precisam ser aprofundadas e para que alguém se disponha a fazer isso, é preciso que em algum momento de sua vida o tema lhe tenha sido apresentado. Dentre tantos alunos que participaram da Atividade, haveria algum (um único que fosse) em quem tenha aflorado o desejo de se tornar uma pessoa engajada numa outra atividade, a política, para liderar ações em defesa da Previdência Social Pública?

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É chegado o momento de reunir, com o pensamento, todos os indicadores despontados durante a análise dos dados. Todo o material coletado e analisado deve ser interpretado, agora, em sua totalidade, de modo a verificar a ocorrência do *movimento do pensamento* de todos os envolvidos na pesquisa, na direção dos objetivos propostos, expresso nos textos, nos resultados dos exercícios, nas posturas declaradas ou assumidas.

Esta pesquisa teve como objetivo geral o ensaio de uma Didática da Matemática, embasada na Pedagogia Histórico-Crítica, utilizando a Seguridade Social como tema político-social estruturador.

Respeitando o referencial teórico apresentado no Capítulo 3 (Pedagogia Histórico-Crítica, Psicologia Sócio-Histórica, Didática da Pedagogia Histórico-Crítica e Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino) e à luz do método de raciocínio explicitado no Capítulo 2 (Dialética Materialista Histórica), a Didática proposta foi esboçada e aplicada ao longo de 2007, conforme relatório apresentado no Capítulo 4, seguindo-se sua análise no Capítulo 5.

O caminho traçado por Moraes (2002) e trilhado pelas minhas antecessoras (ALONSO, 2004; UENO, 2004), mostra a eficácia da utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem de Matemática pela resolução de Problemas Ampliados por meio de Trabalho Coletivo, realizado em Grupos Co-operativos, mediante Contrato de Trabalho (Seção 3.4). Esse caminho exige do professor o *conhecimento dos conteúdos do tema político-social* que vai estruturar sua Didática, *além dos conhecimentos de Matemática*.

Nesse sentido, o material produzido durante esta pesquisa (Apêndice A) pode servir para todos que desejarem utilizar a Seguridade Social como eixo estruturador ou como orientação para aqueles que desejarem praticar a mesma Didática com outro tema político-social. Representa o *conhecimento novo* que a tese oferece: a *Matemática da Seguridade Social* e a *Seguridade Social nas salas de aula*.

Para aplicação da Didática proposta, foi planejada uma atividade de ensino e aprendizagem, correspondente a uma unidade didática, com o seguinte tema: “Déficit da Previdência Social: mito ou realidade?”.

As propostas de reformas previdenciárias há anos não saem das pautas nas mais diversas instâncias governamentais: federal, estadual, municipal. Como pano de fundo para a

premência dessa discussão, está o “déficit” da Previdência, apontado como o motivo para reformar. Esta foi uma das razões pela qual essa questão foi escolhida para introduzir os estudantes (alunos da Graduação em Matemática, na função de Estagiários da Atividade, e alunos do Ensino Médio da escola em que foi aplicada) no estudo da Seguridade Social. Se a autenticidade do “déficit” da Previdência é discutível, modifica-se a visão do que seja uma reforma previdenciária que aponte para os interesses dos trabalhadores.

Mas, a razão mais importante para a escolha do tema da primeira Atividade de aproximação histórico-crítica da escola com a Seguridade Social foi a possibilidade de apresentar, de forma natural, a sistematização do conceito, respeitando-se os ensinamentos de Vigotski que aponta a *sistematização* como a chave para a *tomada de consciência* de conceitos não-espontâneos. Para discutir o “déficit”, era necessário compreender como a Seguridade Social está concebida (sistematizada) em nosso país e como essa concepção foi construída por homens de luta ao longo da História da Humanidade. No pequeno texto de História da Seguridade Social contido no material elaborado para a aplicação da Atividade na escola (Apostila) e no texto maior (Apêndice A), estudado pelos Estagiários antes da intervenção, tentei mostrar essa construção como superação das contradições inerentes ao processo de busca de solução para o problema da indigência.

Ensina Vigotski que *o que* vamos ensinar vincula-se ao *que queremos desenvolver*. Ensinar Matemática e Seguridade Social possibilita o desenvolvimento, além das competências técnicas próprias despontadas pelo conhecimento matemático, atitudes de postura crítica e de compromisso político com a construção de uma vida justa. Ressalto a importância dessas atitudes no mundo pós-moderno em que vivemos.

A alienação produzida pelo capitalismo contemporâneo manifesta-se com uma crueza e uma intensidade talvez sem precedentes na história humana. [...]. Uma das formas mais básicas de alienação é aquela na qual os indivíduos humanos são impedidos de apropriarem-se da riqueza material e intelectual produzida socialmente e incorporada ao ser do gênero humano. Em outras palavras, toda vez que um ser humano é impedido de apropriar-se daquilo que faça parte da riqueza do gênero humano, estamos perante um processo de alienação, um processo que impede a humanização desse indivíduo. (DUARTE, 2000, p. 282).

A Atividade desenvolveu-se de modo que os conteúdos abordados em função das questões problematizadoras propostas, no início e ao longo dos trabalhos, servissem de instrumentos para as análises realizadas durante as atividades de estudo e para elaborações conjuntas de intervenções na prática social visando às transformações desejadas pelo coletivo, num movimento que buscou a efetivação dos cinco passos da metodologia apresentada no

Capítulo 3 (Seção 3.3): *prática social (ponto de partida), problematização, instrumentalização, catarse, prática social (ponto de chegada)*.

A demarcação desses cinco passos foi tomada como um fio condutor do trabalho dos Estagiários em sala de aula. Entende-se que assim deve ser até que se torne um hábito que libere a criatividade do professor em sua prática e não um procedimento que limite a sua visão do que seja a Pedagogia Histórico-Crítica. Nos encontros com os Estagiários, foi enfatizada a importância de se assumir o método dialético também no fazer docente, o que implica a condução das atividades respeitando os movimentos necessários para que o processo de ensino faça avançar os conhecimentos dos conteúdos estudados. Consultados a respeito, os Estagiários responderam, unanimemente, no Questionário-Final, que a prática confirmou a teoria que haviam previamente estudado.

Os procedimentos didáticos foram planejados para permitir que os conteúdos (matemáticos e político-sociais) fossem trabalhados levando-se em conta as Zonas de Desenvolvimento Próximo (ZDP) dos alunos e os ensinamentos de Vigotski sobre a formação dos conceitos, conforme fundamentação teórica apresentada no Capítulo 3 (Seção 3.2).

O Déficit da Previdência Social é mito ou realidade? Os alunos foram questionados sobre essa questão diante de opiniões contraditórias divulgadas na mídia. Para que pudessem posicionar-se a respeito, os conceitos de *déficit* e de *Previdência Social* foram ensinados. A princípio, a maioria (53,2%) dos alunos afirmava acreditar que o Déficit da Previdência Social era realidade. Esse percentual caiu para 12,8% após a intervenção, em que se trabalhou com o Problema Ampliado criado com a finalidade de provocar a análise dialética do tema. Apenas 17,0% afirmaram que referido déficit era um mito no início dos trabalhos, resultado que se ampliou para 38,3% após os trabalhos em Grupos Co-operativos.

O exame desses percentuais possibilita verificar o alcance parcial de um dos objetivos específicos da Atividade: *interpretando e elaborando juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias, a maioria dos alunos desmistifica o “déficit” da Previdência Social*, ainda que o decréscimo da quantidade dos que julgaram realidade o “déficit” da Previdência antes da intervenção não tenha se refletido totalmente no acréscimo da quantidade dos que julgaram um mito após. Convém lembrar que a possibilidade de discutir dialeticamente uma afirmação dada como verdadeira pela grande mídia era algo totalmente novo para esses alunos. Razão pela qual, a apreensão dos significados dos novos conceitos apresentados estava apenas começando (Vigotski).

O Problema Ampliado foi um exercício para o pensamento dos alunos diante das

contradições das notícias freqüentemente veiculadas sobre a Previdência Social. Se esta precisa constantemente ser avaliada pela sociedade de modo a reformá-la de tempos em tempos para adequá-la a expansão demográfica do país, nada mais correto que dotar os jovens de conhecimento a respeito.

Esse objetivo também foi alcançado. Antes da intervenção, os alunos (64%) conheciam, de alguma forma, a Previdência Social, ao menos por suas facetas mais visíveis na vida cotidiana, como aposentadorias, pensões, licenças para tratamento de saúde. Alguns alunos chegavam a compreendê-la como pacto social, como poupança, como ajuda ou como um direito que se adquire. Apenas perto de 30% dos alunos tinham uma visão positiva da Previdência Social e um percentual semelhante de alunos conseguia apontar seus problemas.

Durante a intervenção, os exercícios matemáticos relacionados com a Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social foram colocados na Atividade para que, por um lado, o tema político social escolhido estruturasse os estudos de Matemática e, por outro lado, para que o conceito de Previdência Social pudesse ser inserido no sistema ao qual pertence, o da Seguridade Social.

A resolução do Problema Ampliado, que demandava estudos teóricos sobre a gênese da Seguridade Social na história do homem, permitiu que, ao final da Atividade, se pudesse afirmar que outros três objetivos também foram parcialmente alcançados, pois os alunos passaram a *reconhecer a Previdência Social como componente da Seguridade Social* (58%), a *reconhecer a Seguridade Social como objetivação humana* (66,5%) e a *reconhecer a Seguridade Social como direito humano* (80,5%).

Além disso, no Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos, os alunos **conseguiram estabelecer**, em função dos estudos realizados, **propostas interessantes para uma provável nova Reforma da Previdência Social**. Demonstrando a seriedade com que trabalharam nesse tema, pode-se afirmar que as *propostas preferidas* por eles coincidiram quase totalmente com aquelas consideradas *consensuais*, no que se refere ao regramento do mercado de trabalho como condição para a estabilidade financeira da Previdência, pelos participantes do Fórum Nacional de Previdência Social (FNPS) que se reuniu em Brasília-DF, de março a outubro de 2007, com o objetivo de discutir a sustentabilidade dos regimes previdenciários.

Os resultados das reuniões realizadas pelo FNPS, composto por representantes dos governos, dos empregadores, dos empregados e dos aposentados e pensionistas, não estavam divulgados ainda, por ocasião da realização da Atividade aqui tratada. Tão logo o relatório de síntese dos seus trabalhos virou notícia, em outubro de 2007, foi possível

constatar que três das *propostas rejeitadas* pelos alunos estavam na lista das sugestões dos empregadores, sem consenso dos demais participantes. Vale lembrar que os alunos foram incentivados a discutir essa questão (provável necessidade de reforma da Previdência Social), defendendo o ponto de vista dos trabalhadores.

Ao avaliarem a Atividade, Estagiários e Professoras apontaram como pontos positivos: a novidade do tema; o empenho dos grupos em trabalhar de modo co-operativo como foi proposto; o interesse dos alunos em tratar um tema pouco conhecido que foi aprendido ou, ao menos, compreendido; a leitura e a interpretação dos textos; a dinâmica do Grupão; as correções dos exercícios. Dentre os pontos negativos, mencionaram: burocracia para a realização do trabalho; material muito extenso; tempo previsto insuficiente para trabalhar tanto conteúdo; pouco tempo destinado à discussão no Grupão; desinteresse e falta de comprometimento de parcela dos alunos; desmotivação de alguns pelo cansaço do assunto com o passar do tempo.

As questões matemáticas colocadas na Atividade foram planejadas de modo a contemplar conteúdos próprios do Ensino Médio que já haviam sido estudados em anos anteriores. O que se buscava era o *desenvolvimento* do conhecimento daqueles conteúdos matemáticos que são apresentados aos alunos ano após ano, em graus distintos de aprofundamento.

As duas primeiras questões da Tarefa Inicial referiam-se a *leitura* de números, condição imprescindível para a *compreensão de dados fornecidos em gráficos e tabelas*, objetivo específico para os conteúdos matemáticos contidos na Atividade. Destacou-se nesse ponto, a maior dificuldade da Atividade. O índice de acertos para a primeira questão foi de 18%. Para o item a da segunda questão, foi de 33% e para o item b da mesma questão foi de 32%. Não por acaso, foi também nesse conteúdo que os Estagiários relataram ter encontrado a maior dificuldade ao ensinar. Esse tipo de dificuldade se refletiu na Tarefa Final quando essa interpretação exigia a correta leitura de números (Questão 6 a, com apenas 21% de acertos).

A terceira questão da Tarefa Inicial, individual, consistia na *interpretação de dados da Tabela* de Receitas e Despesas da Seguridade Social. Foi acertada por 39% dos alunos. Esse conteúdo, *interpretação de dados*, foi abordado durante a Atividade como parte do Problema Ampliado, resolvido em grupos. A *interpretação do gráfico* demonstrativo da evolução do superávit da Seguridade Social, de 2000 a 2006, item b da segunda questão no Problema Ampliado, teve 82% de acertos, em média. O item c da terceira questão do Problema Ampliado pedia interpretação de gráfico de setores para as despesas informadas no Orçamento da União e teve 94% de acertos. Na Tarefa Final, realizada individualmente, a

interpretação do gráfico indicativo do número de pessoas atendidas pela Lei Orgânica da Assistência Social, item *d* da 6ª. questão, teve um índice de acertos de 54%.

Os resultados obtidos pelos alunos nas questões acima evidenciaram que ***o índice de acertos é maior quando a resposta independe da correta leitura dos números contidos nos gráficos***. Isto é, se a percepção visual permite comparações e conclusões, o índice de acertos é maior. Se a questão exige a correta leitura e interpretação dos números dispostos nos gráficos e tabelas, o índice de acertos é menor.

Pelas dificuldades acima apontadas, um novo material foi proposto para abordar especificamente esses conteúdos (leitura e arredondamento de números) e disponibilizadas para as Professoras das turmas e para os alunos, para que possam trabalhar novamente esses conteúdos (Apêndice F), independentemente desta pesquisa.

Uma outra questão a respeito de gráficos, a quinta da Tarefa Inicial, não era usual. Tratava-se de apontar o tipo de gráfico preferível para representar determinado conjunto de dados. A resposta esperada era o gráfico de setores. Houve 35% de acertos para esta questão. Esse tipo de gráfico foi abordado no Problema Ampliado, com um grau de dificuldade também superior ao usual. Tratava-se de escrever uma seqüência viável de passos na construção manual de um gráfico de setores. O índice de acertos foi de 29%.

Essas duas últimas questões mencionadas foram inseridas na Atividade intencionalmente para fazer avançar o *nível de desenvolvimento real* dos alunos, principalmente a última. De acordo com o referencial teórico adotado nesta pesquisa, é dessa forma que a aprendizagem promove o desenvolvimento. Poucos alunos resolveram sozinhos essas questões, mas puderam conhecê-las e resolvê-las com o auxílio dos Estagiários. Espera-se que se lembrem delas quando, em outra oportunidade, forem solicitados em questões semelhantes, situação em que poderão realizar de forma autônoma as tarefas que aprenderam a realizar com a mediação de outros mais experientes.

Duas outras questões matemáticas foram incluídas no Problema Ampliado, embora os conteúdos envolvidos não fizessem parte do Plano de Ensino. O item *c* da 4ª. questão remete à representação da relação de inclusão entre conjuntos e o item *e* da mesma questão exige cálculos de porcentagens.

O material instrucional preparado para esta pesquisa foi avaliado pelos Estagiários que consideraram-no adequado em sua maior parte, apontando pontos negativos na Apostila dos alunos, muito extensa e cansativa, em suas opiniões.

Entendo que o texto de História da Seguridade Social, com seis páginas, não deva ser considerado extenso para leitura de alunos de Ensino Médio, a despeito das resistências

apontadas. Ao contrário, a leitura é um hábito que se *desenvolve* e deve ser incentivado em todas as disciplinas, mesmo na Matemática. No entanto, é possível introduzir no texto algumas perguntas com a finalidade de direcionar a leitura e tentar prender a atenção dos alunos, bem como intercalar texto e questões matemáticas de modo a tornar o estudo menos cansativo.

As duas Professoras consultadas entendem que atividades do tipo da relatada nesta pesquisa devam se realizar durante as aulas de Matemática, como foi feito no caso deste ensaio. Considerariam vantagem para o ensino-aprendizagem se os próprios professores das salas pudessem aplicar esta proposta didática dentro do cronograma de ensino por eles estabelecido para o ano letivo. Dessa forma, pode-se interpretar que, a depender das Professoras, a proposta seria aceitável mesmo que não pudessem contar com o trabalho realizado pelos Estagiários na aplicação da Atividade.

Feitas as considerações acima, a título de avaliação da aplicação da Atividade, foi elaborada uma nova versão do Plano de Unidade, introduzindo-se as alterações necessárias ao seu aperfeiçoamento. O novo Plano passou a integrar o Apêndice A, junto com as demais Atividades que abordam outros conteúdos tanto da Seguridade Social quanto da Matemática, avançando-se, assim, mais alguns passos na direção de um ensino-aprendizagem de Matemática tendo a Seguridade Social como eixo estruturador.

Antes de concluir com minhas respostas às questões que motivaram a realização desta pesquisa, peço permissão ao leitor para apresentar ainda mais algumas reflexões (ou reflexos?) da síntese que tento elaborar a respeito dos fatos e processos que se inter-relacionaram durante a pesquisa.

Convém explicitar o que foi considerado motivo para todas as atividades planejadas nesta proposta didática, de um modo geral, e para a Atividade aplicada, de modo particular. Nossas necessidades, interesses e objetivos geram nossos motivos. Os professores, pela visão sintética (ainda que precária) que possuem, sabem que *aprender Matemática* é uma necessidade real dos nossos estudantes, gostem ou não da disciplina. Acredito que estejam também convencidos (ao menos foi essa a manifestação das Professoras e Estagiários que colaboraram com este trabalho) da necessidade que os alunos têm *de aprender a discutir as questões relacionadas com a Seguridade Social para agir na defesa dos interesses da população trabalhadora*.

Como professora, ao elaborar esta tese, tive o desejo de que os motivos deste trabalho fossem compreendidos por meus pares e que o ensaio desta didática tivesse como

resultado a satisfação das necessidades dos alunos descritas acima. Ao participar da Atividade, Estagiários e Professoras estiveram motivados da mesma forma.

Também para alguns alunos o trabalho realizado revestiu-se das características de uma atividade no sentido dado por Leontiev, já que é possível encontrar nas salas de aula jovens que desejem aprender Matemática ou que também compreendam a necessidade dos conhecimentos de Seguridade Social propostos. Outros alunos, que não estiveram motivados da mesma forma, participaram realizando ações. A intervenção foi planejada para que os motivos fossem, pelo menos, “compreensíveis” para esses alunos.

Os motivos compreensíveis, recordemos, têm importante papel no desenvolvimento dos nossos alunos. Como visto na Seção 3.2, é possível que uma criança (ou um jovem) realize determinada tarefa ou ação sem estar verdadeiramente motivada para isso. No entanto, se ela conhecer e compreender o motivo da ação que realiza, ele (o motivo) faz sentido para ela, influencia na transformação do seu estágio de desenvolvimento e termina por funcionar com eficácia no final do processo. O que significa isso na prática em sala de aula? Que, mesmo que o aluno não acredite, num primeiro momento, nos resultados das ações propostas, mesmo que ele não se sinta motivado para realizá-las, é fundamental que ele *compreenda* o que está sendo proposto e, mais ainda, a importância ou relevância disso.

Para isso, deve o professor buscar a forma mais adequada para abordar um conteúdo de modo que ele desperte o interesse das crianças ou dos adolescentes. Como fazer isso para assuntos tão estranhos à sala de aula, num cenário pós-moderno, como os relacionados à Seguridade Social? Segundo Leontiev, trata-se de planejar Atividades que estejam em consonância com o tipo de atividade dominante dos alunos com os quais se pretende trabalhar.

Assim, se a atividade dominante na infância é o brinquedo (ou jogo), prepara-se uma brincadeira ou um jogo de modo que, para brincar, a criança deva realizar ações, cujos motivos ela “apenas compreende”, que desenvolvam conhecimentos matemáticos e princípios fundamentais da Seguridade Social como, por exemplo, a solidariedade.

Se, para os jovens, como foi o caso relatado no Capítulo 4, a atividade dominante tem outras características como a ampliação de suas responsabilidades sociais e sua capacitação profissional, as atividades devem propiciar trabalhos em grupos, com discussões de temas atuais e instigantes que só podem ser bem compreendidos com conhecimentos de conteúdos pertinentes tanto à Seguridade Social como à Matemática. Dessa forma, a realização das ações e tarefas componentes da atividade (exercícios de Matemática, discussões de questões da Seguridade Social publicadas em jornais, etc.), traz para os jovens

dois tipos de resultados. De um lado, a aprendizagem de conteúdos (matemáticos e de Seguridade Social), necessidade que eles compreendem, mas que nem sempre os mobiliza para os estudos. Por outro lado, os conhecimentos sobre Seguridade Social adquiridos proporcionam aos jovens a sensação de que se tornaram melhores cidadãos, mais preparados para a vida profissional, mais críticos. Este resultado tem estreita ligação com os motivos eficazes para as atividades que realizam nessa fase de seu desenvolvimento e possibilitam o deslocamento dessa motivação para as ações que realizaram por motivos apenas compreendidos.

A discussão de questões político-sociais insere-se no rol dos interesses característicos da atividade dominante dos jovens e, dentro da perspectiva transformadora da Pedagogia Histórico-Crítica, buscou-se, nesta pesquisa, transferir esse interesse para o estudo da Matemática. Mesmo aqueles que pouco ou nada apreciam na disciplina, esforçam-se por assimilar seus conhecimentos quando se convencem de que o domínio dos conceitos matemáticos oferece-lhes importante ferramenta intelectual para ler e ouvir criticamente tudo o que se escreve e fala sobre a Seguridade Social, principalmente se chegam a reconhecê-la como um direito humano que convém preservar.

Nesse sentido, há indícios de que os motivos para a realização da Atividade foram compreendidos pelos alunos que participaram desta pesquisa. Apesar de uma minoria (28%) declarar gostar de estudar Matemática, a maioria (66%) afirmou ter gostado de estudar a Matemática associada à Seguridade Social e colocou-se em posição de aceitar estudar mais a disciplina dessa forma. Muito dessa compreensão e aceitação deveu-se ao trabalho dos Estagiários e ao apoio das Professoras de Matemática das salas que, desde o início, quando responderam ao Questionário-Convite, haviam manifestado a convicção de que a Matemática poderia ser instrumento importante na compreensão do tema Seguridade Social.

O conceito de Seguridade Social é pouco conhecido da sociedade como direito humano conquistado por “homens de luta” e sustentado financeiramente por toda a sociedade, sendo mais visíveis suas faces de aposentadoria e “auxílios” diversos “dependentes da benevolência” do Estado. Da mesma forma, poucas pessoas conseguiriam imaginar tanta Matemática relacionada com o tema. Assim, o professor que acatar a proposta deste trabalho terá em mãos material cuja leitura lhe permitirá ir além da simples contextualização e dos limites da esfera cotidiana, aprofundando o seu grau de conhecimento e superando dialeticamente o material produzido pelo programa oficial.

A Educação Previdenciária vem sendo realizada nas escolas e fora delas, por meio de programa específico do Ministério da Previdência Social, com resultados bastante

positivos em prol da inclusão previdenciária de grande parcela da população. O trabalho desenvolvido nesta pesquisa busca superar referido Programa, em que pese seus objetivos louváveis. Da proposta oficial, o material produzido para este trabalho incorpora tanto a defesa da difusão dos direitos previdenciários quanto a necessidade premente da inclusão dos trabalhadores informais. Mas vai além, mostrando o desenvolvimento histórico do conceito de Seguridade Social da qual faz parte a Previdência, defendendo não só a inclusão dos excluídos mas, também, a preservação dos direitos dos incluídos, despertando a consciência dos alunos para o tema e para a sua responsabilidade com as transformações que ele requer (desde que levem em conta os interesses sociais dos cidadãos e não o mero equilíbrio financeiro das contas públicas).

Trata-se de lançar um olhar crítico sobre a questão. Assim como há muita diferença entre a mera leitura das palavras e a verdadeira compreensão do texto composto por elas, não basta conhecer direitos e deveres previdenciários (leitura das palavras); é necessário conhecer a história da conquista desses direitos e compreender que a sua manutenção é consequência de luta diária contra os discursos neoliberais que propõem o fim da solidariedade (leitura crítica).

A contribuição desta pesquisa para a Educação está na vinculação dos conteúdos clássicos das disciplinas escolares ao estudo do tema. Mesmo tendo a Matemática como foco deste trabalho, creio que não sobraram dúvidas para o leitor de que a Seguridade Social pode estruturar também estudos nas disciplinas de Língua Portuguesa, de História e Geografia.

Os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica passam-me as idéias de *força* e *firmeza*. A Educação das crianças brasileiras carece desses adjetivos, pois todos os indicadores, oficiais ou não, revelam que nossa política educacional está fraca e frouxa, debalde os esforços de heróicos educadores por este país afora.

Não se pode generalizar que os responsáveis por esse quadro são os desinteresses das crianças pela escola e dos pais pelas crianças. Em minhas andanças pelas escolas da região, públicas ou privadas, encontrei situações dramáticas. Como a do pai que me procurou, desesperado (ou desalento?) nos olhos para “implorar” que ensinasse seu filho a fazer contas. Estava inconformado por manter a criança há cinco anos na escola e não ver resultados. Ou como a do aluno, adulto, que diante da dificuldade em resolver uma equação do primeiro grau, abaixou os olhos e disse-me, misto de conformação e humilhação: *estudei na escola de fazer burro, professora!*

Não é essa a paisagem educacional que desejamos ver. Não é essa fraqueza dos conteúdos curriculares, nem a frouxidão dos processos didáticos, que possibilitam a existência

de inúmeros pais desesperados e um número sem conta de alunos humilhados, o que desejamos.

Por isso, concordo com os ensinamentos de Saviani. Não é a volta ao Ensino Tradicional que resolverá os problemas da educação. No entanto, há que se propor uma educação mais forte, uma didática mais firme, sempre permitindo a participação ativa dos alunos e a assimilação dos conteúdos clássicos preparando-os para a leitura crítica e transformadora que têm potencialidade de fazer acerca da sua realidade. Nesse sentido, a utilização dos conteúdos político-sociais como eixos estruturadores do ensino e da aprendizagem, como defende Moraes, representa o caminho para que a teoria se objetive na prática e para que a prática mostre a força da teoria.

Com a apresentação desta Tese à comunidade acadêmica de meu país, respondo com minha colaboração, fazendo avançar o trabalho que vem sendo desenvolvido por Moraes (2002), ao chamamento de Saviani (2006, p.80) para que nós, professores das mais distintas disciplinas, criássemos para a Pedagogia Histórico-Crítica as correspondentes, mas específicas, Didáticas.

Todas as crianças merecem e necessitam de uma escola de qualidade. Algumas delas, poucas, podem contar com isso face às possibilidades colocadas à disposição de seus pais quando estes podem escolher. Mas a grande maioria delas pertence às camadas da população que não têm escolha. Para estas, a escola em que vai estudar, quando vai, é determinação sócio-histórica. Acredito que as escolas que adotam a Pedagogia Histórico-Crítica encontram nela eixos norteadores para oferecer a qualidade para a quantidade. Todas as atividades de ensino têm seus objetivos, mas o educador da Pedagogia Histórico-Crítica assume como *objetivo anterior a todos os objetivos* a educação de qualidade para todos os alunos, independentemente da classe social a que pertençam ou das expectativas altas ou ínfimas que as famílias ou os grupos sociais têm a respeito deles.

Não se pode negar a existência de outras tendências pedagógicas que também podem dar conta dessa imensa tarefa nacional, mas escolhi a Pedagogia Histórico-Crítica por entendê-la síntese superadora das demais, o que me permite não descartar o que há de melhor nas diversas orientações pedagógicas desde que não se contraponham aos pressupostos da PHC e que respeitem os ensinamentos da Psicologia Sócio-Histórica.

A utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores do ensino e aprendizagem, na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, não significa simplesmente contextualizar os conteúdos clássicos estudados. A contextualização do conteúdo deve, sim, compor o trabalho do Professor, mas como um ponto de partida e não de chegada.

O acompanhamento do noticiário sobre qualquer tema político-social, no caso particular desta tese, dos conteúdos da Seguridade Social, é imprescindível para o bom desenvolvimento do trabalho ao longo do tempo. Manchetes nem sempre são confiáveis o suficiente para que o professor delas extraia os conhecimentos necessários para sua atualização, mas servem de roteiro para que ele saiba *o que* pesquisar nas fontes em que confia confirmando, aprofundando e até, se for o caso, desmentindo as manchetes.

Faço um destaque especial para a coleta de artigos publicados em jornais e revistas. Sempre realizo esse exercício: ao ler, anoto as páginas que contêm notícias sobre a Seguridade Social e, antes de descartar o jornal ou a revista, retiro as páginas selecionadas. Essa é a prática que adotei para convencer-me de que os professores que desejassem conhecer mais sobre o tema poderiam obter subsídios na leitura cotidiana do jornal ou numa revista semanal.

Um exemplo do quanto essa postura de constante acompanhamento das notícias é fundamental pode ser apresentado agora mesmo. Durante a realização da Atividade descrita neste trabalho, votava-se no Congresso Nacional a proposta de prorrogação da vigência da Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF) e da Desvinculação das Receitas da União (DRU). Os alunos discutiram as vantagens e desvantagens da DRU. Não sabiam que sua continuidade estava atrelada à da CPMF. Aprenderam que, apesar da intensa mobilização da sociedade para a derrubada da CPMF, a extinção da DRU para as verbas da Seguridade Social era muito mais importante para os cidadãos. Mas, as pessoas não percebiam isso. A sociedade não se mobilizava nesse sentido. Aconteceu que a CPMF foi extinta e a DRU foi mantida, com prejuízos para a saúde financeira da Seguridade Social.

O fato citado como exemplo mostra as conseqüências do desconhecimento. Evidencia, também, a necessidade que o professor tem de constantemente reformular os Problemas Ampliados que tratam do tema ou temas escolhidos. Dessa forma, a Matemática estruturada pela discussão de temas político-sociais torna-se viva, dinâmica, *em movimento*, sem que para isso tenha que perder sua lógica interna e sua coerência.

Desde que comecei a interessar-me mais pelo tema Seguridade Social, como professora de Matemática ia percebendo o quanto a ignorância quase generalizada da população nessa disciplina facilita o trabalho dos que gostam de iludir.

Assistia a uma palestra, em ano que não me lembro, sobre o Fator Previdenciário em que o mesmo era apresentado como um instrumento criado (Lei 9876/99) para recompensar o trabalhador que adiasse o seu pedido de aposentadoria. Numa tabela mostrada em um painel bem iluminado, o palestrante destacava os valores do Fator Previdenciário que

melhoravam as aposentadorias à medida que o tempo de contribuição aumentava e também a idade do trabalhador. O que o palestrante não mostrava era que isso somente ocorreria se o trabalhador aumentasse o tempo de contribuição para a aposentadoria bem além do exigido por lei conjugado com uma idade avançada. Quem não entendia de Matemática, assustava-se com a fórmula. Quem entendia, rapidamente percebeu que o Fator Previdenciário nada mais era que um redutor de aposentadorias. Minha amiga, ao meu lado, também professora de Matemática, de pronto concluiu: “E vai prejudicar as mulheres!”.

De lá para cá, muito se tem lutado para a derrubada desse fator. Finalmente, em 09 de abril de 2008, o Senado aprovou o Projeto de Lei (PLS 296/03) do senador Paulo Paim que extingue o Fator Previdenciário. Por ter sido uma lei de iniciativa do Senado Federal, seu texto agora tramita pela Câmara dos Deputados e conquista, lá também, alguns adeptos. Para que sua aprovação aconteça, e de forma que o fator previdenciário não seja substituído por algo pior, os cidadãos interessados (trabalhadores) devem manter-se em constante vigília para cobrar dos deputados eleitos em suas bases territoriais a aprovação da nova lei que já ganhou seu número na Câmara: PL 3 299/08.

Essa questão social, urgente e relevante, deu origem a um Problema Ampliado a ser trabalhado em sala de aula de Matemática, propiciando aos alunos os instrumentos adequados para interpretar, analisar e julgar o Fator Previdenciário e, em consequência, como ensinam Saviani e Moraes, extrapolar esse conhecimento para fora da escola, por meio de ações concretas de transformação social, como a defesa da aprovação do PL 3 299/08 sem que algo pior venha lhe substituir. Mesmo que as crianças sejam pequenas para este trabalho, certamente servirão como vetores desse conhecimento em suas famílias.

Na atividade planejada para estudo do Fator Previdenciário (Apêndice A), é possível realizar a aplicação do método dialético na discussão matemática do referido fator. A análise da fórmula possibilita a percepção das consequências sociais de sua aplicação, fazendo-se o pensamento movimentar-se do geral para o particular, como ensina Davidov. Infelizmente, ainda não tivemos oportunidade de aplicar essa atividade, mas acredito que os resultados serão bastante significativos. Ainda que o Fator Previdenciário seja extinto, muito se há de falar nos seus efeitos. Certamente, uma grande onda de ações judiciais se originará em busca da correção dos benefícios que foram por ele atingidos e sua análise, na sala de aula, mesmo que apresentado como um fato histórico, trará benefícios para o estudo da Álgebra.

Sem perder de vista os limites impostos pela precariedade de uma pesquisa de doutorado, quando comparada aos grandes projetos de pesquisa que se desenvolvem por décadas, ao analisar este ensaio, em sua totalidade, procurei vê-lo *em movimento*. Esta é a

maneira de pensar que deveria ser adotada por todos os professores de Matemática para que a disciplina ganhasse a dinamicidade tão necessária e já defendida por Caraça desde a primeira metade do século passado.

Analisei o *movimento* da minha própria relação com o tema. Desde a elaboração do meu primeiro Problema Ampliado sobre o “déficit” da Previdência, incluído no artigo que minha orientadora e eu escrevemos sobre *A Dívida Pública como Tema Transversal/Político-Social em Aulas de Matemática para o Ensino Fundamental*, passando pela coleta de inúmeros recortes de jornais e revistas (uma pilha considerável), pelas pesquisas em sítios oficiais, pela leitura dos diversos livros amealhados durante o curso, até a redação final desta tese.

A análise dos questionários respondidos pelos Estagiários e Professoras, antes e depois da intervenção, também evidenciou o *movimento* dos seus pensamentos sobre o tema Seguridade Social. Para os Estagiários, foi significativo o desenvolvimento dos conceitos estudados. No início, ainda durante as reuniões preparatórias, a noção que possuíam dos conceitos de Seguridade Social e de Previdência Social era sincrética. Percebiam uma forte relação entre os conceitos, mas não os expressavam com segurança. A visão formada a respeito da Previdência Social também estava marcada pelos aspectos mais conhecidos na vida cotidiana (aposentaria, pensão, licença para tratamento de saúde, aposentadoria por invalidez) e sofria influência da publicidade dos planos de previdência privada, denotada no vocabulário utilizado pelos participantes (“investimento financeiro de longo prazo”, “segurança financeira”, etc.).

Ao longo dos estudos, antes e durante a intervenção, os conceitos foram apreendidos e aprofundados de modo que pudessem estar seguros na condução da Atividade nas salas de aulas. Afinal, trabalhariam na Zona de Desenvolvimento Próximo dos alunos. Isso significa que, em alguns momentos, estariam trabalhando junto com eles e era muito importante que os alunos compreendessem o que estava sendo proposto.

Dos depoimentos dos Estagiários extrai-se a confirmação de que o que se aprende e se faz, *estudando e agindo em conjunto*, pode-se *fazer sozinho*, com independência e autonomia, em outra oportunidade (Vigotski). Foi o que ocorreu com eles em suas atuações nas salas de aula quando demonstraram ter internalizado os conhecimentos estudados em conjunto e com o apoio da Pesquisadora, durante as reuniões do grupo constituído para esta pesquisa. Também relataram que passaram a prestar mais atenção aos conteúdos estudados quando esses surgiam na mídia, mais uma vez confirmando Vigotski que ensina que os *interesses se desenvolvem*, em outras palavras, podem ser aprendidos.

Nesse ponto, reafirmo o que coloquei na introdução sobre os resultados desta pesquisa: são *parciais*. E nem poderiam ter outra forma em função do Método adotado, não só para a pesquisa propriamente, mas para a interpretação da totalidade do processo de ensino-aprendizagem e da prática social em que ele se insere. Os prazos para a conclusão do doutorado vão se expirando, mas o trabalho com a Matemática e a Seguridade Social, na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, certamente continuará a se desenvolver, pois oferece ambiente fértil para o ensino-aprendizagem de Matemática enquanto possibilita aos alunos a apropriação de instrumentos teóricos que os deixam melhor preparados para defender a dignidade humana na sociedade pós-moderna em que vivemos.

Espero que esta contribuição represente um “um tijolo a mais” no processo em curso, no Brasil, de construção da Pedagogia Histórico-Crítica, mostrando as “relações complementares” lembradas por Duarte (2000, p.248) entre teoria, práticas educativas e práticas políticas. No mesmo sentido, desejo ter acrescentado alguma colaboração para a Didática que vem sendo construída sob a coordenação de Moraes e que sustenta a viabilidade de adotar como paradigma para o ensino-aprendizagem de Matemática a utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores das atividades de estudo.

Respondendo às questões que deram origem a esta pesquisa:

a) uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica propicia o ensino e a aprendizagem da Matemática?

Talvez não se possa *medir a qualidade* de uma Didática ou de uma Pedagogia. Isso não significa que a *quantidade* não seja atributo dessa qualidade, já que é possível dizer que uma Didática (ou uma Pedagogia) apresenta *mais* (ou *menos*) eficácia que outra. O que importa é esclarecer o que entendemos como eficácia de uma Didática (e de uma Pedagogia) e fazemos isso particularizando nosso entendimento para o campo da Matemática.

Podemos dizer, portanto, que as pesquisas realizadas nesse sentido até o momento, a cuja lista apresentada na introdução se acrescenta o presente trabalho, levam-nos a concluir que a Pedagogia Histórico-Crítica possibilita **o desenvolvimento da consciência político-social dos alunos em face de questões de relevante interesse para a classe trabalhadora que dificilmente seriam abordadas em aulas de Matemática em que se adotam outras tendências pedagógicas**. Todos os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica apontam nesse sentido e, mesmo temendo ser repetitiva, reforço alguns: a vinculação educação-sociedade, o método dialético como fundamento científico, a valorização da escola e do professor, o interesse na escola de qualidade para a quantidade e a compreensão, apoiada nos ensinamentos da Psicologia Sócio-Histórica, da relevância do estudo dos conteúdos no

desenvolvimento das funções psíquicas superiores: atenção voluntária, memória lógica, vontade, abstração, formação de conceitos.

Não é possível afirmar que os alunos participantes desta pesquisa desenvolveram em seis semanas todas essas funções psicológicas, evidentemente. Mas, diante desse percurso extenso que não se pode percorrer em curto prazo, foi possível verificar que o *caminhar é possível*.

b) o tema Seguridade Social propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?

A adoção de temas político-sociais como eixos estruturadores, por si, propicia condições para o ensino-aprendizagem de Matemática, como comprovado em pesquisas anteriores a esta. **O que torna o tema Seguridade Social profícuo para este trabalho é a diversidade e a expressiva quantidade de conteúdos matemáticos que o tema pode abarcar.** Nesta pesquisa, foram oferecidos exemplos em que se estudou: Números, Operações, Álgebra, Funções, Noções de Matemática Financeira, Tratamento da Informação.

Além disso, foi possível vislumbrar que o tema Seguridade Social interessa aos alunos porque se vincula de forma muito forte à prática social. Quer porque, de algum modo, remete à discussão de questões relacionadas com a fase seguinte de suas vidas em que a atividade de trabalho será dominante, quer porque se relacione com situações problemáticas muito presentes na esfera cotidiana dessa prática social: família, amigos, mídia.

São os ensinamentos da Psicologia Sócio-Histórica que permitem avaliar que a transferência desse interesse da Seguridade Social para a Matemática é possível. As declarações dos alunos que participaram desta pesquisa não desmentem essa hipótese. Mesmo os que disseram não gostar de Matemática, aceitariam continuar os estudos dessa disciplina associados aos temas da Seguridade Social. Portanto, não ocorreram situações em quantidade tal que levasse ao descrédito a qualidade da hipótese de transferência do interesse da Seguridade para a Matemática.

c) os conhecimentos matemáticos possibilitam compreensão das questões sociais e políticas relacionadas com a Seguridade Social e essa compreensão mobiliza ações de transformação da prática social?

O conhecimento matemático possibilita melhor compreensão das questões sociais e políticas e isso também já foi demonstrado em pesquisas anteriores. Para que essa realidade fosse experimentada também em face da Seguridade Social, necessário foi desvelar os conteúdos matemáticos passíveis de serem abordados na Educação Básica relacionados com o tema.

Desde a segunda metade do século passado, os avanços do neoliberalismo no mundo todo têm colocado para as sociedades propostas, muito “bem apresentadas”, de desconstrução da Seguridade Social como direito humano historicamente conquistado. Essas apresentações incluem “estudos rigorosamente matemáticos”. As idéias pós-modernas que permeiam os ambientes em nosso momento histórico e o desconhecimento da Matemática utilizada nessas propostas favorecem a sua aceitação passiva. **A Matemática oferece instrumentos para que algumas das determinações da abstração Seguridade Social possam ser melhor compreendidas por aqueles que aprenderem, e aí está o papel da escola, a se aproximar do concreto pensado Seguridade Social. Como consequência, a capacitação dos cidadãos para decidirem, com menor probabilidade de errar, qual a proteção social que desejam para si e para seus descendentes.**

Nesse sentido, em todas as atividades propostas neste trabalho, a Prática Social desejável, em função do compromisso político assumido pelo grupo durante as atividades de estudo realizadas, é colocada como alvo a ser alcançado, mostrando aos alunos as ações que podem desenvolver para, de verdade, na prática, colocarem-se em defesa da Seguridade Social, direito humano à proteção em situações de incapacidade laborativa, que se objetiva, no Brasil e em outros países, nas formas de Assistência, Previdência e Saúde.

É claro que cada grupo social, se tem a oportunidade de se desenvolver cultural e politicamente, ao atingir a autonomia do pensar e do agir, define os caminhos que quer seguir. Na escola, o educador aponta, explícita ou implicitamente, os caminhos do *seu* caminhar, e o faz enquanto exerce a função de instrumentalizar, ensinar a analisar, garantir o acesso aos conhecimentos, defender as condições de escolha dos cidadãos, seus alunos.

Só não pode escolher por eles.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, L. E. **Um estudo dos aspectos distributivos da Previdência Social no Brasil**. 2003. 124p. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ALMEIDA, F. C. **Os livros didáticos de Matemática para o Ensino Fundamental e os Temas Transversais: realidade ou utopia?** 2007. 287f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2007.
- ALONSO, É. P. **Uma abordagem político-social para o ensino de Funções no Ensino Médio**. 2004. 239f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.
- ANFIP. **Coletânea de Estudos sobre Seguridade Social**. Brasília: Fundação ANFIP, 2005.
- _____. **Análise da Seguridade Social em 2005**. Brasília: Fundação ANFIP, 2006.
- _____. **Análise da Seguridade Social em 2006**. Brasília: Fundação ANFIP, 2007.
- ARAÚJO, J. P. **Manual dos Direitos Sociais da População: As reformas constitucionais e o impacto nas políticas sociais**. Belo Horizonte: O Lutador, 1998.
- BERGAMO, G. A. **Fundamentos Teóricos do Método de Resolução de Problemas Ampliados**. 2006. 192f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.
- BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. p. 199-218.
- BORGIO, C. R. P. **As medidas no Ensino de Ciências: um estudo em sala de aula com Temas Transversais na 4ª. série**. 1999. 273f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 1999.
- BOSCHETTI, I. Implicações da reforma da previdência na seguridade social brasileira. **Psicologia e Sociedade**. Porto Alegre, v. 15, n.1. jan./jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822003000100005>. Acesso em: 08 set. 2007.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). 34. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 25 ago. 2007.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos. Temas Transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos. Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998b.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio. Brasília: MEC/SEF, 2002.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da Matemática.** 6. ed. Lisboa: Gradiva, 2005.

CARVALHO, D. **Organização Social e Política Brasileira.** 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 1969.

CARVALHO, D. P.; NARDI, R. Curso de Licenciatura de graduação plena e as novas diretrizes: continuísmo ou mudança no projeto pedagógico. In: Congresso Estadual Paulista sobre formação de educadores, 7., 2003, Águas de Lindóia, SP. **Textos geradores e resumos...** Águas de Lindóia, SP: UNESP, 2003, p.27.

CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). **Ensinar a Ensinar.** São Paulo: Thomson Learning (Pioneira), 2006.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

COLE, M.; SCRIBNER, S. Introdução. In: VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998a.

CONSELHO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Recomendação número 9** de 09 de maio de 2005. Disponível em:

< http://www.mps.gov.br/pg_secundarias/paginas_perfis/perfil_semPrevidencia_04_01-C.asp. Acesso em 29 abr 2008.

COSTA, L. Q. **Um Jogo Em Grupos Cooperativos:** Alternativa para a construção do conceito de Números Inteiros e para a abordagem dos conteúdos: procedimentos, condutas e normas. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas. (2003).

CURY, C. R. J. **Educação e contradição.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

DAVIDOV, V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico:** Investigación psicológica teórica y experimental. Moscou: Progreso, 1988.

DINARDI, A. J. **A Pedagogia Histórico-Crítica como prática pedagógica em Educação Ambiental com enfoque em resíduos sólidos urbanos.** 2005. 114f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

DUARTE, N. **A Individualidade Para-Si**: Contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. 2ª. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

_____. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: Crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da Teoria Vigotskiana. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

_____. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a Escola de Vigotski**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

DUARTE, N. (Org.). **Crítica ao fetichismo da individualidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

FERNANDEZ, M. C. M. Previdência Social: Instrumento de estabilidade social. In: ANFIP. **Coletânea de Estudos sobre Seguridade Social**. Brasília: Fundação ANFIP, 2005.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, L. C. M. **Seguridade Social e Direitos Humanos**. São Paulo: LTr, 2007.

FRANÇA, A. S. **Previdência Social e a Economia dos Municípios**. 5.ed. Brasília: ANFIP, 2004.

FREITAS, L.C. **Uma Pós-Modernidade de Libertação**: reconstruindo as esperanças. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

FRIGOTTO, G. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

GENOVEZ, C. L. C. R. **A poluição das águas do Rio Bauru vista sob a perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**. 2006. 130f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

GERALDO, A. C. H. **Didática das Ciências e de Biologia na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**. 2006. 201f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

GIARDINETTO, J. R. B. **Matemática escolar e Matemática da vida cotidiana**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

_____. **Sujeitos, escola e produção de conhecimento: a pedagogia histórico-crítica**

subsidiando a reflexão da questão cultural na educação escolar. In: MENDONÇA, S. G. L.; MILLER, S. (Orgs). **Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2006.

GHIRALDELLI JR., P. **Didática e teorias educacionais**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

GOULART, S. **Devolvam a nossa Previdência: dossiê histórico da destruição/privatização da previdência pública e solidária**. São Paulo: Conhecer, 2000.

LEFEBVRE, H. **Lógica Formal Lógica Dialética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Moraes, [197-?].

_____. **Atividade, consciência e personalidade**. 1978. Disponível em: <<http://www.marxists.org/.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2008.

_____. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOSTKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

_____. **Democratização da escola pública: a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos**. 19. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LURIA, A.F. **A construção da mente**. São Paulo: Ícone, 1992.

_____. **Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2002.

MARIANI, J. M. **O jogo na matemática: um estudo sobre as possibilidades de aprendizagem numa perspectiva sócio-histórica do desenvolvimento infantil**. 2004. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.

MARQUES, R. M. Experiências internacionais e a Reforma da Previdência. In: MARQUES, R. M. et al. **A Previdência Social no Brasil**. São Paulo: Perseu Abramo, 2003.

MARQUES, R. M.; MENDES, A. Democracia, Saúde Pública e Universalidade: o difícil caminhar. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 35-51, set./dez. 2007.

MARX, K. Para a crítica da economia política. In: _____. **Marx**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

_____. Posfácio da 2ª Edição Alemã (1873). In: _____. **O Capital: Prefácios, cartas e posfácios**. Disponível em: <<http://www.marxists.org/portugues/marx/1867/ocapital-v1/prefacioseposfacios.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2007.

MARX, K.; ENGELS, F. **Obras Escolhidas**. Rio de Janeiro: Vitória, 1963. v.3.

MATTIAZZO-CARDIA, E.; MORAES, M. S. S. A Dívida Pública tratada como tema transversal/político-social em aulas de Matemática no Ensino Fundamental. **Educação Matemática em Revista**, Recife, ano 12, n.18/19, p.15-25, dez. 2005.

MATTIAZZO-CARDIA, E.; MORAES, M. S. S.; UENO, R. A Dívida Pública como Tema Transversal/Político-Social em aulas de Matemática no Ensino Fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru-SP. **Atas...** Bauru-SP: ABRAPEC - Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. 1 CD-ROM.

MENDONÇA, S. G. L.; MILLER, S. (Orgs). **Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas**. Araraquara,SP: Junqueira & Marin, 2006.

MORAES, M. S. S. **Temas Transversais em Educação**. Ementa de disciplina do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Bauru: UNESP, 2002.

MORAES, M. S. S. et al. Formação de Professores de Matemática: uma abordagem social. In: V Evento Internacional Científico Metodológico de Matemática Y Computación, 2001, Matanzas. **Anais...**, 2001. v. 1. p. 10-10.

MORAES, M. S. S. et al. Temas Transversais em Educação X Consenso de Washington: uma proposta de qualidade social. In: Encontro de Psicologia Social e Comunitária, 6., 2002, Bauru. **Anais...** Bauru: ABRAPSO/UNESP, 2002. p. 59-60.

MORAES, M. S. S. et al. Temas político-sociais/transversais na Educação brasileira: o discurso visa à transformação social? **Ciência Geográfica**, Bauru-SP, v.9, n.2, p.199-204, maio-ago. 2003.

MORAES, M. S. S. et al. Temas político-sociais no ensino e aprendizagem de Matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 8., 2004, Recife. **Anais...** Recife: SBEM, 2004. 1 CD-ROM.

MORAES et al. **Educação Matemática e Temas Político-Sociais**. Campinas-SP: Autores Associados (2008).

MOURA, M. O. de. A Atividade de Ensino como Unidade Formadora. **Bolema**, Rio Claro, SP, ano II, n. 12, p. 29-43, 1996.

_____. A Atividade de Ensino como Ação Formadora. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Thomson Learning (Pioneira), 2006.

_____. Uma Perspectiva Histórico-Cultural para o Ensino de Álgebra: O Clube de Matemática como Espaço de Aprendizagem. **Zetetiké**, Campinas-SP, v.15, n.27, p.37-55, jan./jun. 2007.

NOGUEIRA, N. G. **Regimes Próprios de Previdência Social**: Legislação aplicada à Previdência do Servidor Público. Brasília: Fundação ANFIP, 2007.

OIT. **Organização Internacional do Trabalho**: apresentação e histórico. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/inst/index.php>>. Acesso em: 25 ago. 2007.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**: Resolução 217 A da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 dez 1948. Disponível em (acesso em: 25 ago. 2007): <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm>.

ONUCHIC, L. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M.A.V. **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. p. 199-218.

RANCHE, P. M. **A Pedagogia Histórico-Crítica e a abordagem do tema Água sob a perspectiva da sustentabilidade**. 2006. 180f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

REVISTA DE SEGURIDADE SOCIAL. Brasília: Associação Nacional dos Auditores Fiscais da Receita Federal do Brasil, Ano XV, n. 94, jan./mar. 2008.

ROSELLA, M. L. A. **O estudo da termodinâmica através da análise do efeito estufa**. 2004. 220f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.

SANTOS, C. S. **Ensino de Ciências**: abordagem Histórico-Crítica. Campinas,SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, G. L. C. **Educação Financeira**: a Matemática Financeira sob nova perspectiva. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.

SANTOS, J. F. **O que é Pós-Moderno?** São Paulo: Brasiliense, 2004.

SAVIANI, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1982.

_____. **Pedagogia Histórico-Crítica**: primeiras aproximações. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

_____. **Escola e democracia**. 38. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

_____. **História das Idéias Pedagógicas no Brasil.** Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SCALCON, S. **À procura da unidade psicopedagógica:** articulando a psicologia histórico-cultural com a pedagogia histórico-crítica. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

SILVA JR., C. A. A escola pública como local de trabalho ou A tese do Livro-Tese. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

TIMIRIAZEV, K. A. **Obras escolhidas.** T.III. M. 1949, p.196.

THOMPSON, L. **Mais velha e Mais sábia:** a Economia dos Sistemas Previdenciários. Brasília

UENO, R. **Temas político-sociais no ensino de Matemática.** 2004. 196f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.

VASCONCELOS, M. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia.** São Paulo: Saraiva, 1999.

VIGOSTKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 8. ed. São Paulo: Ícone, 2001.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998a.

_____. El papel del ambiente en el desarrollo del niño. In: _____. **La genialidad y otros textos inéditos.** Buenos Aires: Almagesto, 1998b. p. 13-36

_____. **La genialidad y otros textos inéditos.** Buenos Aires: Almagesto, 1998b.

_____. **A Construção do Pensamento e da Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas III:** problemas del desarrollo de la psique. 2. ed. Madrid, ES: Visor, 2000.

_____. **Obras Escogidas IV:** psicología infantil. Madrid, ES: Visor, 1996.

WACHOWICZ, L. A. **O método dialético na Didática.** 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1991.

WERNECK VIANNA, M. L. T. Seguridade Social e combate à pobreza no Brasil: o papel dos benefícios não – contributivos. Set.2004. Disponível em:
<<http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fSeguridade.pdf>>. Acesso em: 08 set.2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A

SEGURIDADE SOCIAL

Subsídios para estudos de Matemática na Educação Básica

Elizabeth Mattiazzo-Cardia

SEGURIDADE SOCIAL

Subsídios para estudos de Matemática na Educação Básica

Elizabeth Mattiazzo-Cardia

1. Introdução

Os objetos humanos, isto é, os produtos da atividade humana podem, dependendo das condições sociais, não serem reconhecidos pelo homem como seus objetos, mas como objetos reificados. (DUARTE, 1999, p.82).

A proteção social é objetivação humana e, portanto, deveria ser apropriada por todos os humanos. Porém, nem todos a reconhecem como obra sua (enquanto ser genérico). Os mais humildes, os mais ignorantes, os mais carentes, ou aqueles que de tudo isso têm um pouco, percebem a proteção social de duas formas: ou vêem-na como um “favor” do Estado, uma “bondade” desse ou daquele governante ou, ao contrário, entendem-na como “dever”, em geral um “dever mal cumprido”, desse mesmo Estado. Outra parcela expressiva da população, detentora de um pouco mais de informação e seduzida pelos ideais liberais da economia de mercado⁴⁹, desenvolvem o conceito de proteção individual a ser conquistada por iniciativas próprias. Para esse segmento da sociedade, a proteção social universal e coletiva está relegada aos livros de história, julgam-na inexequível nos dias de hoje, exceto pelos programas institucionais, públicos ou privados, de assistência nas situações limites de risco para a sobrevivência dos indivíduos, dadas as suas inevitáveis consequências para a tranquilidade social.

Felizmente, ainda há os que reconhecem nas diversas instâncias da Seguridade Social os produtos de uma construção coletiva, histórica, difícil. Só a educação pode ampliar o número dessas pessoas e consolidar nas sociedades a relevância dessa atividade humana. Evidentemente, também o *mercado* dedica uma preocupação mínima nesse sentido (não estou me referindo aos planos privados de saúde ou de previdência que, a meu ver, são serviços ou produtos financeiros comercializados com fins distintos daqueles da seguridade social). Obviamente, a nenhuma organização econômica, política ou financeira interessa um planeta

⁴⁹ Na linguagem da Economia, entende-se por *mercado* ao conjunto de compradores, vendedores e a interação entre eles (FERREIRA, 1999). A *Economia de Mercado* é o sistema econômico em que as questões fundamentais são resolvidas pelo mercado. (VASCONCELOS; GARCIA, 1999, p. 217).

de famélicos. No entanto, as raízes dessa preocupação são essencialmente diferentes daquelas que fizeram brotar nas mais diversas partes do mundo os aparatos sociais destinados a proteger o idoso, o doente, a criança, o incapaz.

Neste trabalho, procuro colaborar com a formação continuada de meus colegas professores fornecendo-lhes algum material para um primeiro contato com a Seguridade Social já que a considero tema transversal/político-social que pode estruturar, nos termos dos ensinamentos de Moraes (2002) e sob certas condições, o processo de ensino e aprendizagem.

Como qualquer outro tema transversal, representa um conjunto sistematizado de conceitos dos quais o professor precisa se apropriar para bem exercer sua função mediadora entre conteúdos e alunos. Escrito com a finalidade principal de dar suporte ao ensino-aprendizagem de Matemática, área de meu interesse, pode também ser utilizado em outras disciplinas como, por exemplo, Língua Portuguesa, História ou Geografia.

2. Conceito

Como todo conceito, também o de Seguridade evolui, daí a necessidade de entendê-lo dialeticamente⁵⁰, isto é, em permanente movimento. Portanto, inicio apresentando um significado básico, mas proponho-me a mostrar, ao longo deste trabalho, os movimentos mais relevantes na história da formação desse conceito.

Se desejarmos um significado conciso para a expressão “Seguridade Social”, poderemos encontrar “*proteção social*” que, de alguma forma, remete à idéia de *segurança*, necessidade básica dos seres humanos.

Normalmente, as pessoas garantem suas existências (e a de seus dependentes) por meio do trabalho que exercem. Mas, em determinadas circunstâncias ou fases da vida, podem encontrar-se incapacitadas para trabalhar: velhice, doença, acidente do trabalho ou doença profissional, desemprego, invalidez, morte, maternidade, infância, etc. Para esses casos, a Seguridade Social funciona como uma rede de proteção estabelecida e sustentada pela sociedade para socorrer os indivíduos e suas famílias, propiciando-lhes o sustento e a assistência à saúde.

⁵⁰ A dialética aqui referida é a materialista histórica (MARX, 1996), utilizada por VYGOTSKI (2000) não só para explicar a formação dos conceitos científicos, mas também para embasar toda a sua teoria sobre a formação das funções psicológicas superiores humanas.

A expressão Seguridade Social, segundo Fernandez (2005, p.10), foi utilizada pela primeira vez nos Estados Unidos com a promulgação do *Social Security Act*, em 1935, aparecendo posteriormente no Plano Beveridge (na Inglaterra, em 1942), no Plano Marsch (no Canadá, em 1944) e na lei francesa de 1945, a *Securité Sociale*. Está prevista na Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU), desde 1948:

Art. 22. Todo homem, como membro da sociedade, tem direito à segurança social, e à realização, pelo esforço nacional, pela cooperação internacional, e de acordo com a organização e recursos de cada Estado, aos direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à sua dignidade e ao livre desenvolvimento de sua personalidade.

[...]

Art. 25. 1 - Todo homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle.

2 - A maternidade e a infância têm direito a cuidados e assistência especiais. Todas as crianças, nascidas dentro ou fora do matrimônio, gozarão da mesma proteção social. (ONU, 2007).

Para Ferreira (2007, p.15), a Seguridade Social trata-se “de um ordenamento que busca dar aos membros de uma sociedade a segurança necessária para viver dignamente” e a relação entre esse ordenamento e os direitos humanos é indissociável. Afirma o autor que “a dignidade da pessoa é o elemento central para todos os direitos humanos” (FERREIRA, 2007, p. 81) e que estes, de caráter universal e indivisível, interdependentes e inter-relacionados, devem incluir não só os direitos civis e políticos, como também os econômicos, culturais e sociais.

Segundo Araújo (1998, p.131), os atuais sistemas de Seguridade Social surgiram na Europa na metade do século XX e expressaram-se, em 1952, na Convenção 102 da Organização Internacional do Trabalho (OIT)⁵¹ como “proteção que a sociedade proporciona a seus membros mediante uma série de medidas públicas contra as privações econômicas e sociais que de outra forma derivariam no desaparecimento ou em forte redução de sua subsistência[...]”. Tal convenção encontra-se, hoje, referendada por mais de quarenta países e representou um avanço em relação aos sistemas anteriormente existentes, abarcando “um plano de benefícios completo, mais seletivo e distributivo que o do seguro social. Inclui prestações acidentárias e serviços sociais, e seu custeio é feito de modo global por toda a sociedade de consumidores, com o pagamento de tributos.” (FERNANDEZ, 2005, p.11).

⁵¹ A OIT – Organização Internacional do Trabalho é uma agência da ONU e foi criada em 1919, pela Conferência de Paz após a Primeira Guerra Mundial, com o objetivo de promover a justiça social. Tem estrutura tripartite com representação de trabalhadores, de empregadores e de governos. No Brasil, mantém representação desde 1950. (OIT, 2007).

O Brasil ainda não ratificou a Convenção 102 da OIT, embora tramite na Câmara Federal um projeto de decreto legislativo nesse sentido (PDC 1547/04). No entanto, a Constituição Federal (CF) de 1988 possui um capítulo inteiro dedicado à Seguridade Social (artigos 194 a 204). Na Seção I, das Disposições Gerais do referido Capítulo, encontra-se:

Art. 194. A Seguridade Social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.

Parágrafo único. Compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos:

- I. universalidade da cobertura e do atendimento;
- II. uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais;
- III. seletividade e distributividade na prestação dos benefícios e serviços;
- IV. irredutibilidade do valor dos benefícios;
- V. equidade na forma de participação no custeio;
- VI. diversidade da base de financiamento;
- VII. caráter democrático e descentralizado da administração, mediante gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados. (BRASIL, 2004, p.125).

Ainda nessa Seção da CF/88, o artigo 195 define as formas de financiamento da Seguridade Social. A Seção II trata da Saúde (artigos 196 a 200), a Seção III discorre sobre a Previdência Social (artigos 201 e 202) e a Seção IV contempla a Assistência Social (artigos 203 e 204). Várias leis e decretos editados posteriormente aperfeiçoaram (nem sempre) e regulamentaram os artigos constitucionais mencionados. Cumpre assinalar que alguns deles não conservaram suas redações originais, alterados que foram pelas Emendas Constitucionais números 20/1998 (Reforma da Previdência de 1998), 29/2000, 41/2003 (Reforma da Previdência de 2003), 42/2003, 47/2005 e 51/2006.

Ainda muitos outros artigos da nossa Constituição tratam de aspectos mais específicos relacionados com a Seguridade Social. Um deles, o artigo 40, por exemplo, define os critérios da Previdência Social para os servidores civis da administração pública.

As alterações introduzidas pelas Reformas da Previdência ocorridas nos Governos de Fernando Henrique Cardoso (1995 a 2002) e de Luís Inácio Lula da Silva (2003 até o presente), a exemplo das realizadas em outras partes do mundo, vêm desconstruindo o conceito de Seguridade Social que a humanidade levou séculos para construir e que o texto da Constituição Federal de 1988 contemplou. Segundo Werneck Vianna (2004, p. 3), a Seguridade Social no Brasil existiria constitucionalmente, mas não institucionalmente, já que a legislação que a regulamentou “pavimentou caminhos distintos para as áreas incluídas na Seguridade”. Além disso, suas receitas que, por lei, são alocadas em orçamento próprio, movimentam-se para fora da Seguridade segundo as necessidades do Tesouro Nacional.

Tudo isso me leva a interpretar Boschetti (2003) para concluir que o conceito de Seguridade Social ainda não alcançou a totalidade e complexidade do real na forma do “*concreto pensado*” (MARX, 1996).

3. Origens e horizontes

A coleta feita para salvar a vida de um, para mitigar o sofrimento de uma viúva e seus filhos, para garantir a comida e o teto para aquele que não tinha mais forças, esta é a origem da Seguridade Social. (GOULART, S. 2000, p.16).

A indigência, cujas causas podem ser individuais ou sociais, trata-se de um fenômeno que sempre existiu. Da mesma forma, sempre existiram aqueles que, de uma forma ou de outra, por razões de ordem moral, ética, religiosa ou simplesmente para exibir poder, buscavam minimizar os sofrimentos dos indigentes. As pessoas (individualmente ou em grupos), o Estado (assistência pública), a Igreja (ações de beneficência, como construção e manutenção de hospitais, asilos, orfanatos, etc.) foram se organizando, com o desenvolvimento das civilizações, de modo a socorrerem os necessitados, especialmente aqueles que não possuíam famílias que pudessem responsabilizar-se por seu amparo.

Há indícios da prática da caridade entre os povos das grandes civilizações já na Antigüidade: egípcios, hebreus, gregos e romanos, como indicam Ferreira (2007), Fernandez (2005) e Carvalho (1969). Não sem contradições.

Neste passo, cumpre uma observação: ao mesmo tempo que a humanidade tentava consolidar a idéia de generosidade e benevolência, ela própria contribuía paradoxalmente para o crescimento da situação de indigência, através do sistema econômico até então vigente, o escravista, na medida em que povos eram escravizados e os escravos nem seres humanos eram considerados, eram simplesmente objetos, mercadorias. (FERREIRA, 2007, p.94).

As antigas sociedades dividiam-se entre aqueles que se apossaram da terra e aqueles cujo único bem era sua força de trabalho. Entre estes, existiam os homens livres (camponeses, artesãos, comerciantes), embora alguns na condição de colonos ou servos⁵², e os escravos⁵³ (oriundos de povos vencidos nas guerras pela posse da terra e da água).

⁵² Na época feudal, existia a figura do servo, isto é, “indivíduo cujo serviço estava adstrito à gleba e se transferia com ela, embora não fosse escravo.” (FERREIRA, 1999).

⁵³ “A escravidão é a primeira forma de exploração, a forma típica da antigüidade; sucedem-na a servidão na Idade Média e o trabalho assalariado nos tempos modernos.” (MARX; ENGELS, 1963, p. 140).

A gradativa substituição da predominância da atividade econômica rural pelas atividades urbanas, especialmente o comércio, trouxe como consequência o crescimento e o fortalecimento das cidades. Já na Idade Média, os trabalhadores artesãos descobriram as vantagens da organização profissional, surgindo as primeiras corporações de ofício, que “mostraram aos homens, até então isolados profissionalmente e presos ao seu senhor, que a identidade de trabalho e objetivos aliada à soma de esforços organizados e direcionados a certas metas os fariam produzir mais e em melhores condições.” (FERNANDEZ, 2005, p.18). Nessas organizações, os trabalhadores buscavam mutuamente se ajudar nos momentos de crise.

As ações da Igreja têm relevância desde o início da Idade Média e, embora menos abrangente, mantém-se até os dias de hoje. Como exemplos, no Brasil, podem ser citadas as Santas Casas de Misericórdia, a primeira delas fundada no século XVII pelo Padre José de Anchieta. A Assistência Pública começou a desenvolver-se nos séculos XV e XVI, substituindo em grande parte a caridade religiosa. Embora essas iniciativas representassem algum esboço de seguro social, ainda estavam longe de se tornarem sistematizadas e não se apoiavam no princípio da solidariedade, continuando o cuidado com os mais carentes um ato de boa vontade sem compromisso.

Uma mudança nessa visão surgiu na Inglaterra, em 1601. Ferreira (2007) cita que a lei de assistência aos necessitados (*poor law*) lançou as bases do sistema de Seguridade Social inglês, tornando obrigatória a contribuição da sociedade para a Assistência Pública. “Com isso, o valor moral de ajudar aos outros por mera benevolência foi substituído pela obrigação legal de fazê-lo.” (FERREIRA, 2007, p. 95).

Os séculos XVI, XVII e XVIII assistiram à crescente melhoria nas Assistências Públicas mantidas pelos diversos países, mais como forma de combater a pobreza do que praticar a caridade, visto que a “indigência era considerada um perigo para a manutenção do Estado, por gerar instabilidade social e política”. (FERREIRA, 2007, p. 96).

Mas, o sistema tão justo na teoria, apresentava problemas na prática. Na Inglaterra, por exemplo, a obrigatoriedade da contribuição financeira dos cidadãos para a manutenção da Assistência Pública levou a sociedade a expulsar, confinar ou deportar seus indigentes para redução das despesas com o sistema em vigor. “Quanto mais progride a civilização, mais se vê obrigada a encobrir os males que traz necessariamente consigo, ocultando-os com o manto da caridade, enfeitando-os ou simplesmente negando-os” (MARX; ENGELS, 1963, p. 142).

Veio a Revolução Francesa (1789) e, com ela, a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, colocando a proteção social como direito das pessoas e obrigação do Estado. No entanto, o ideário liberal que dominou a economia nessa época representava um obstáculo à realização desse direito. Estava instalada outra contradição: por um lado, o cidadão deveria ser protegido dos riscos e, por outro lado, o princípio da não intervenção estatal nas atividades econômicas vedava o amparo do Estado aos necessitados, posto que não seria possível realizá-lo sem aumentar as despesas públicas.

As contradições do liberalismo extremado acentuaram-se com a Revolução Industrial (século XIX) e, como não poderia deixar de ser, geraram reações. “Nessa trilha de pensamento, diferentes correntes passaram a advogar a idéia de que a democracia e a liberdade devem desaguar em um único objetivo denominado justiça social.” (FERNANDEZ, 2005, p. 21). Mas, a realidade histórica mostrava-se distante desse ideal.

A expansão da indústria exacerbou o deslocamento das famílias do campo para as cidades. “O grupo familiar que na vida rural se amparava reciprocamente na doença, na maternidade, na velhice, ao migrar para as cidades, dispersou-se” (FERNANDEZ, 2005, p.23). O trabalho nas fábricas realizava-se em condições precárias: baixos salários, carga horária excessiva, exploração da mulher e do trabalho infantil, insalubridade. Estava evidente que, na relação entre patrões e empregados, ou seja, entre capital e trabalho, a balança se desequilibrava em favor dos donos do capital. A reação chegou na forma de organização da classe trabalhadora. No início, por mecanismos de socorro mútuo, e depois, por meio de lutas ferrenhas em que muito sangue foi derramado.

Segundo Ferreira (2007, p.98), as associações de socorro mútuo eram compostas por trabalhadores e o princípio adotado foi o embrião do que hoje conhecemos por *seguro*. Cada um contribuía com uma parcela e o montante arrecadado era utilizado no socorro daquele que necessitasse. Havia vantagens em relação à Assistência Pública ou a caridade religiosa, já que o socorro mútuo acudia o necessitado antes que ele entrasse em situação de indigência. No entanto, diversas causas provocaram o insucesso dessas associações: crises econômicas, inadimplência por dificuldades financeiras dos participantes, má administração, brigas entre os associados.

Ainda segundo o mesmo autor (FERREIRA, 2007, p.99), sucedendo às caixas de socorro, vieram os *seguros contratuais*, com coberturas para morte, invalidez, acidente (não acidente do trabalho), enfermidade, cuja adesão era estimulada por empregadores, alguns sindicatos e governos, porém facultativa. Assim, os mais previdentes participavam – o regime era o de mutualismo – enquanto a grande maioria permanecia à margem dessa proteção.

Fazia-se necessária a participação do Estado nessa tarefa, única forma de tornar compulsória a participação e de estender universalmente a cobertura da proteção social. Estavam postas as condições para o nascimento do *seguro social*⁵⁴.

Com os sindicatos organizados esta ação solidária de classe se estendeu, com os grandes partidos da classe trabalhadora ela se transformou em reivindicação social e política. E finalmente foi inscrita a ferro e fogo nas leis. A sua marca é a marca da luta da classe trabalhadora que para se defender só pode fazê-lo coletivamente e que defendendo a sua própria existência defende, de fato, a existência de toda a civilização humana. (GOULART, 2000, p.16).

O agravamento das dificuldades nas relações entre patrões e empregados e o aumento dos riscos de indigência levou os trabalhadores a buscarem a conquista dessa necessária ampliação da participação do Estado na proteção social e é por isso que se diz que a história da Seguridade Social, tal como a conhecemos hoje, confunde-se com a história da organização dos trabalhadores como classe social.

O Estado não poderia mais negar a possibilidade de uma previdência obrigatória (seguro social obrigatório), em face da constatação de que a previdência voluntária (seguro contratual) era insuficiente na defesa dos trabalhadores em estado de necessidade. (FERREIRA, 2007, p. 102).

Afirma Fernandez (2005, p.7) que conceber e analisar a Previdência Social como é hoje sem levar em conta o seu desenvolvimento histórico, “significa olvidar e desconhecer os alicerces de tão monumental criação arquitetônica, cujas lajes e tijolos foram cimentados com a luta da classe trabalhadora”.

As economias mundiais viviam o ideário liberal que pregava a menor intervenção possível do Estado na vida das pessoas. Vencer este obstáculo não foi tarefa fácil e exigiu a confluência de algumas condições históricas para sua realização: crescimento de nova ideologia a respeito da atuação estatal e o fortalecimento das organizações de trabalhadores. Dentre os países europeus, na Alemanha estas condições aliavam-se a outras: possuía a maior organização partidária independente dos trabalhadores, vivia um ambiente econômico propício e possuía um homem de governo com força suficiente para vencer as resistências liberais. (FERREIRA, 2007; FERNANDEZ, 2005; GOULART, 2000; MARQUES, 2003).

Assim, foi a Alemanha o berço do primeiro sistema de Previdência Social, no mundo, surgido em 1883, por projetos de lei elaborados pelo chanceler Otto Von Bismarck,

⁵⁴ As características básicas de um seguro social, segundo Ferreira (2007, p.107) são: o objeto do seguro (isto é, os riscos que ele cobre), o conjunto de pessoas abrangidas pelo seguro, os benefícios oferecidos, as contribuições que garantem o sustento dos benefícios, o regime financeiro (ordenamento técnico-jurídico) e os órgãos gestores desse seguro.

chefe de Estado no reinado de Guilherme I, em respostas às reivindicações dos trabalhadores. “O sistema previdenciário alemão é puramente estatal, subsistindo sólido e robusto até nossos dias, constituindo-se em fundamental instrumento de distribuição de renda nacional e de proteção social.” (FERNANDEZ, 2005, p.25).

A partir daí, a Previdência Social expandiu-se no mundo todo, sendo raro o país que não a possua, e ganhou novo impulso com a criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT), pelo Tratado de Versailles, em 1919. Os sistemas previdenciários variam muito de um país para outro a depender das condições sócio-econômicas bem como da capacidade da classe trabalhadora de organizar-se e reivindicar. Em muitos deles, a Previdência Social incorporou, ao longo dos anos, seguro contra os acidentes do trabalho e os riscos profissionais.

Uma prestação assistencial independente de contribuições específicas foi introduzida na Dinamarca, em 1891: eram as pensões não contributivas, cujo custeio era retirado dos impostos que a população já recolhia.

A Seguridade Social despontou como atuação do Estado quando este se encontrou premido por necessidades de garantir a sobrevivência das populações atingidas, no mundo todo, pela grave crise econômica que afetou o planeta em 1929.

O desenvolvimento desse novo ordenamento jurídico que visava a proteção social de toda a população ganhou impulso com o Social Security Act, de 1935, nos Estados Unidos, e durante a 2ª. Guerra Mundial, quando inúmeras conferências e projetos foram debatidos acerca da seguridade social, entre os quais podemos destacar o informe de *William Beveridge*, de 1942, chamado de ‘Projeto para a Seguridade Social’, a Declaração de Santiago, de setembro de 1942, e, no pós-guerra, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de dezembro de 1948, que dispôs no seu artigo 212 que todo indivíduo, como membro da sociedade, tem direito à seguridade social e, por fim, a 35ª. Conferência Internacional do Trabalho, de junho de 1952, que adotou o Convênio 102, relativo à norma mínima da seguridade social. (FERREIRA, 2007, p. 129).

Marques (2003) tipifica a proteção social existente no mundo, atualmente, em três grupos: o *liberal*, o *corporativista* e o *universal*.

No tipo *liberal*, o Estado se encarrega da assistência aos pobres, enquanto o *mercado* provê os mecanismos de proteção para os não-pobres (fundos de pensão e planos de saúde). Cada risco é tratado separadamente, não há o aspecto da totalidade na proteção social, nem esta se constitui um sistema. Um exemplo paradigmático de país que adota este modelo são os Estados Unidos. (MARQUES, 2003, p. 18).

No tipo *corporativista*, existente na França, a proteção social foi construída pela atuação dos trabalhadores organizados em sindicatos ou partidos políticos, estendendo-se,

depois, para toda a população. Está presente o aspecto da totalidade para cobertura dos riscos - doença, desemprego, velhice, invalidez. O custeio é feito predominantemente pelos empregados e pelos empregadores com significativa participação do Estado e as aposentadorias são complementadas por fundos de pensão, com adesão tornada obrigatória depois que a prática social já a tornara uma questão cultural. Há expressiva transferência de renda para as famílias. “Para se ter uma idéia, 30% da renda disponível das famílias francesas [...] vem de transferências do sistema de proteção social.” (MARQUES, 2003, p. 19).

O terceiro tipo, a exemplo da Inglaterra, além de contemplar a totalidade da proteção social, tem como princípio o aspecto da *universalidade*. É o exemplo típico do sistema de três pilares: um básico, para todos, financiado pelo Estado; outro de caráter contributivo obrigatório mantido pelos empregados e empregadores e um terceiro pilar, complementar e facultativo, formado pelas poupanças das famílias, pelos fundos de pensão e planos de saúde complementares. (MARQUES, 2003, p.19).

Na América Latina, a proteção social também se construiu com o fortalecimento do sindicalismo, sendo que, atualmente, alguns países contemplam a participação do Estado ao menos no financiamento da assistência. “Nos países onde a proteção social não foi unificada, continuando a refletir a estrutura sindical, o nível de cobertura aos diferentes riscos é diferenciado entre os trabalhadores que estão em atividades distintas”. (MARQUES, 2003, p. 25).

Mesmo que rápida, uma leitura da História mundial revela-nos que os direitos humanos perdidos pelos homens com o surgimento da propriedade privada da terra, foram reconquistados arduamente ao longo dos séculos. Ficaram marcados os séculos XVII e XVIII pelas conquistas dos *direitos civis* e o século XIX pelos avanços dos *direitos políticos*, sendo os documentos mais significativos dessas conquistas a Declaração de Independência dos Estados Unidos (1776) e a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão (1789). Já no século XX, afirmaram-se os *direitos econômicos, sociais e culturais* para todos, destacando-se “as Constituições mexicana de 1917 e alemã de Weimar de 1919, a Declaração dos Direitos do Povo Trabalhador e Explorado de 1918 e a Constituição da República Socialista Federativa Soviética da Rússia de 1918” (FERREIRA, 2007, p.225). Sem esquecer, obviamente, da Declaração dos Direitos Humanos da ONU (1948). Desde então, o que os trabalhadores têm buscado é a consolidação desses mesmos direitos *civis, políticos e sociais* para as minorias.

Não restam dúvidas que as conquistas dos trabalhadores no século XX, tanto nas questões trabalhistas propriamente ditas como naquelas relativas à Seguridade Social, tiveram como pano de fundo a *guerra fria* que se desenvolveu ao longo do século, colocando em

lados opostos capitalismo e comunismo, direita e esquerda, capital e trabalho. Preocupados em não perder terreno para o comunismo que avançava mundialmente, os representantes dos regimes capitalistas recomendavam que algumas concessões fossem feitas à classe trabalhadora com o objetivo de mantê-la sob controle. Foi nesse período da história que se desenvolveram, em vários países do mundo, sistemas destinados a promover o “Estado de Bem Estar Social”, o *Welfare State* (WS).

Outro motivo também existia, nessa época, para o desenvolvimento da proteção social. Segundo Marques (2007, p.39-40), a expansão do modelo fordista de produção em série, que se tornava hegemônico no mundo, modificava os processos de trabalho, ampliando em muito os lucros das empresas e aumentando, consequentemente, as ofertas de trabalho. Nesse sentido, a proteção social oferecida aos trabalhadores surgia como uma opção conveniente para a conquista e manutenção dos empregados e, ao mesmo tempo, para “quebrar a resistência dos trabalhadores aos métodos fordistas e garantir que não houvesse conflitos maiores.” (MARQUES, 2007, p.40).

Assim, durante o período de consolidação do WS, foi concertada uma relação peculiar entre capital e trabalho. Na empresa, o acordo estabelecido contava, de um lado, com a garantia de emprego e aumentos reais de salário e, de outro, com a produção a altas taxas de produtividade, viabilizadas pela implantação da organização científica do trabalho. No plano social, fazia parte desse concerto a generalização e o aprofundamento da cobertura da proteção social. (MARQUES, 2007, p.41).

Com a queda do muro de Berlim, na década de oitenta do século passado, e o enfraquecimento da ameaça comunista que tinha na União Soviética sua mais forte expressão, voltaram a recrudesce as dificuldades nas relações entre capital e trabalho. Como afirma Araújo (1998, p. 18), aqueles que haviam concordado em “ceder os anéis para não perder os dedos”, agora desejavam reaver os anéis. Reformas trabalhistas e previdenciárias vêm acontecendo em diversas partes do mundo, de um modo geral retirando ou diminuindo direitos históricos dos trabalhadores. Uma gíria muito utilizada por nossos alunos pode bem representar o que tem significado para os trabalhadores a hegemonia do capital: “*(Es)tá tudo dominado*”.

A conjuntura mundial tornava-se mais negativa para a classe trabalhadora com a expansão do capital gerador de juros em detrimento daquele investido na produção. A diminuição brutal no nível de empregos, em quantidade e em faixas salariais, voltava a deixar os trabalhadores reféns do capital. “A redução do custo da força de trabalho passou a ser

primordial, tendo em vista o tamanho da punção que o capital portador de juros retirou do excedente criado na produção.” (MARQUES, 2007, p.44).

Segundo as regras do capitalismo, salários menores são mantidos com níveis de desemprego alto e isso traz como consequência o enfraquecimento da organização dos trabalhadores. “De maneira mais ou menos rápida, a depender do país, sindicatos antes aguerridos viram o número de sindicalizados cair vertiginosamente, mesmo entre aqueles com empregos relativamente estáveis.” (MARQUES, 2007, p.45).

Essa nova (ou melhor, renovada) onda liberal (isto é, neoliberal) tem sido imposta com mais facilidade nos países periféricos endividados, já que a partir do que se convencionou chamar “Consenso de Washington”⁵⁵, a desregulamentação das relações trabalhistas, o retraimento das ações do Estado em prol da sociedade (retomada do conceito liberal de Estado Mínimo) e as reformas previdenciárias passaram a ser, entre outras, as condições impostas pelos organismos financeiros internacionais para a concessão ou renovação de empréstimos.

Tanto a desregulamentação das relações trabalhistas quanto o enxugamento do Estado, medidas adotadas por quase todos os países no mundo para tornarem suas economias mais competitivas e atraentes para os investimentos do capital financeiro global, trazem como consequências reduções relativas no volume de dinheiro arrecadado da sociedade para o custeio da proteção social.

A questão do financiamento dos sistemas de proteção social é um problema crescente no Brasil e no mundo, tendo em vista o paradoxo do Estado garantir aos seus cidadãos um sistema eficaz contra as necessidades sociais e, ao mesmo tempo, economizar recursos para investir em outras prioridades. (FERREIRA, 2007, p.192).

É claro que a proteção social, como objetivação humana dependente de inúmeros fatores, é uma questão política. Mas, é também técnica. Os conhecimentos matemáticos e atuariais⁵⁶ desenvolvidos até nossos dias não permitem mais que os destinos da Seguridade Social sejam deixados ao acaso. Todos os benefícios sociais e seu custeio devem ser constantemente avaliados e, quando necessário, reformulados. É bom que não se perca de vista esta realidade: a Seguridade Social é histórica. O que defendo é que essa avaliação e as

⁵⁵ Expressão utilizada pelo economista americano John Williamson para resumir o pensamento predominante entre os participantes de reunião por ele promovida, em novembro de 1989, no *International Institute for Economy*, em Washington. Contemplava a lista de exigências, elaborada em consenso, para que os países periféricos, em especial, os da América Latina, pudessem receber aportes financeiros do primeiro mundo.

⁵⁶ A atuária é um ramo da Matemática, ou mais propriamente, da Estatística, que busca analisar teorias e cálculos relativos aos seguros.

prováveis reformulações que se tornarem necessárias levem em conta os interesses da classe trabalhadora, razão de existir da Seguridade Social.

No entanto, não tem sido esse o viés dado a muitas das reformas previdenciárias ocorridas desde o final do século passado. Basta examinar documentos oficiais de instituições financeiras internacionais, como o FMI⁵⁷ ou o Banco Mundial, para tomar conhecimento de que o motor preponderante dessas reformas não é a garantia, melhoria ou ampliação da proteção das pessoas, e sim o interesse do mercado em um dos maiores volumes de dinheiro no mundo, movimentado pela Seguridade Social.

4. A Seguridade Social no Brasil

Segundo Fernandes (2003, *apud* Ferreira, 2007, p. 123), a história da proteção social no Brasil tem uma fase embrionária (até 1922), passa por outras como a de implantação (de 1923 a 1930), de expansão (de 1931 a 1959), de uniformização (de 1960 a 1965) e de unificação (de 1966 a 1987) para, finalmente, atingir a fase da Seguridade Social (a partir de 1988).

Os imigrantes que aportaram no Brasil no final do século XIX, principalmente para trabalhar nas ferrovias, trouxeram consigo os ideais e as experiências das lutas de classe que se desenvolviam na Europa. Foram os primeiros a organizar os sindicatos brasileiros bem como as primeiras caixas de assistência, as “Caixas de Socorros”, em 1888, às vésperas da Proclamação da República. Diversas outras organizações de proteção social parcial foram surgindo no Brasil, daí em diante, sempre vinculadas a determinadas empresas e restringindo-se, até então, aos trabalhadores nos serviços públicos: correios, luz, telefone, gás, transporte, etc. A primeira lei sobre acidentes do trabalho foi criada em 1919 e previa pagamento de indenização proporcional à gravidade da lesão.

O marco da criação da Previdência Social no Brasil foi a *Lei Eloy Chaves*, de 24 de janeiro de 1923, no governo de Artur Bernardes, ainda que não abrangesse todos os trabalhadores. Criava uma Caixa de Aposentadorias e Pensões (CAP) para os empregados de

⁵⁷ O Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial são organizações internacionais (formadas por quase duas centenas de países), estabelecidas a partir das Conferências de Bretton Woods, realizadas em julho de 1944, nos Estados Unidos, para estabelecer as regras do sistema financeiro mundial após a Segunda Guerra. Têm funções complementares, mas independentes e distintas. O FMI controla a ordem econômica e financeira mundial e oferece apoio financeiro para seus países membros. O Banco Mundial promove o desenvolvimento econômico e social para a redução da pobreza em países em desenvolvimento, por meio de projetos específicos.

cada estrada de ferro do país. Os benefícios oferecidos eram: assistência médica, aposentadoria - por tempo de serviço, por idade e por invalidez - e pensão por morte. “Traço importante da Lei Eloy Chaves é o estabelecimento da administração colegiada dos gestores das caixas, com representantes do governo, das empresas e dos empregados.” (FERREIRA, 2007, p.124).

De 1926 a 1930 (governo de Washington Luís), trabalhadores de outras empresas foram conquistando para si leis específicas que criavam novas CAP(s). A profusão de Caixas de Aposentadorias e Pensões, uma para cada empresa, gerou diversos inconvenientes como, por exemplo, a diversidade da legislação e a dificuldade em compatibilizar as contribuições com o número muito pequeno de participantes em algumas delas.

Em 1930, já na era Vargas, foi criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (MTIC), o que “deu grande impulso ao movimento de previdência social, amparado pelas numerosas leis trabalhistas.” (CARVALHO, 1969, p.187). Neste mesmo ano, ocorreu a criação do Ministério da Educação e Saúde:

[...] voltado para a realização de campanhas sanitárias de forma centralizada nacionalmente, buscando impor aos estados e municípios uma estrutura de assistência das patologias endêmicas em dispensários por patologias, e, posteriormente, em unidades polivalentes – os centros de saúde. (ARAÚJO, 1998, p. 140).

Durante a ditadura Vargas (1930-1945), ocorreram a consolidação e a reformulação de toda a legislação existente, em 1931, e o regime foi estendido para todos os trabalhadores nos serviços concedidos ou explorados pelo Poder Público. A partir de 1933, surgiram os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAP), de abrangência nacional, separados por categoria profissional.

A Constituição Federal de 1946 restabelecia no Brasil o regime político democrático, reafirmava os direitos sociais já reconhecidos pela Constituição Federal de 1934 e introduzia, pela primeira vez no país, a expressão *Previdência Social*. Continuavam excluídos, no entanto, os trabalhadores rurais, domésticos e autônomos.

As décadas de cinquenta e sessenta do século XX foram de bastante efervescência para o país: surto desenvolvimentista, implantação da indústria automobilística, criação da Petrobrás, fortes mobilizações de trabalhadores na cidade e no campo. Em 1953, já no segundo mandato de Getúlio Vargas, desta vez eleito democraticamente, as 183 Caixas existentes foram unificadas, surgindo a Caixa de Aposentadoria e Pensões dos Ferroviários e

Empregados em Serviços Públicos (CAPFESP), transformada, depois, em 1960, em Instituto, o IAPFESP (GOULART, 2000, p. 19).

Ainda em 1953, foi criado o Ministério da Saúde, responsável pelo controle das endemias em âmbito nacional. Dessa forma, a assistência à saúde realizava-se de duas maneiras distintas: de um lado, a assistência médica da Caixa de Aposentadorias e Pensões, para os trabalhadores por ela abrangidos, e de outro lado, as ações de saúde pública do Ministério da Saúde.

O quadro abaixo, adaptado de Carvalho (1969, p.187), mostra a relação dos grandes Institutos de Aposentadorias e Pensões existentes no Brasil, em 1965:

INSTITUTOS DE APOSENTADORIAS E PENSÕES (IAP) – 1965

Fundado em:	Sigla – Nome
1933	IAPFESP - I.A.P.dos Ferroviários
1933	IPASE – I.A.P. dos Servidores do Estado
1933	IAPI – I.A.P. dos Industriários
1933	IAPM – I.A.P. dos Marítimos
1934	IAPETC – I.A.P. dos Empregados de Transportes e Cargas
1934	IAPB – I.A.P. dos Bancários
1934	IAPC – I.A.P. dos Comerciais
1957	SASSE – Serviço de Assistência aos Econômicários

Quadro 1: IAP(s) em 1965, no Brasil (adaptado de Carvalho, 1969, p.187).

Os Institutos de Aposentadorias e Pensões eram custeados pelos empregados, empregadores e pela sociedade por meio de “quotas de previdência” cobradas pelo Estado sobre bases diversas (transações mercantis para o IAPC, juros pagos pelas instituições financeiras para o IAPB, e assim por diante). Eram administrados por um presidente indicado pelo Presidente da República e possuíam Conselhos Administrativos compostos por 2 representantes do governo, 3 dos empregados e 3 dos empregadores.

“Depois de treze anos de tramitação no Congresso Nacional e de muita pressão dos trabalhadores” (ARAÚJO, 1998, p.153), foi editada a Lei Orgânica da Previdência Social (LOPS), que dotou todos os institutos de legislação única e estruturas administrativas idênticas, facilitando sua unificação que só ocorreria em 1966 quando, por decreto do então presidente Marechal Castelo Branco, foi criado o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) que unificou todos os seis IAP(s) existentes.

Também nesse ano, foi criado o Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), desvinculando Trabalho e Previdência da Indústria e Comércio. Entre 1967 e 1969, apesar da ditadura militar vigente impor sérias restrições às liberdades de organizações coletivas, os trabalhadores brasileiros continuavam a se mobilizar e conquistaram o *seguro desemprego* e a *aposentadoria aos trinta anos de serviço para a mulher*.

Foi durante a ditadura militar que se ampliaram os convênios com a rede privada de assistência médica. Até os sindicatos aderiram ao modismo da contratação de serviços médicos para seus afiliados. “Para facilitar a privatização, a partir de 1974, passou-se a permitir às empresas o abatimento de todos os gastos com assistência médica no Imposto de Renda.” (ARAÚJO, 1998, p. 141). Era Presidente do Brasil o General Ernesto Geisel.

Outra desvinculação ministerial ocorreu em 1974, com a criação do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) que se separa do Ministério do Trabalho (MT). Em 1977, foi instituído o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS), controlado pelo MPAS, com o que “operou-se profunda alteração no sistema de previdência e assistência brasileiro, visando maior racionalidade, simplicidade e funcionalidade das entidades que o integravam” (FERNANDEZ, 2005, p. 37), sem alteração alguma nos direitos e deveres dos assistidos e formalizando a necessidade de contribuições também da União.

Compunham o SINPAS:

a) o Instituto Nacional de Aposentadorias e Pensões (INPS), autarquia encarregada da concessão e manutenção do pagamento de benefícios de *aposentadorias* e *pensões*, bem como do serviço de *reabilitação profissional* e do *serviço social* para os vinculados ao sistema;

b) o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), também uma autarquia, responsável pelos serviços de *assistência médica, odontológica e farmacêutica* aos segurados e seus dependentes, bem como aos assistidos pela Legião Brasileira de Assistência (LBA);

c) o Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social (IAPAS), autarquia responsável pela gestão financeira e patrimonial, incluindo a arrecadação

e fiscalização das contribuições de empresas e empregados para o sistema; também fiscalizava e arrecadava contribuições de terceiros⁵⁸ como SENAC, SESC, SENAI, SESI, INCRA, etc. e as contribuições das empresas para o Fundo de garantia por tempo de serviço (FGTS);

d) a Fundação Legião Brasileira de Assistência (LBA), responsável pela implementação da política nacional de *assistência social* e pelos programas de desenvolvimento social para as populações carentes, independentemente de vinculação ao sistema;

e) outros órgãos, como a Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor (FUNABEM), a Central de Medicamentos (CEME) e a Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social (DATAPREV).

O INPS era administrado por um dentre os 4 representantes do governo no seu Conselho Diretor que contava ainda com 2 representantes dos trabalhadores e 2 representantes das empresas. Como eventual empate era resolvido pelo representante do governo, este se tornou a autoridade a decidir as questões previdenciárias. A partir daí, toda a contribuição da União para o sistema passou a constituir o Fundo de Liquidez da Previdência Social (FPS), a quem o INPS deveria recorrer parcialmente quando dos reajustes dos benefícios.

Em 1981, professores de São Paulo e de Minas Gerais, com greves, conquistaram a *aposentadoria especial* para a categoria, com redução de 5 anos no tempo de serviço exigido para o benefício. Em 1987, foi criado o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde (SUDS), embrião do atual Sistema Unificado de Saúde (SUS).

Até a Constituição Federal de 1988, prevalecia a idéia de Previdência Social como um *seguro*. O conceito de *seguridade*, mais amplo, tornou-se realidade, no Brasil, no governo de José Sarney, com as conquistas obtidas pela classe trabalhadora junto à Assembléia Constituinte reunida nos anos de 1987 a 1988, não obstante as fortes resistências oferecidas pelos grupos conservadores, defensores do conceito liberal de *estado mínimo*, com bastante influência nos trabalhos da Constituinte.

A mudança é, teoricamente (e deveria ser, também, na prática) muito significativa.

⁵⁸ O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o Serviço Social do Comércio (SESC) e o Serviço Social da Indústria (SESI) são instituições privadas, criadas na era Vargas, mantidas pelos empregadores do comércio e da indústria. Atualmente, além desses, existem o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), o Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT) e o Serviço Social dos Transportes (SEST), todos criados na era Collor. O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) é uma autarquia federal, criada em 1970.

A primeira consideração a fazer é que, enquanto as expressões “assistência pública” e “seguro social” são usadas para designar ordenamentos, se referem ao instrumento pelo qual se propõe alcançar os seus fins, a “seguridade social”, também usada para designar um ordenamento próprio, se refere ao objetivo desse ordenamento. Portanto, há uma mudança de postura para determinar que o plano de ação social se desenvolva em função de sua finalidade, e não em função de um determinado instrumento. (FERREIRA, 2007, p. 131).

Werneck Vianna (2004) também esclarece a distinção entre os dois conceitos de Previdência e de Seguridade: enquanto o primeiro representa a cobertura para a perda da capacidade de trabalhar das pessoas que contribuem para o sistema, o segundo, por sua vez, “é um sistema de cobertura de contingências sociais destinado a todos os que se encontram em estado de necessidade, não restringindo os benefícios nem aos contribuintes nem à perda da capacidade laborativa”. (WERNECK VIANNA, 2004, p.2)

O conceito de Seguridade Social no Brasil está fundamentado, conforme demonstra Ferreira (2007), nos princípios da dignidade da pessoa humana, da igualdade, da solidariedade, da valorização do trabalho, da busca do bem-estar e da justiça social.

Foram significativas as conquistas dos trabalhadores brasileiros na Constituição Federal de 1988:

No que se refere aos benefícios, foram obtidos muitos avanços: as aposentadorias e pensões tiveram os seus valores recompostos pelo número de salários mínimos da época da concessão; o piso de todos os benefícios passou a ser o salário mínimo; o 13º benefício passou a ser integral; a aposentadoria passou a ser calculada com base nos últimos 36 salários-de-contribuição, corrigidos monetariamente; o salário-maternidade foi estendido para 120 dias; os cônjuges do sexo masculino passaram a ter direito à pensão por morte; foi criada a aposentadoria proporcional para as mulheres aos 25 anos de serviço; a aposentadoria por idade dos trabalhadores rurais foi reduzida para os 60 anos, se homem, e 55 anos, se mulher. (ARAÚJO, 1998, p. 155).

O direito à saúde foi universalizado e passou a ser dever do Estado, isto é, da União, dos Estados e dos Municípios. Quase todas essas alterações dependiam de legislação específica que as regulamentasse, o que acabou ocorrendo somente anos mais tarde, dadas as dificuldades de se implantar tantos benefícios para os trabalhadores no governo neoliberal de Fernando Collor. A lei orgânica da saúde foi promulgada em 1990, as leis regulamentadoras da Previdência Social em 1991 e as da Assistência Social somente em 1993.

Nesse intervalo, muitas mobilizações ocorreram como, por exemplo, a luta dos aposentados pelo reajuste de 147%. “É bom frisar que o movimento pelos 147%, mais que um movimento de caráter econômico, significou o primeiro protesto político de massas contra o governo Collor.” (ARAÚJO, 1998, p.156).

Como consequência do novo ordenamento dado ao Sistema de Seguridade Social no país após a CF/88, o INPS e o IAPAS fundiram-se no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), autarquia responsável pelas ações de concessão e pagamento dos benefícios (como fazia o INPS) e pela arrecadação e cobrança das receitas previdenciárias (atividade oriunda do IAPAS). Todos os demais componentes do antigo SINPAS, exceto a DATAPREV, foram extintos.

Em 2004, já no governo de Luís Inácio Lula da Silva, ocorreu a separação do MPAS em dois ministérios: o Ministério da Previdência Social (MPA) e o Ministério da Assistência Social (MAS), logo em seguida transformado em Secretaria Nacional de Assistência Social (SNAS), órgão vinculado ao novo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

Quanto aos aportes financeiros necessários para transformar a Seguridade Social em realidade, diz o Artigo 195 da CF/88 que “será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta”. Os recursos deverão proceder dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e, também, das contribuições sociais.

Tais **contribuições sociais** são provenientes:

1. dos **empregadores** e das **empresas** (ou qualquer entidade que se equipare a empresas), sendo as bases de cálculo:
 - a) *folha de salários* dos seus empregados e os *valores pagos a qualquer título às pessoas físicas* que lhes prestem serviços, ainda que sem vínculo empregatício;
 - b) a *receita* ou o *faturamento*;
 - c) o *lucro*;
2. do **trabalhador** e demais segurados do Regime Geral de Previdência Social (RGPS);
3. sobre as **receita dos concursos de prognósticos**;
4. do **importador** (ou equiparado) de bens e serviços;

Há previsão legal para que o orçamento⁵⁹ da Seguridade Social seja elaborado de forma integrada pelos órgãos responsáveis pela saúde, previdência e assistência social, bem como para a instituição, por lei, de outras fontes destinadas a garantir a manutenção ou a expansão dos benefícios. Assim, além das já indicadas acima, outras fontes vêm se agregando como a contribuição das empresas para o Seguro de Acidentes do Trabalho (SAT) e parte da

⁵⁹ O Orçamento da Seguridade Social é peça elaborada pelo Governo Federal e acompanha, obrigatoriamente, a LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias da União (o orçamento do Governo Federal).

Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF), cuja extinção ocorreu no final de 2007.

Até 2006, a arrecadação, cobrança e fiscalização de parte das contribuições sociais previstas no Artigo 195 da CF/88 era competência da Secretaria da Receita Previdenciária (SRP), órgão do MPS, enquanto outra parte das receitas era controlada pela Secretaria da Receita Federal (SRF), vinculada ao Ministério da Fazenda (MF). Em 2007, todos os tributos federais, entre eles as contribuições sociais, passaram a cargo da Secretaria da Receita Federal do Brasil (SRFB) que, nascida da unificação das SRP e SRF, ficou conhecida nos meios de comunicação como “Super-Receita”.

Nem todas as fontes de custeio da Seguridade Social previstas na CF/88 se concretizaram de imediato e o setor mais prejudicado foi o da Saúde. A Contribuição para Financiamento da Seguridade (COFINS), por exemplo, cuja base de cálculo é o faturamento das empresas, foi questionada na justiça pelos empresários até 1993, quando a legalidade da contribuição foi finalmente decidida pelo Supremo Tribunal Federal (STF). Em relação à COFINS, a dívida das empresas para com a Seguridade foi estimada, à época, em dez bilhões de dólares. (ARAÚJO, 1998, p.132).

Outra ausência significativa no que se refere ao financiamento da Seguridade, até hoje, é a do Estado: “O Estado brasileiro não aporta recursos na proteção social, para aposentadoria e saúde”. (MARQUES, 2003, p. 133). A Constituição prevê que os orçamentos dos Distritos Federais, dos Estados e dos Municípios devem contemplar as verbas para a Seguridade Social. Mas, como o percentual não está fixado, existem Municípios e Estados que “investem percentuais ridículos em seguridade social.” (ARAÚJO, 1998, p. 137). Isso, sem mencionar mecanismos que possibilitam à União a utilização de recursos da Seguridade para outros fins, como a Desvinculação das Receitas da União (DRU), criada para ampliar o superávit primário⁶⁰, provisoriamente, e até o momento em vigência.

Feitas estas breves considerações sobre a história do conceito de Seguridade Social, passo a discorrer sobre cada uma de suas manifestações tal como se apresentam em nossos dias.

⁶⁰ Diferença entre receitas e despesas, destinada ao pagamento de encargos da Dívida Pública.

5. A Assistência Social

O artigo 203 da Constituição Federal diz que a “assistência social será prestada a quem dela necessitar, independentemente de contribuição à seguridade social” e o artigo 204 esclarece que essa assistência será custeada pelos recursos do Orçamento da Seguridade Social, conforme previsto no Artigo 195, bem como por outras fontes, para alcançar os seguintes objetivos:

- I) a proteção à família, à maternidade, à infância, à adolescência e à velhice;
- II) o amparo às crianças e adolescentes carentes;
- III) a promoção da integração ao mercado de trabalho;
- IV) a habilitação e reabilitação das pessoas portadoras de deficiência e a promoção de sua integração à vida comunitária;
- V) a garantia de um salário mínimo de benefício mensal à pessoa portadora de deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover a própria manutenção ou de tê-la provida por sua família, conforme dispuser a lei. (BRASIL, 2004, art. 203).

A regulamentação desses artigos veio com a Lei 8742, de 07 de dezembro de 1993, Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), que estabelece as diretrizes para as ações de assistência social no país, as quais devem se desenvolver de modo descentralizado e participativo, envolvendo os governos federal, estaduais e municipais, tanto na gestão como no financiamento, e a sociedade civil.

A LOAS define como princípios a supremacia do atendimento às necessidades sociais sobre as exigências de rentabilidade econômica, a universalização dos direitos sociais, o respeito à dignidade da pessoa, igualdade de direitos no acesso ao atendimento e divulgação ampla do que pode o poder público realizar pelos cidadãos. A partir da LOAS, são criados conselhos deliberativos e paritários nas esferas federal, estadual e municipal.

A Assistência Social se objetiva pela concessão de benefícios, pela prestação de serviços, pelos programas de assistência social e pelos projetos de enfrentamento da pobreza. Os benefícios podem ter caráter de prestação continuada ou de prestação eventual.

O Benefício de Prestação Continuada (BPC) tem o valor de um salário mínimo e é concedido à pessoa deficiente ou idosa que por si mesma ou por sua família não tem como sobreviver. É financiado pelo orçamento da Seguridade Social e concedido pelo INSS. Há critérios bem definidos para a sua concessão e acompanhamento periódico para fins de manutenção ou suspensão. Por exemplo, os idosos devem comprovar idade superior a 65 anos e os deficientes devem passar por perícia médica. Em ambos os casos, a renda familiar *per capita* deve ser inferior a $\frac{1}{4}$ do salário mínimo.

O BPC não se transfere para outra pessoa quando morre o beneficiário nem dá direito a um décimo terceiro benefício no ano. Além disso, não pode ser solicitado pelo cidadão que está empregado ou que receba outro tipo de benefício previdenciário, salvo exceções muito específicas.

No Brasil, em 2007, quase três milhões de pessoas estavam recebendo benefícios assistenciais de prestação continuada, popularmente conhecidos por “LOAS”.

A partir de 2006, implantou-se no país o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). O SUAS busca a reorganização e a regulamentação, em âmbito nacional, dos benefícios, serviços, programas e projetos da Assistência Social, de caráter permanente ou eventual, cuja execução é responsabilidade dos governos nas esferas federal, estadual e municipal, articulados com a sociedade civil.

São muitos os programas e projetos em andamento e não caberia discorrer sobre cada um deles neste trabalho por três razões:

1ª.) o caráter político/dinâmico das atividades envolvidas torna alguns programas de média duração, quer por terem se realizado quanto aos fins a que estavam propostos, quer pela necessidade de sua substituição por outros mais abrangentes ou mais específicos;

2ª.) os programas, especialmente quando de seus lançamentos, são bastante divulgados na mídia impressa e eletrônica, de um modo geral;

3ª.) o conhecimento básico do funcionamento do SUAS possibilita o acesso às informações mais específicas e atualizadas de determinados programas quando estes forem discutidos nas salas de aula.

Uma questão que se torna polêmica, em determinados grupos sociais, é o financiamento desses programas. Há sempre quem se incomode com a prestação de assistência a pessoas que não contribuem para a Seguridade Social. Não contribuem?

É preciso “matematizar” um pouco esta questão.

Já se deixou registrado que algumas contribuições sociais foram criadas na CF/88 para custeio da Seguridade e não é novidade que todos os tributos pagos pelas empresas compõem o custo de seus produtos sendo, portanto, via de regra, repassados ao consumidor. Como a população mais carente transforma em consumo tudo o que recebe pela via dos programas sociais, obviamente paga todos os tributos indiretos embutidos nos preços. Portanto, afirmar que a população mais carente não contribui com tributos para o país, é uma afirmativa seguramente equivocada. Proporcionalmente aos seus rendimentos, é a classe social que mais contribui.

Os estados e municípios também possuem políticas próprias de proteção social que se articulam com os programas federais. Para facilitar o acesso dos cidadãos às ações conjuntas das três esferas de governo, estão instalados nos municípios os Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), também conhecidos como “Casas da Família”.

Dentre os programas do MDS, um dos mais importantes, a meu ver, é o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) que repassa pequena ajuda financeira às famílias de crianças retiradas de situações de trabalho penoso, insalubre ou degradante. Não só pelo auxílio financeiro que representa alimento na panela, mas, também, porque o PETI só faz sentido se acompanhado de ações preventivas e coercitivas contra a exploração da mão de obra infantil. Atualmente, sete ações envolvendo diversos entes públicos e privados compõem o PETI, especialmente aquelas voltadas para a denúncia da existência de trabalho infantil e as ações sócio-educativas destinadas a devolver às crianças o direito de estudar e de brincar, propiciando-lhes mais condições de desenvolvimentos psíquico e cultural. Dentre os Ministérios que participam do PETI podem ser citados o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o Ministério das Minas e Energia (MME), este último comprometido com a erradicação do trabalho de crianças na mineração.

Outro programa assistencial do Governo de Luís Inácio Lula da Silva é o Bolsa Família, muito conhecido da população, que representa transferência direta de renda sob certas condições. O Bolsa Família constitui-se na unificação de quatro programas de renda mínima remanescentes do Governo Fernando Henrique Cardoso e que vêm sendo gradativamente substituídos: Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Vale Gás e Cartão Alimentação.

As famílias assistidas pelo Bolsa Família são aquelas que vivem em situação de pobreza (renda mensal *per capita* de R\$ 60,01 a R\$120,00) ou de extrema pobreza (renda mensal *per capita* inferior a R\$60,00). Os benefícios concedidos são divididos em dois tipos, o *básico* e o *variável*, e seus valores variam de R\$20,00 a R\$ 182,00 (dados de julho de 2008). As famílias que migraram de programas remanescentes podem receber mais do que isso, por determinado prazo, dependendo do que recebiam anteriormente.

O cadastramento dessas famílias é tarefa repassada aos municípios. Para evitar que o Bolsa Família se constitua num círculo vicioso que perpetue a miséria, a par da transferência direta de renda, as famílias beneficiadas devem assumir determinados compromissos sociais relacionados com a saúde e a educação: frequência às aulas, vacinação em dia, acompanhamento do desenvolvimento saudável das crianças, acompanhamento pré-

natal, bem como a participação em atividades complementares como programas de geração de trabalho e renda, alfabetização de adultos, etc.

Há propostas em estudo, no MDS, para que o *Bolsa Família* abarque, também, o PETI e o Programa de Atenção Integral à Família (PAIF).

O quadro abaixo, elaborado a partir de informações do Manual de Gestão de Benefícios do Bolsa Família divulgado pelo MDS, oferece uma visão mais abrangente das transferências de renda proporcionadas pelo Bolsa Família (valores em julho de 2008).

Critério de Elegibilidade		Ocorrência de membros na faixa de 0 a 15 anos	Valores do Benefício (R\$)	Valores do Benefício se também houver ocorrência de 1 adolescente de 16 ou 17 anos	Valores do Benefício se também houver ocorrência de 2 ou mais adolescentes de 16 e 17 anos
Situação das Famílias	Renda Mensal <i>per capita</i>				
Situação de Pobreza	De R\$ 60,00 a R\$ 120,00	Sem ocorrência	-	30,00	60,00
		1 Membro	20,00	50,00	80,00
		2 Membros	40,00	70,00	100,00
		3 ou + Membros	60,00	90,00	120,00
Situação de Extrema Pobreza	Até R\$ 60,00	Sem ocorrência	62,00	92,00	122,00
		1 Membro	82,00	112,00	142,00
		2 Membros	102,00	132,00	162,00
		3 ou + Membros	122,00	152,00	182,00

Quadro 2 – Resumo dos critérios para concessão do Bolsa Família
(dados obtidos em www.mds.gov.br)

O Bolsa Família faz parte de um grupo de ações inseridas no primeiro eixo do Programa FOME ZERO, também muito conhecido da população brasileira e desenvolvido sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Esse programa possui quatro eixos articulados entre si: 1) acesso aos alimentos; 2) fortalecimento da agricultura familiar; 3) geração de renda; 4) articulação, mobilização e controle social.

Outro Programa, o ProJovem Adolescente visa à socialização e complemento da educação de jovens de famílias cadastradas no Bolsa Família ou egressos de programas de medidas socioeducativas. Corresponde a um conjunto de atividades (cursos e oficinas) a serem desenvolvidas durante 2 anos, em horário não coincidente ao da educação formal regular. Articula os eixos: convivência social, participação cidadã e mundo do trabalho aliados a temas transversais adequados à juventude.

Como se pode perceber, as ações do SUAS realizam-se por intermédio dos Ministérios do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, da Previdência Social e da Educação, além de outros que também são envolvidos em programas específicos. Apesar disso, a dívida social do país para com sua população carente ainda está longe de ser paga e continuará a escandalizar-nos, todos os dias, sempre que nos encontrarmos diante de alguém que passa fome, sede, frio, maus-tratos, abandono. Ainda são necessárias ações de benemerência e do voluntariado para complementar a insuficiente proteção oficial.

Nesse ponto, convém uma alerta. Há muitas entidades filantrópicas sérias que desenvolvem a proteção social de forma adequada e recebem, em contrapartida, deduções tributárias previstas em lei. Mas, infelizmente, o número de instituições que pleiteiam a redução nos tributos a serem pagos por conta de uma filantropia que nunca existiu é muito grande. Casos emblemáticos ocorreram e ocorrem no país, com empresas que são especialistas em aparentar prestação de assistência social para recolherem menos impostos e contribuições. Araújo (1998, p. 184) cita como exemplo uma famosa empresa administradora de planos de saúde que alegava em seu estatuto “proporcionar assistência filantrópica, médico-hospitalar, social e educacional aos menos favorecidos e desamparados em todo o país, de maneira indiscriminada e gratuita”!

É possível que esse quadro possa ser pintado em cores menos tristes quando a vontade política da nação, como um todo, proclamar como prioridade o desenvolvimento econômico com pleno emprego e como compromisso a não utilização de receitas da Seguridade Social com despesas estranhas aos seus fins.

6. A Saúde

Como visto anteriormente, em 1987 foi criado o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde (SUDS), embrião do atual Sistema Unificado de Saúde (SUS).

A conquista do direito de todos à Saúde, inserida na Constituição Federal de 1988, é resultado de uma longa história de lutas desenvolvidas, principalmente, pelos profissionais da área. Já durante o Governo Geisel, “médicos, acadêmicos e pesquisadores, começam a debater vários aspectos da saúde do povo brasileiro e do serviço de saúde pública e/ou previdenciário” (MARQUES; MENDES, 2007, p.43). Um marco nesse caminhar foi a realização da 8ª. Conferência Nacional de Saúde, em 1986, que definiu a Reforma Sanitária. “A literatura brasileira é rica na documentação e na análise sobre o surgimento e o papel desempenhado pelo movimento sanitarista na luta pela universalização dos serviços e ações da saúde pública.” (MARQUES; MENDES, 2007, p.43).

No texto constitucional, a Saúde merece uma seção específica (artigos 196 a 200). O artigo 196 diz que a “Saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução dos riscos de doença e de outros agravos e ao acesso universal igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.”

O artigo 198 diz que as “ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único”. Tal sistema deve se organizar segundo as diretrizes: descentralização, atendimento integral e participação da comunidade.

É também no artigo 198, em seus parágrafos, que se encontram as fontes de custeio para as despesas com a saúde da população: recursos do Orçamento da Seguridade Social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, entre outros. O artigo 199 esclarece que “a assistência à saúde é livre à iniciativa privada.”

A mudança foi bastante significativa. Se antes, a proteção da saúde era devida aos trabalhadores de determinadas categorias profissionais, que pagavam por isso, a partir de 1988, passou a ser direito de todos, independentemente do exercício do trabalho e do pagamento de contribuições de forma direta. A Lei Orgânica da Saúde, (Lei 8080/90), de 19 de setembro de 1990, define o Sistema Unificado de Saúde (SUS) e, em seus artigos 5º e 6º, os objetivos e atribuições do sistema:

Art. 5º São objetivos do Sistema Único de Saúde SUS:

I - a identificação e divulgação dos fatores condicionantes e determinantes da saúde;

- II - a formulação de política de saúde destinada a promover, nos campos econômico e social, a observância do disposto no § 1º do art. 2º desta lei;
- III - a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas.

Art. 6º Estão incluídas ainda no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS):

- I - a execução de ações:
 - a) de vigilância sanitária;
 - b) de vigilância epidemiológica;
 - c) de saúde do trabalhador; e
 - d) de assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica;
- II - a participação na formulação da política e na execução de ações de saneamento básico;
- III - a ordenação da formação de recursos humanos na área de saúde;
- IV - a vigilância nutricional e a orientação alimentar;
- V - a colaboração na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho;
- VI - a formulação da política de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos e outros insumos de interesse para a saúde e a participação na sua produção;
- VII - o controle e a fiscalização de serviços, produtos e substâncias de interesse para a saúde;
- VIII - a fiscalização e a inspeção de alimentos, água e bebidas para consumo humano;
- IX - a participação no controle e na fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos;
- X - o incremento, em sua área de atuação, do desenvolvimento científico e tecnológico;
- XI - a formulação e execução da política de sangue e seus derivados.

O SUS funciona sob coordenação do Conselho Nacional de Saúde e suas ações são financiadas com recursos do Fundo Nacional de Saúde.

Essas conquistas chegaram ao país na época em que, no mundo todo, começava a desconstrução dos direitos sociais. Ao mesmo tempo, encontrava-se o país com problemas relacionados com sua crescente Dívida Pública. Assim, os recursos da Seguridade Social que, no entender dos constituintes de 1988 deveriam ser utilizados exclusivamente na Assistência, na Previdência e na Saúde, já não estavam mais protegidos, pois parte deles havia que ser destinada ao serviço da Dívida.

É nesse ambiente de novos constrangimentos para a economia brasileira e de um Estado manietado que a Constituição de 1988 definiu a saúde pública como um direito de todos e dever do Estado. Ao contrário do que ocorreu quando da universalização da saúde nos países europeus, o Brasil não mais crescia de forma duradoura, seu Estado estava encolhido *vis-a-vis* o seu passado, as taxas de desemprego mantinham-se em níveis muito elevados e a informalidade do trabalho crescia, superando a ocupação daqueles com direitos previdenciários e trabalhistas. (MARQUES; MENDES, 2007, P.45).

Por essa razão, talvez, seja tão evidente para nós, cidadãos, o contraste entre o atendimento à Saúde formalizado nos programas e projetos governamentais e o atendimento

realizado, de fato, nos milhares de pontos espalhados pelo país onde pessoas morrem aguardando o socorro que nem sempre vem.

A constituição da Seguridade Social como um tripé formado pela Assistência (para os necessitados), Saúde (para todos) e Previdência (para os contribuintes) implica a elaboração de um Orçamento único para essas três faces da proteção social no Brasil. Os constantes avanços do Orçamento Fiscal (referente a outras despesas e investimentos da União) ao Orçamento da Seguridade mobilizaram a sociedade a buscar leis que definissem parâmetros mínimos de destinação de recursos para a área da Saúde. Nesse sentido, foi promulgada em 2000, a Emenda Constitucional número 29 (EC 29), ainda não regulamentada, que definiu os percentuais mínimos a serem aplicados pela União, Estados, Municípios e Distrito Federal em ações e serviços públicos de saúde.

Isso não tem impedido inúmeras tentativas de utilização de verbas destinadas exclusivamente à Saúde para outras finalidades como, por exemplo, o Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza, os Encargos Previdenciários da União (EPU) e o serviço da Dívida Pública. A vigilância permanente dos gastos públicos feita pelas pessoas e entidades da área da Saúde ou afins têm conquistado, por meio de ações judiciais e aprovações de leis específicas, que as verbas direcionadas à Saúde sejam realmente utilizadas nos fins a que se destinam.

Apesar de todo esse esforço, caminham no Congresso Nacional, propostas que vão noutra direção. Por exemplo, a do “déficit nominal zero” que prevê o aumento da alíquota da Desvinculação de Receitas da União (DRU) para 40%. Sabemos que, hoje, a DRU, limitada em 20% das verbas alocadas no Orçamento da União, desvia recursos da Seguridade Social para o serviço da Dívida Pública. Que outra finalidade teria o aumento da alíquota para 40%? Se essa proposta for aprovada, as expectativas para a saúde do brasileiro só tendem a ser piores.

Outro risco para os cidadãos que dependem dos serviços públicos para ter Saúde está na regulamentação da EC 29. Há mais de uma proposta nesse sentido sendo analisadas no Congresso Nacional e os interesses são conflitantes. Cumpre-nos acompanhar o andamento das votações para exigir que os congressistas que elegemos façam valer os interesses maiores da população ao votar as propostas existentes.

Ainda há um longo caminho a percorrer para que a Saúde seja realmente um direito universal no país. Os problemas do atendimento à Saúde do cidadão são manchetes no noticiário, diariamente. Doenças erradicadas até algum tempo atrás voltam a ameaçar a população e epidemias surgem em vários pontos do país.

A Saúde Pública é responsável pela imensa maioria do atendimento da população. Os que podem pagar e os trabalhadores em empresas que pagam por eles optam por planos de saúde privados, caríssimos para o padrão de renda do povo brasileiro, mas que oferecem, em contrapartida, atendimento mais rápido. No entanto, esse atendimento não é universal porque as coberturas oferecidas pelos planos de saúde são muito diversificadas. É muito freqüente constatarmos que tratamentos mais caros e mais prolongados são rechaçados pela maioria dos planos de saúde privados o que leva muitas pessoas de volta ao SUS nos casos de doenças mais graves.

A regulamentação desse serviço que, embora privado na origem, é público no que se destina, levou quase duas décadas. Durante esse período, muitos abusos foram denunciados e muitos cidadãos prejudicados. A meu ver, se vivemos numa economia de mercado, a melhor forma de controlar a qualidade dos serviços privados de saúde seria o oferecimento de serviço adequado, pelo Estado, diminuindo assim a procura pelos planos privados.

Apesar de todas as dificuldades apontadas, o Sistema Unificado de Saúde (SUS) mantém programas e projetos importantes, como por exemplo:

- Brasil Sorridente, direcionado à saúde bucal da população;
- SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, com atendimento pré-hospitalar móvel em quadros de casos agudos de natureza clínica, traumática ou psiquiátrica;
- Farmácia Popular, programa que disponibiliza alguns medicamentos essenciais, como os que controlam hipertensão e diabetes, por exemplo, a um preço bem reduzido;
- Programa Saúde da Família, modalidade diferenciada de atendimento que leva a medicina mais próxima das famílias;
- Programa Nacional de Combate à Dengue, uma das doenças que mais têm afligido a população no mundo todo;
- Bancos de Leite Humano;
- Política Nacional de Alimentação e Nutrição;
- Programa Nacional de Controle do Câncer de Colo de Útero e de Mama;
- Política de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas;
- Programa De Volta para Casa, para reintegração social de pessoas portadoras de transtornos mentais;
- Programa de Controle do Tabagismo e Outros Fatores de Risco de Câncer.

Assim como a Assistência Social, o atendimento do SUS realiza-se de forma complementar pela União, pelos Estados e pelos Municípios e é no Município que o cidadão tem contato com o SUS. Em alguns deles, o atendimento é excelente, nada ficando a desejar

se comparado com os melhores planos de saúde privados. Em outros, nem tanto: filas, horas de espera, falta de profissionais e de medicamentos transformam doenças em tragédias.

A Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF), 0,38% incidentes sobre todas as movimentações bancárias (exceto salários, saques de aposentadorias, negociação de ações na Bolsa de Valores, seguro-desemprego e transferências de dinheiro entre contas de mesma titularidade) foi criada para suprir a carência de recursos na área da Saúde. Vigorou de 1997 a 2007, com alíquota de 0,2% nos primeiros anos.

Em entrevista concedida à Revista da Seguridade Social (2008), seu idealizador, o médico Adib Jatene, ex-Ministro da Saúde, comenta que a criação da CPMF não contribuiu para amenizar os graves problemas de saúde no Brasil porque “quando começou a ser arrecadada e direcionada toda para a saúde (era recurso vinculado), foram retiradas fontes, com as quais o Ministério contava, em valor maior do que a CPMF trouxe”, o que provocou a sua decepção e conseqüente saída do Ministério da Saúde.

Para Jatene, o SUS é “bem equacionado como política pública, porém subfinanciado”. Para que o sistema pudesse funcionar satisfatoriamente, os recursos públicos para a Saúde deveriam ser “pelo menos, duplicados”.

7. A Previdência Social

Como já citado, a Constituição Federal de 1988 incluiu muitas conquistas dos trabalhadores, trazendo para a Lei Maior o conceito de Seguridade Social e ampliando a cobertura da Previdência Social.

Mas, de lá para cá, muito do que foi conquistado vem sendo desconstruído por meio de sucessivas Reformas Previdenciárias realizadas nos últimos anos, tendo todas elas como pano de fundo um suposto déficit nas contas da Previdência Social. A falta de implementação, de fato, do Orçamento da Seguridade Social e a aprovação das regras de Desvinculação de Receitas da União (DRU) que possibilita a utilização de verbas da Seguridade para pagamento do serviço (juros mais amortizações) da Dívida Pública, deixa a Previdência Social dependente, contabilmente, apenas das Receitas Previdenciárias (contribuições para o INSS) que são insuficientes para cobrir todas as despesas que são indevidamente imputadas ao mesmo Instituto, como pagamento de benefícios assistenciais (de caráter não contributivo), pagamento de novos benefícios previdenciários criados pela CF/88, etc.

Além disso, o crescente desemprego no país, nos últimos anos, jogou na informalidade a maioria da classe trabalhadora. Mais da metade da população ativa ocupada no Brasil não tem proteção previdenciária e, da mesma forma, não contribui para o sustento dos inativos atuais como deveria ocorrer num Regime de Repartição Simples como é o caso da Previdência Social no Brasil.

Mas, dentre os verdadeiros motivos das Reformas Previdenciárias ocorridas no país, nas duas últimas décadas, estão as imposições do Fundo Monetário Internacional (FMI) como condições para o fornecimento de empréstimos para o País, como comprova a transcrição abaixo de trecho do documento Brasil - Memorando de Política Econômica, de 04 de setembro de 2002, encaminhado ao Diretor-Geral do FMI naquele ano e ratificado em anos posteriores:

II – Políticas e Perspectivas para o restante de 2002 e 2003

...

6. [...] Na área fiscal, o governo buscará a aprovação da legislação para: (i) criar fundos de aposentadoria complementar para os servidores públicos e cobrar contribuições previdenciárias dos servidores inativos e (ii) definir as carreiras para as quais os servidores públicos podem ser contratados pelo regime de previdência do setor privado. (BRASIL, 2002).

Consideremos que, ao criar os citados fundos de aposentadoria complementar para os servidores públicos, o governo deverá: 1) passar a efetuar considerável aporte financeiro como sua contrapartida (empregador) para o pagamento das aposentadorias futuras; 2) abrir mão, no presente, das contribuições dos servidores ativos que, no presente regime de repartição, vertem para pagamento dos atuais inativos. Claro está que nenhuma dessas medidas se refletem em economia de verbas públicas. Qual a razão dessa promessa, então, no Memorando de “intenções” do governo brasileiro ao solicitar apoio FMI?

A meu ver, referido documento explicita nada mais nada menos do que uma “venda casada”, como se diz no jargão comercial. O volume de dinheiro movimentado pela Seguridade Social é imenso e as organizações financeiras desejam apossar-se desse espetacular filão para incrementar seus negócios como vendas de seguros, de planos de previdência privada, etc.

Cumpre assinalar que as reformas prometidas pelo governo brasileiro em 2002 foram cumpridas em 2003, da mesma forma como tinham sido cumpridas outras promessas que levaram à reforma de 1998.

Assim, vários direitos dos trabalhadores foram retirados sem que a sociedade participasse efetivamente da discussão das reformas ocorridas. As minorias organizadas

(associações, partidos políticos comprometidos com a classe trabalhadora, sindicatos, etc.) não tiveram a força suficiente para impedir as modificações.

Não é honesto afirmar que todas foram negativas, pois algumas alterações sempre devem ser feitas, de tempos em tempos, para manter o sistema previdenciário sustentável. Uma alteração razoável, por exemplo, foi a transformação do “tempo de serviço” em “tempo de contribuição” para a concessão da aposentadoria. Infelizmente, no entanto, enquanto não vivermos uma realidade de pleno emprego, ainda haverá o empregador que contratará informalmente e o trabalhador que, sem opção, aceitará a proposta mesmo sabendo que o tempo trabalhado não valerá para a sua aposentadoria.

Uma alteração que não pode ser qualificada como positiva, foi a instituição do Fator Previdenciário, contra o qual a sociedade luta desde mesmo sua criação. Recentemente, o Senado aprovou sua extinção e a proposta caminha, atualmente, na Câmara dos Deputados. O final dessa história ainda dependerá de muitos fatores, mas um deles, certamente, será o empenho dos cidadãos no convencimento dos Deputados Federais de sua região para a derrubada do famigerado fator, sem que algo pior seja colocado em seu lugar.

Da Reforma Previdenciária realizada em 1998, cujo foco principal era o Regime Geral de Previdência Social (para não-servidores públicos estatutários), no governo Fernando Henrique Cardoso, pode-se destacar duas importantes modificações retirando, direta ou indiretamente, o direito à aposentadoria por tempo de serviço:

- a) transformação do critério do tempo de serviço em tempo de contribuição;
- b) criação do Fator Previdenciário para o cálculo das aposentadorias por tempo de contribuição dos trabalhadores do Regime Geral, com o objetivo de retardar a concessão desse benefício;
- c) estabelecimento de limites de idade para aposentadorias dos servidores públicos, além do tempo de contribuição.

Da Reforma Previdenciária de 2003, no governo de Luiz Inácio Lula da Silva, a retirada de direitos teve o foco voltado para os servidores públicos:

- a) instituição da contribuição previdenciária para os inativos;
- b) quebra da integralidade do benefício decorrente de acidente de trabalho;
- c) quebra da paridade para os novos servidores públicos;
- d) diminuição da pensão por morte dos servidores públicos.
- e) extinção da aposentadoria proporcional.

Prepara-se, atualmente, o cenário de nova Reforma. Estrategicamente, voltada novamente para os trabalhadores da iniciativa privada. Dentre as propostas mais freqüentemente apresentadas pelos seus defensores, está o estabelecimento de idade mínima para aposentadorias, a limitação do teto de benefícios em valores próximos a três salários mínimos. Caso sejam aprovadas, numa reforma subsequente seriam estendidas aos servidores públicos.

Basicamente, o que vem sendo proposto por segmentos da sociedade civil não alinhados com os interesses da classe trabalhadora é a adoção de um regime previdenciário básico, para os mais carentes, deixando os demais trabalhadores estimulados a adquirirem os planos de previdência privada. Nesse sentido caminham as discussões realizadas nos mais diversos fóruns organizados pelas entidades interessadas na Previdência Complementar, cujos representantes estiveram discutindo em conjunto com os trabalhadores, os aposentados e o Governo no Fórum Nacional de Previdência Social instalado em 2007 em Brasília-DF.

Cabe aos próprios trabalhadores, isto é, às pessoas que dependem exclusivamente do seu trabalho para garantir sua subsistência e a de sua família, vigiar os desdobramentos das conclusões do Fórum. É muito importante que continuemos defendendo uma Previdência Social Pública de qualidade que tenha como princípio a solidariedade e como resultado a distribuição de renda.

Quanto a esse último aspecto citado, já existem muitos trabalhos acadêmicos demonstrando que a Previdência Social promove a maior redistribuição de renda no país, mais do que qualquer outra medida adotada como contrapartida de qualquer outro tributo.

Os trabalhadores mais qualificados contribuem com mais dinheiro e por mais tempo, pois freqüentemente exercem atividades na economia formal. Além disso, as contribuições das empresas sobre os seus salários não tem limite máximo. Logo, há um excedente de contribuições oriundas dos salários mais altos e que é utilizado no pagamento dos benefícios concedidos àqueles que contribuíram menos e por menos tempo bem como àqueles que não contribuíram por inexistência de leis nesse sentido na época em que trabalhavam. Para Afonso (2003), “a previdência desempenha um papel essencial na realocação de recursos, tanto entre os indivíduos de uma mesma geração, quanto entre pessoas de coortes diferentes”.

Além disso, há um outro aspecto muito importante a ser ressaltado. O dinheiro colocado nas mãos dos cidadãos na forma de benefícios previdenciários ou assistenciais transforma-se em consumo. Raramente o beneficiário investe aposentadorias ou pensões, pois a maioria transforma esses benefícios em alimentos, vestuário, medicamentos, lazer, enfim,

despesas cotidianas. Isso movimenta a economia dos municípios em que residem, gerando empregos e condições mínimas de existência para outras pessoas. Como comprovou França (2004) em suas pesquisas:

a) em milhares de municípios brasileiros, o volume de dinheiro vertido em função do pagamento mensal dos benefícios previdenciários supera o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) recebidos pelas Prefeituras como repasse de impostos feito pelo Governo Federal;

b) em mais de 80% dos municípios brasileiros, o pagamento de benefícios previdenciários supera a arrecadação previdenciária desses municípios;

c) há relação entre os pagamentos dos benefícios e o Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDH-M); em 100 dos municípios melhor classificados no IDH-M, divulgados em 2000, em 92 deles o pagamento dos benefícios era superior ao FPM.

Mas, o que é Previdência Social?

Trata-se de um *seguro social*, para segurados e seus dependentes, com um plano de benefícios que os protege da perda salarial temporária (doença, acidente, maternidade, reclusão) ou permanente (morte, invalidez, velhice). Tanto o custeio como a prestação desses benefícios são regulamentados legalmente.

O salário do trabalhador que serve de base para o cálculo da sua contribuição previdenciária chama-se *SALÁRIO DE CONTRIBUIÇÃO*.

Quanto ao aspecto financeiro (financiamento dos benefícios), os regimes de previdência podem ser:

- *DE REPARTIÇÃO SIMPLES*
- *DE CAPITALIZAÇÃO*
- *DE REPARTIÇÃO DE CAPITAIS DE COBERTURA*

Quanto aos aspectos econômico e jurídico, os regimes de previdência que funcionam no Brasil podem ser:

- *REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (RGPS)*
- *REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (RPPS)*
- *PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR*
 - *ENTIDADES ABERTAS*
 - *ENTIDADES FECHADAS*

7.1 Financiamento com base no regime de REPARTIÇÃO SIMPLES

Trata-se do regime adotado na maior parte dos países do mundo e, também, no Brasil. Pode ser entendido como um “regime orçamentário” ou “regime de caixa”. Todo o dinheiro arrecadado num determinado período de tempo é utilizado para pagamento dos benefícios nesse mesmo período de tempo. As contribuições arrecadadas, geralmente calculadas como percentual das remunerações dos contribuintes, devem ser suficientes para o pagamento dos benefícios. Não há constituição de reservas. A arrecadação deve visar ao necessário e suficiente para o pagamento dos benefícios correntes. Não há pré-pagamento de nenhuma espécie. A geração atual paga a despesa da geração passada e espera que a futura pague a sua. A característica forte deste regime é a *SOLIDARIEDADE*. Por isto, é chamado de *pacto de gerações*. Trata-se de um regime mutualista.

Nessa abordagem,

[...] as taxas de contribuição são calculadas de modo que os trabalhadores em grupo contribuem o suficiente, *cada ano*, para financiar a quantia agregada paga nesse ano ao *grupo de beneficiários*; o foco está no grupo e o período de tempo é o ano corrente. (THOMPSON, 2000, p. 95).

Para compreender melhor, podemos apresentar, de forma bastante simplificada, esse modelo (deixando os aspectos complicadores para os atuários⁶¹).

Fixada uma unidade de tempo (por exemplo, 1 ano), sejam:

X = total de contribuições arrecadadas (da população em atividade)

Y = total a ser pago em benefícios (à população inativa)

O total arrecadado depende da quantidade de contribuintes (QC), da média dos salários de contribuição (SC) e do percentual aplicado aos salários (a , alíquota média de contribuição):

$$X = QC \times SC \times a$$

O total a ser pago depende da quantidade de pessoas beneficiárias da Previdência Social (QB) e do valor médio dos benefícios concedidos (B):

$$Y = QB \times B$$

Devemos ter $X \geq Y$ para que o sistema esteja equilibrado. Ou seja:

⁶¹ A atuária é um ramo da Matemática, ou mais propriamente, da Estatística, que busca analisar teorias e cálculos relativos aos seguros.

$$QC \times SC \times a \geq QB \times B$$

De onde pode ser retirada a seguinte relação:

$$a \geq \frac{QB \times B}{QC \times SC}, \quad (QC \times SC \neq 0)$$

Essa relação pode propiciar rica discussão em salas de aula de Matemática, direcionada por questões como:

a) a alíquota ***a*** representa uma porcentagem do salário de contribuição do trabalhador e, no Brasil, essa porcentagem é devida em parte pelo próprio trabalhador (de 8% a 11%) e em parte pelo seu empregador (20%). Essas alíquotas estão razoáveis?

b) se desejássemos reduzir ***a***, o que deveria acontecer com a fração $\frac{QB \times B}{QC \times SC}$?

c) o que representa a fração $\frac{QB}{QC}$? Como varia essa razão, isto é, como é o seu crescimento (ou decrescimento) em função das variações de QB e QC? A diminuição da natalidade que vem ocorrendo no mundo todo altera essa razão de que forma? O aumento da expectativa de vida das pessoas, também fato reconhecido mundialmente, altera essa razão de que forma? É possível aumentar QC independentemente do aumento da natalidade? Como?

d) o que representa a fração $\frac{B}{SC}$? Como diminuir essa razão? Qual a melhor alternativa?

e) como diminuir a razão $\frac{QB \times B}{QC \times SC}$? Examinar todas as possibilidades matemáticas e todos os limites determinados pelo senso de justiça social.

f) alguns economistas defendem que se a razão do item anterior não pode ser reduzida, então o que resta é a majoração da alíquota ***a***. Quais as conseqüências disso? Até que ponto essa alíquota poderia ser aumentada? Examinar as possibilidades matemáticas e suas conseqüências sociais.

Tal discussão será tanto mais rica quanto mais se exercitar o aprofundamento das questões sociais e a análise matemática da razão $\frac{QB \times B}{QC \times SC}$ segundo o método da dialética materialista histórica.

A **sensibilidade** do regime de repartição, isto é, os fatores que mais podem influenciar esse regime, consiste em:

- variáveis demográficas (natalidade e longevidade);
- taxas de emprego formal.

Quando os regimes de repartição foram instituídos, a sociedade vivia um ambiente em que havia: crescimento populacional; crescimento do mercado de trabalho; mobilização social (cada geração recebia salários maiores que a geração anterior).

Esses fatores foram importantes para que o sistema se mostrasse bastante eficaz. Além disso, por muitos anos, o dinheiro foi arrecadado sem a necessidade de ser repartido, possibilitando sua utilização em investimentos (nem sempre). No Brasil, o exemplo mais famoso (além das fraudes) de utilização do dinheiro da Previdência Social foi a construção de Brasília no Distrito Federal. Hoje, alguns formadores de opinião, aqueles que defendem a existência de “déficit” na Previdência Social, mostram-se indignados com o fato de que a sociedade tenha que arcar com o pagamento dos benefícios já assumidos com os atuais inativos. Essas pessoas, além de não compreenderem o significado do regime de repartição, esquecem do quanto a sociedade já se beneficiou das contribuições feitas pelos trabalhadores na época em que não havia inativos para custear.

Atualmente, os compromissos previdenciários exigem a plena utilização dos recursos arrecadados e, dessa forma, o envelhecimento populacional (maior longevidade e menor natalidade) obriga a sociedade a periodicamente avaliar os regimes de repartição para a Previdência Social. No Brasil, a manutenção do equilíbrio financeiro deve priorizar a elevação das taxas de formalização do mercado de trabalho, que ainda têm muito a crescer.

7.2 Financiamento com base no regime de CAPITALIZAÇÃO

Representa o oposto do regime de repartição, pois não pressupõe um pacto de gerações ou mesmo um pacto social. Cada segurado deve contribuir de forma a constituir, ao longo do tempo, o montante necessário e suficiente para custear suas próprias necessidades futuras. Pressupõe a formação de reservas, é um pré-financiamento. Essas reservas são aplicadas no mercado financeiro, de capitais ou imobiliários.

Aqui,

[...] as taxas de contribuição são calculadas de modo que *cada trabalhador* contribuirá o bastante, *durante a vida inteira*, para financiar a *sua própria*

aposentadoria; o foco é a pessoa e o período de tempo é a duração da sua vida. (THOMPSON, 2000, p. 95).

O cálculo das contribuições que devem ser vertidas para o sistema é feito mediante os princípios da Atuária e da Matemática Financeira.

A **sensibilidade** do regime de capitalização depende de:

- alterações das taxas de juros;
- alterações dos níveis salariais;
- aumento da longevidade.

Quanto maior a taxa de juros (maior rentabilidade do capital aplicado), menor as contribuições. Mantidas estas, mais rapidamente se forma o montante desejado e, além disso, a rentabilidade desse montante pode até ajudar a suportar o resgate dos benefícios, no futuro. Contrariamente, se as taxas de juros despencam, o impacto nos valores dos benefícios é bastante prejudicial ao poupador. Conseqüências dramáticas para as aposentadorias e pensões são relatadas, no mundo todo, quando ocorrem quedas significativas na rentabilidade dos capitais investidos no mercado financeiro.

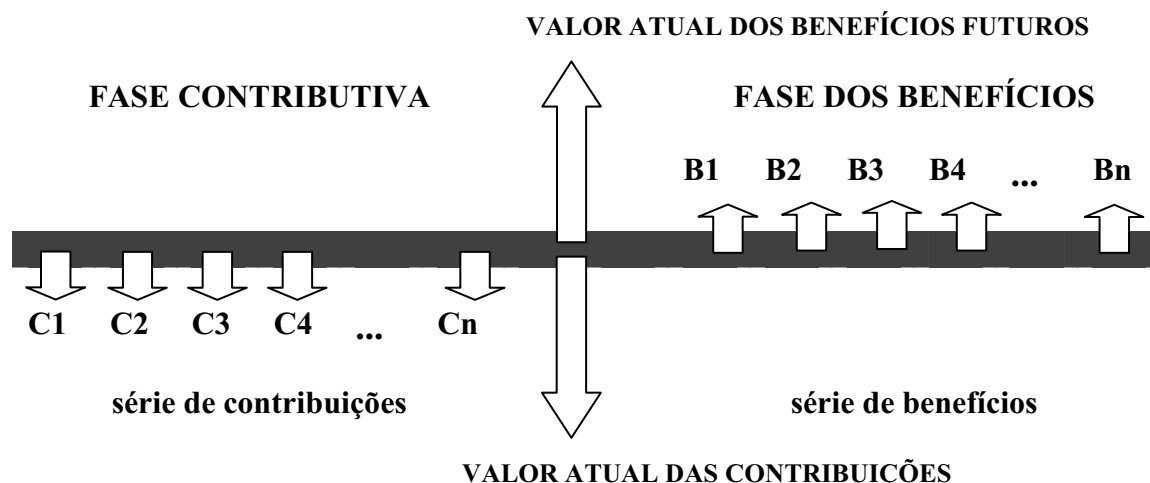
Analogamente se comporta o montante em função do padrão salarial de quem acumula se as contribuições estiverem atreladas ao valor dos salários. Quanto maiores as contribuições vertidas para o sistema, mais rapidamente se atinge o valor proposto. Já a longevidade exige maior aporte de capital para fazer face a um maior período de utilização desse montante.

O modelo de capitalização possui duas fases distintas:

- a fase contributiva (período de investimentos);
- a fase do benefício (período dos resgates).

Na fase contributiva, os valores são aplicados periodicamente no mercado financeiro, em bolsas de valores, no mercado imobiliário, etc. A partir do momento em que se estabelece o final da fase contributiva e o início da fase dos benefícios, o montante até ali formado é distribuído ao longo de um período estimado para recebimento dos pagamentos. Segundo os princípios da Matemática Financeira, nesse instante, o Valor Atual da série de pagamentos efetuados na fase contributiva deve ser igual ao Valor Atual da série de pagamentos da fase seguinte.

O gráfico a seguir ilustra essa situação:



Um valor importante que é sempre levado em consideração nos planos de capitalização é a *Reserva Matemática*, que representa a totalidade dos **compromissos líquidos** assumidos pelo plano com os participantes, numa certa data. Pode ser calculada pela diferença entre os valores atuais dos benefícios futuros e os valores atuais das contribuições futuras. A comparação do patrimônio de determinado plano com sua reserva matemática é um dos critérios de avaliação utilizado pelos atuários para verificar se o que foi planejado está sendo cumprido.

$$\text{RESERVA MATEMÁTICA} = \text{VA (benefícios futuros)} - \text{VA (contribuições futuras)}$$

Se o patrimônio de um plano (isto é, de um Fundo que o administra) é superior à sua Reserva Matemática, dizemos que há um *superávit*. Se for inferior, o plano está com *déficit*.

Chama-se *Reserva Técnica* à soma da *Reserva Matemática* com o *déficit* ou com o *superávit*.

Apenas no momento inicial do plano, a Reserva Matemática pode ser nula, pois os valores programados para os benefícios e para as contribuições devem ser calculados cuidadosamente para que se tenha, no momento “zero”:

$$\text{VA (benefícios futuros)} = \text{VA (contribuições futuras)}$$

Nos regimes de capitalização, a *atuária* tem papel fundamental na determinação dos valores das contribuições na fase contributiva. Devem ser levados em conta pelo atuário:

[...] expectativas de sobrevivência, mortalidade, invalidez e morbidez dos participantes; estimativas de inflação; projeção das taxas de juros que serão alcançadas pelas aplicações dos recursos do plano; perspectivas de crescimento da remuneração; rotatividade dos participantes; novos entrados (NOGUEIRA, 2007, p.48).

Os valores das contribuições dependerão do tipo de plano de previdência adotado, se o de Benefícios Definidos (BD) ou de Contribuições Definidas (CD). O cálculo dos valores das contribuições também é influenciado pela metodologia escolhida para a distribuição temporal do custo previdenciário (variação na forma do custeio e na velocidade de formação das reservas).

O modelo de plano de previdência com base no **Benefício Definido (BD)** é do tipo mutualista; é aquele em que o valor do benefício é a variável independente e a contribuição é a variável dependente na relação entre uma e outra. O plano BD garante, por contrato, o pagamento do benefício pactuado, independentemente das oscilações que impactam o regime de capitalização. Estas devem ser permanentemente avaliadas pelos atuários responsáveis de modo a providenciarem as alterações nas contribuições necessárias para garantir o benefício no futuro. Na impossibilidade dessas alterações, o impacto dos riscos atuariais devem recair sobre os gestores do plano.

No plano com base na **Contribuição Definida (CD)**, o benefício não tem um valor predeterminado, ele é calculado em função da reserva constituída durante a fase contributiva. Os riscos atuariais são suportados individual e integralmente pelos seus segurados, com a alteração para mais ou para menos nos benefícios. Não há solidariedade.

Teoricamente, os planos do tipo CD não possuem *déficit* e, para eles, não há necessidade de se calcular a *Reserva Matemática*. Não por outro motivo, é o regime preferido de Bancos e Seguradoras.

Muitos livros de Matemática Financeira, no capítulo em que abordam as “Séries de Pagamentos”, costumam apresentar exercícios envolvendo cálculos de contribuições necessárias para que se obtenha, após certo prazo, a possibilidade de resgates, também em série, desejáveis para um futuro tranquilo.

A utilização desses exercícios em aulas de Matemática deve abarcar a ampliação do problema com questões que conduzam a uma análise crítica do Regime de Capitalização, “abrindo os olhos” dos alunos para o fato de que no mercado financeiro “nem tudo são flores”. Vejam alguns exemplos:

O Sr. José procura o Banco X para consultar sobre a melhor forma de aplicar mensalmente uma fração de seu salário de modo a constituir uma reserva para complementar a aposentadoria que vai receber do Regime Geral de Previdência Social, ao envelhecer.

Recebe algumas propostas de Planos de Previdência Privada que passa a analisar, inclusive comparando-as com outras possibilidades de investimento financeiro patrocinadas pelo mesmo Banco. Em casa, Sr. José começa a “dialetrizar”. Participem com ele dessa tarefa, respondendo às questões:

a) quais as vantagens e as desvantagens da aquisição de um Plano de Previdência Privada comparando-a com a simples aplicação do dinheiro na Poupança? (é necessário pesquisar, nos bancos, as diferenças e semelhanças);

b) os Bancos costumam cobrar uma taxa de administração para cuidar dos Planos de Previdência Privada; além disso, lucram com o mecanismo denominado “*spread* bancário”; vocês sabem o que é isso?

c) não há dúvidas de que os Bancos lucram muito administrando o dinheiro que as pessoas aplicam; as pessoas também lucram, embora não tanto; apesar de sempre ocorrerem protestos (em defesa do consumidor) por causa dessa diferença enorme entre os juros pagos os juros cobrados pelos Bancos, as pessoas continuam a aplicar neles as suas economias; por quê?

d) um investimento em Previdência Privada é de longo prazo; apesar das fiscalizações do Banco Central, nenhum Banco pode dar garantia concreta de que estará funcionando regularmente dentro de 20 ou 30 anos; assim mesmo, as pessoas confiam e deixam lá suas economias; por que elas fazem isso?

e) vocês conhecem alguém que perdeu dinheiro economizado porque o Banco que o guardava “fechou as portas”?

f) vocês conhecem alguém que perdeu rendimentos significativos porque durante o período em que seu dinheiro ficou aplicado ocorreram reformas financeiras no país (Plano Collor, Plano Verão, etc.)?

g) se o Sr. José ficar doente e impossibilitado de trabalhar poderá continuar depositando mensalmente a sua economia no Plano de Previdência Privada? Justifiquem suas respostas, quer sejam afirmativas quer sejam negativas.

h) o que o Regime Geral de Previdência Social oferece que os Planos de Previdência Privada não podem oferecer? Por que um pode e outro não pode?

7.3 Financiamento com base na Repartição de Capital de Cobertura

Trata-se de um misto dos dois anteriores. Apresenta características solidárias, como na repartição simples, mas constitui reservas, como na capitalização. Um exemplo de benefício que é financiado por este regime é a pensão por morte. Nesta modalidade, quando um benefício começa a ser concedido num determinado período, estabelece-se a formação de uma reserva para garantir o pagamento de todos os benefícios futuros.

A Matemática pode ajudar-nos a compreender os regimes financeiros de cada modelo de Previdência Social e a História do conceito de Seguridade Social pode ajudar-nos a escolher o que desejamos para a sociedade.

7.4 Regime Geral de Previdência Social (RGPS)

O **RGPS** é um sistema público que funciona em regime de repartição simples. É administrado pelo Ministério da Previdência Social (MPS) e executado pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). O **RGPS** é o regime ao qual estão submetidos todos os trabalhadores exceto os servidores públicos estatutários. Por ser o regime da maioria, chama-se Regime Geral.

No **RGPS**, entende-se por *segurado* qualquer pessoa que exerça atividade remunerada e chama-se *filiação* ao vínculo que se estabelece entre as pessoas e a Previdência Social a partir do momento em que passam a exercer atividade remunerada.

São segurados: os empregados formais nas atividades urbanas ou rurais, os trabalhadores domésticos, os avulsos (contratados por intermédio de órgãos gestores de mão de obra), os contribuintes individuais (autônomos, eventuais e empresários) e os especiais (determinadas atividades rurais, como produtor, parceiro, meeiro, arrendatário, pescador, exercidas individualmente ou em grupo, familiar ou não).

A filiação é obrigatória e implica na aquisição de direitos e deveres, entre eles a contribuição financeira. Além disso, também existe a figura do *segurado facultativo* que pode filiar-se, mesmo sem exercer atividade remunerada.

Os benefícios atualmente concedidos pela Previdência Social brasileira são:

- 1) auxílio-doença
- 2) aposentadoria por invalidez
- 3) aposentadoria por idade
- 4) aposentadoria por tempo de contribuição
- 5) aposentadoria especial
- 6) salário-família
- 7) salário-maternidade
- 8) auxílio-acidente
- 9) pensão por morte
- 10) auxílio-reclusão
- 11) serviços de habilitação e reabilitação profissional

Esses benefícios podem ser pagos ao próprio segurado ou a seus dependentes, dependendo de cada caso. Todos os cálculos são regulados por lei e a concessão de muitos benefícios depende do cumprimento de prazos de carência. De um modo geral, mas não em todos os casos, o menor deles é o *salário mínimo* e o maior é o *teto de benefícios*, limite máximo tanto para o valor dos benefícios pagos como para a base de cálculo das contribuições devidas pelos trabalhadores. As normas do RGPS estão no artigo 201 da Constituição Federal de 1988 e nas Leis 8212 e 8213, ambas de 1991.

Para o trabalhador vinculado ao **RGPS**, a Previdência Complementar é facultativa.

7.4.1 O Salário de Contribuição

Chama-se *salário de contribuição* o valor utilizado como base para calcular a contribuição mensal dos segurados *empregado*, *empregado doméstico* e *trabalhador avulso* durante sua vida de trabalho. As alíquotas (porcentagens) são variáveis e dependem do valor do salário de contribuição.

A Tabela abaixo entrou em vigor em 1º de março de 2008.

Trabalhador Assalariado	
Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 911,70	8,0
de 911,70 a 1.519,50	9,0
de 1.519,51 a 3.038,99	11,0

De 1º de janeiro de 2008 a 29 de fevereiro de 2008, vigorou a tabela abaixo:

Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 868,29	8,0
de 868,30 a 1.447,14	9,0
de 1.447,15 a 2.894,28	11,0

De 1º de abril de 2007 a 31 de dezembro de 2007:

Trabalhador Assalariado	
Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 868,29	7,65
de 868,30 a 1.140,00	8,65
de 1.140,01 a 1.447,14	9,00
de 1.447,15 a 2.894,28 (teto)	11,00

Durante a vigência da Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF), as alíquotas 8,00% e 9,00% foram rebaixadas para 7,65% e 8,65%, respectivamente, para compensar os salários mais baixos pelos descontos da CPMF.

As empresas (ou os empregadores) também contribuem para a Previdência Social recolhendo 20% sobre os salários pagos, sem limite do teto de contribuição.

A alíquota e a base de cálculo são outras se a empresa tiver optado pelo regime tributário denominado SIMPLES⁶² (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte).

Resumindo: mês a mês, são vertidas para a Previdência Social Pública, contribuições dos empregados e dos empregadores para custeio das aposentadorias e outros benefícios. Estas contribuições vão para o caixa do Tesouro Nacional, mas são contabilizadas individualmente para cada pessoa (escrituração virtual).

Diz-se que a escrituração é virtual porque a Previdência Social no Brasil tem regime financeiro de *repartição simples*, isto é, todo o dinheiro arrecadado num determinado momento é utilizado para custear os benefícios que estão sendo pagos nesse mesmo momento. Assim, cada geração de trabalhadores sustenta os benefícios pagos à geração que a precedeu, na esperança de que, futuramente, a nova geração pague os seus. O Regime de Repartição supõe a solidariedade entre as gerações, ou seja, representa um pacto de gerações.

Nem todas as empresas recolhem as contribuições do mesmo modo. Há regras específicas para cada tipo de atividade. Por exemplo, os times de futebol recolhem uma porcentagem (5%) da receita bruta nos dias de jogos, ao invés de uma porcentagem sobre os salários dos jogadores. Há empresas filantrópicas que têm direito a isenção da parte patronal

⁶² Saiba mais sobre o SIMPLES no Apêndice.

nas contribuições. Os empregadores rurais recolhem uma porcentagem da receita dos produtos rurais comercializados. Trabalhadores autônomos têm outras alíquotas de recolhimento, etc. Cada segmento tem suas regras próprias.

7.4.2 O Fator Previdenciário

Um dos benefícios a que tem direito o trabalhador segurado do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) é a **aposentadoria por tempo de contribuição**, que veio substituir a antiga aposentadoria por tempo de serviço. Esse tempo deve ser de 35 anos para os homens e de 30 anos para as mulheres, exceto para os professores do ensino infantil, fundamental e médio, que têm direito a reduzir em 5 anos esse período.

Aposentadoria por tempo de contribuição Consiste numa renda mensal cujo valor, chamado salário-de-benefício, está compreendido entre o salário-mínimo e o teto do salário de contribuição. O seu cálculo considera a média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, correspondentes a 80% de todo o período em que o trabalhador contribuiu, multiplicada pelo fator previdenciário.	SALÁRIO MÍNIMO (abril/2008) R\$ 415,00
	TETO DO SALÁRIO DE CONTRIBUIÇÃO (abril/2008) R\$ 3.038,99

Assim,

Salário de Benefício = Média dos salários de contribuições X fator previdenciário

ou

$$SB = MS \times f$$

O fator previdenciário **f** é um número calculado de acordo com uma fórmula matemática que leva em conta a idade (Id), a expectativa de sobrevida (Es) e o tempo de contribuição do segurado no momento de se aposentar (Tc):

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right]$$

O coeficiente **a** vale hoje **0,31** e representa a soma das alíquotas aplicadas aos salários durante o período contributivo, sendo **0,20** de responsabilidade do empregador e **0,11**, no máximo, de responsabilidade do empregado.

A expectativa de sobrevida (E_s) é calculada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base na Tábua Completa de Mortalidade, divulgada sempre em dezembro de cada ano com base em dados coletados no ano anterior. Assim, de dezembro de 2008 até novembro de 2009, o INSS está trabalhando com a Tábua divulgada pelo IBGE em dezembro de 2008 com os dados de 2007.

Para calcular o fator previdenciário, o tempo de contribuição (T_c) deve ser aumentado em 5 anos para mulheres e professores e em 10 anos para as professoras.

O fator previdenciário foi instituído pela Lei 9876, de 26 de novembro de 1999 com a justificativa de equilibrar tempo de contribuição e tempo de aposentadoria face ao envelhecimento da população. Surgiu em consequência da não aprovação do estabelecimento de uma idade mínima para a concessão de benefícios pelo RGPS, uma das propostas derrubadas durante a tramitação no Congresso Nacional da Emenda Constitucional nº. 20, em 1998. Aplica-se às aposentadorias por tempo de contribuição, obrigatoriamente, e às aposentadorias por idade, facultativamente. Não é aplicado no cálculo dos demais benefícios.

Da forma como foi elaborado, quanto mais cedo uma pessoa se aposenta, maior é sua esperança de sobrevida e, portanto, menor o valor da aposentadoria. O cálculo dos benefícios com a aplicação do fator previdenciário é prejudicial para os trabalhadores que começaram a trabalhar muito cedo e que, pelas regras anteriores, poderiam se aposentar mais cedo. Também é prejudicial para as mulheres, pois ao se valerem da redução de 5 anos no tempo de contribuição necessário para se aposentar, acabam aumentando a esperança de sobrevida e diminuindo o benefício.

Nos primeiros anos de vigência da lei, havia critérios de aplicação proporcional do fator previdenciário, durante um período de transição para que os novos aposentados fossem sofrendo suas consequências gradativamente. Somente de uns anos para cá, portanto, os efeitos da lei começaram a ser sentidos plenamente pela população.

As estatísticas oficiais estão indicando que, mesmo tendo prejuízos com o fator previdenciário, as pessoas estão se aposentando assim que completam o tempo de contribuição. As justificativas são várias: temem que o aumento na longevidade das pessoas torne o fator previdenciário ainda mais prejudicial, temem perder o emprego e depois ficarem

sem emprego e sem aposentadoria, etc. Resumindo, criado para manter as pessoas trabalhando por mais tempo, acabou servindo apenas para reduzir ainda mais as aposentadorias.

7.4.3 O Salário Mínimo e o Teto de Benefícios Previdenciários

Diz o inciso IV do artigo 7º da Constituição Federal do Brasil que todo o trabalhador tem direito a um salário mínimo, fixado em lei, “capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim. O salário mínimo vale hoje (abril de 2008), no Brasil, R\$ 415,00. Alguns Estados estabelecem valores maiores para os salários mínimos pagos dentro de suas fronteiras.

O segundo parágrafo do artigo 201 da CF/88 afirma que “nenhum benefício que substitua o salário de contribuição ou o rendimento do trabalho do segurado terá valor mensal inferior ao salário mínimo”.

Portanto, pela legislação atual, o salário mínimo (que deveria realmente ser suficiente para realizar tudo o que está na lei) é, também, o piso mínimo dos benefícios previdenciários. Mas, nem sempre foi assim. De agosto de 1987 a junho de 1989, por exemplo, vigorou no país o Piso Nacional de Salários (PNS) como a contraprestação mínima paga ao trabalhador na ativa (isto é, um novo nome para o salário mínimo), desvinculado do que foi chamado, à época, de Salário Mínimo de Referência utilizado para o pagamento dos benefícios previdenciários e para o cálculo das contribuições para o INSS.

O Salário Mínimo de Referência tinha valor inferior ao Piso Nacional de Salários. O Salário Mínimo da forma como hoje está sendo utilizado está em vigor desde julho de 1989. Diversas tentativas já foram feitas para desvincular novamente o Salário Mínimo do mínimo valor dos benefícios previdenciários. Os defensores dessa idéia alegam que isso liberaria o Salário Mínimo para reajustes maiores, trazendo ganhos para os trabalhadores ativos, sem aumentar o “déficit” da Previdência, já que os mesmos valores não seriam repassados aos aposentados e pensionistas.

Portanto, para quem julga que essa idéia é muito injusta e nunca seria implantada no país, é bom lembrar que isso já ocorreu no passado.

No Regime Geral de Previdência Social (RGPS), assim como há um valor mínimo para os benefícios pagos, há também um valor máximo, denominado Limite Máximo do Salário de Contribuição. Esse valor limita os benefícios pagos (nenhum pode superá-lo, salvo

casos explícitos em leis específicas) e também a base de cálculo para as contribuições previdenciárias que os trabalhadores recolhem mês a mês.

Até junho de 1989, o Limite Máximo correspondia a vinte vezes o Salário Mínimo de Referência e embora o Salário Mínimo de Referência fosse inferior ao Piso Nacional de Salários (salário mínimo daquela época), o Limite Máximo ainda assim era superior a dez vezes o PNS.

Veja o quadro correspondente ao ano de 1988, época de inflação disparada, com reajustes mensais nos valores dos salários. A moeda nacional vigente era o cruzado (CZ\$). Observe que o Limite Máximo superava dez vezes o Piso Nacional de Salários:

Mês/ano	Piso Nacional de Salário (CZ\$)	Salário Mínimo de Referência (CZ\$)	Limite Máximo (CZ\$)
01/88	4 500,00	3 060,00	61 200,00
02/88	5 280,00	3 600,00	72 000,00
03/88	6 240,00	4 248,00	84 960,00
04/88	7 260,00	4 932,00	98 640,00
05/88	8 712,00	5 918,00	118 360,00
06/88	10 368,00	6 984,00	139 680,00
07/88	12 444,00	8 376,00	167 520,00
08/88	15 582,00	10 464,00	209 280,00
09/88	18 960,00	12 702,00	254 040,00
10/88	23 700,00	15 796,00	315 120,00
11/88	30 800,00	20 476,00	409 520,00
12/88	40 425,00	25 595,00	511 900,00

Com a extinção do Salário Mínimo de Referência e do Piso Nacional de Salários, em julho de 1989, transformados num único valor denominado apenas Salário Mínimo, o Limite Máximo, embora continuasse a ser reajustado mensalmente, não guardava mais qualquer relação com o Salário Mínimo, sofrendo, daí em diante, o caminho da desvalorização. Veja o quadro abaixo, em que a moeda nacional é o Cruzado Novo (NCz\$):

Mês/ano	Salário Mínimo (NCz\$)	Limite Máximo (NCz\$)
07/89	149,80	1 500,00
08/89	192,88	1 931,40
09/89	249,81	2 498,07
10/89	381,73	3 396,13
11/89	557,33	4 673,75
12/89	788,18	6 609,62

Para o trabalhador ativo, isso representava mais dinheiro no bolso, mês a mês, já que diminuía o valor de sua contribuição mensal para a Previdência Social. Mas, no longo prazo, essa desvalorização afetou todos os benefícios pagos a quem já estava inativo. É muito comum encontrarmos pessoas idosas que lamentam haver recolhido suas contribuições com base em 10, 12 ou mais salários mínimos e atualmente não conseguirem receber o equivalente. **Eis aí o verdadeiro déficit da Previdência Social!**

Em 1998, a inflação já estava controlada, o Salário Mínimo tinha a vigência de um ano e valia R\$ 120,00. Quando apresentada ao Congresso a Emenda Constitucional nº 20, em 1998, contendo a primeira grande Reforma da Previdência após a CF/88, um de seus artigos fixava o Limite Máximo para o salário de contribuição em R\$ 1 200,00. Os trabalhadores mais atentos, regozizaram com a ilusão de que o Limite Máximo passaria a vincular-se novamente ao Salário Mínimo, dez vezes, pelo menos. No entanto, quando foi promulgada no final do ano de 1998, o Salário Mínimo já havia subido para R\$ 130,00 e no texto constitucional o Limite Máximo permaneceu R\$ 1 200,00.

Os quadros apresentados mostraram a desvalorização que vem sofrendo o Limite Máximo, ao longo dos anos. Os técnicos do Governo afirmam que isso é consequência da política de revitalização do Salário Mínimo que tem recebido reajustes anuais superiores à inflação.

Nós, os trabalhadores, concordamos que o Salário Mínimo precisava dessa valorização, pois sua defasagem histórica era e continua sendo injusta. Mas, seria justo não valorizar igualmente os demais benefícios ao invés de atrelar seus reajustes ao do Limite Máximo do Salário de Contribuição? Por que não reajustar o Limite Máximo com os mesmos índices do Salário Mínimo?

Os conhecimentos matemáticos permitem-nos perceber que, a continuar a política de reajustes distintos para o Salário Mínimo e para o Limite Máximo, em algum tempo não muito distante, todos os benefícios previdenciários estarão com valores muito próximos do Salário Mínimo. Seria essa é uma Reforma da Previdência silenciosa?

7.5 Os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS)

O **RPPS** é o regime dos servidores públicos militares ou civis, efetivos e estatutários, isto é, trabalhadores submetidos aos Estatutos dos governos para os quais prestam serviço: União, Estados, Distrito Federal, Municípios. Como os regimes previdenciários são específicos em cada caso, chamam-se Regimes Próprios. Cabe observar que existem Municípios que não possuem Regimes Próprios. Nesse caso, os servidores ficam automaticamente vinculados ao Regime Geral.

Os **RPPS(s)** têm caráter contributivo e solidário devendo os benefícios concedidos serem custeados por aportes do ente público que o institui, dos servidores ativos e inativos e dos pensionistas. Devem ter o acompanhamento de atuários para a garantia do equilíbrio financeiro e são controlados pelo Ministério da Previdência Social. Os servidores ativos contribuem com 11% dos seus salários, sem teto ou limite como o que há no Regime Geral. Para os servidores ativos e pensionistas, o cálculo é feito sobre o valor que excede ao limite máximo do RGPS.

Os **RPPS(s)** podem adotar como regime financeiro qualquer um dos já citados: de repartição simples, de capitalização e de repartição de capitais de cobertura. Os benefícios concedidos são os mesmos do Regime Geral (RGPS). As normas legais para os Regimes Próprios estão no artigo 40 da Constituição Federal de 1988 e na Lei 9717, de 1998. A instituição de um regime próprio depende de lei ordinária da União, dos Estados ou dos Municípios a que se referem.

Todo regime próprio deve possuir uma entidade (**unidade gestora**) responsável por sua “administração, gerenciamento e operacionalização [...], incluindo a arrecadação e gestão de recursos e fundos previdenciários, a concessão, o pagamento e a manutenção dos benefícios.” (NOGUEIRA, 2007, p. 19). Na cidade de Bauru – SP, essa tarefa está a cargo da Fundação de Previdência dos Servidores Públicos Municipais Efetivos de Bauru (FUNPREV). No Estado de São Paulo, compete à entidade denominada São Paulo

Previdência (SPPREV) que incorpora o Instituto de Previdência do Estado de São Paulo (IPESP) até sua gradativa extinção.

Os RPPS(s) podem incluir a Previdência Complementar para seus participantes. Nesse caso, poderão ser fixados para os benefícios cobertos pelo RPPS os mesmos tetos do Regime Geral. Ainda não está regulamentada a Previdência Complementar dos servidores públicos, embora tramitem no Congresso Nacional projetos de lei nesse sentido. O regime financeiro previsto para a Previdência Complementar será o de capitalização na modalidade de Contribuição Definida (CD).

7.6 O regime de Previdência Complementar (RPC)

As entidades de **PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR** funcionam em regime de capitalização. Normalizadas pelo artigo 202 da Constituição Federal de 1988 e pelas Leis Complementares 108 e 109 de 2001, destinam-se a complementar os benefícios que os trabalhadores recebem do Regime Geral ou dos Regimes Próprios. Podem ser:

- ABERTAS, quando se destinam a qualquer interessado, sendo exemplos todos os Planos de Previdência Privada oferecidos por bancos e seguradoras;
- FECHADAS, quando restritas a segmentos específicos (são os fundos de pensão) como, por exemplo, os trabalhadores em empresas estatais.

A grande maioria das entidades de Previdência Complementar é de natureza privada. E, também em sua maioria, operam no regime de Contribuições Definidas. Para os trabalhadores vinculados ao Regime Geral de Previdência Social (RGPS), a Previdência Complementar é optativa. Para os servidores submetidos aos Regimes Próprios de Previdência Social, a Previdência Complementar é obrigatória, embora a efetivação dessa obrigatoriedade ainda esteja dependente da devida regulamentação.

A Secretaria de Previdência Complementar, do Ministério da Previdência Social, é o órgão ao qual compete orientar a formação e fiscalizar a atuação das entidades patrocinadoras de Previdência Complementar fechada (Fundo de Pensão).

Podem ser *patrocinadoras* ou *instituidoras* de um plano de previdência complementar as empresas, as entidades de classe (associações, sindicatos, etc.). Há vantagens para o trabalhador que adere ao um Fundo de Pensão *patrocinado*, se compará-lo aos planos de previdência vendidos pelos bancos e seguradoras, pois a entidade patrocinadora

também deve verter recursos para o fundo. Os fundos *instituídos* não recebem esse aporte obrigatoriamente.

7.6 A Educação Previdenciária

O Programa de Educação Previdenciária (PEP) do governo federal representa um conjunto de ações promovidas pelo Ministério da Previdência Social (MPS), por intermédio do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), com o objetivo de informar e orientar os cidadãos de seus direitos e deveres referentes à Previdência Social.

As ações desenvolvidas pelos Comitês do PEP, em mais de cem regionais distribuídas por todo o Brasil, levam orientações aos trabalhadores nos mais diversos locais como: feiras, exposições, eventos, feiras livres, presídios, escolas, comunidades indígenas, associação de moradores, etc., promovendo seminários, fóruns, cursos e inscrições de segurados. É a Previdência Social que vai ao encontro dos trabalhadores, urbanos ou rurais, divulgando a importância e os benefícios do seguro social.

Além disso, os Comitês do PEP estabelecem parcerias com entidades representativas da sociedade como sindicatos, associações de classe, cooperativas, escolas, entidades religiosas, organizações não governamentais (ONG), etc., visando a facilitar as inscrições dos segurados e a ampliar as possibilidades de ações do PEP. No sítio do Ministério da Previdência Social (www.mpas.gov.br), na seção que trata dos *Trabalhadores sem Previdência*, empresas ou grupos interessados podem ter acesso aos endereços, telefones e endereços eletrônicos dos Comitês Regionais e dos Comitês Locais, bem como confirmar, pela quantidade de fotografias disponibilizadas, a grandiosidade desse trabalho em prol da cidadania.

A relevância das ações do PEP tem, a meu ver, dois importantes momentos:

- no *presente*, presta-se a ampliar a base contributiva para a Previdência Social e a esclarecer a população da significativa modificação trazida pela Reforma da Previdência de 1998 que transformou o *tempo de serviço* em *tempo de contribuição*. A grande maioria das pessoas ainda vincula os direitos previdenciários ao exercício da atividade laborativa, como era no passado quando, ao requerer um benefício, o cidadão precisava comprovar o trabalho e não a contribuição. Atualmente, se não houver a contribuição durante o período de carência específico para a concessão de cada benefício, o trabalhador não possuirá a cobertura do seguro social;

- essas considerações nos remetem ao segundo momento, o *futuro* desse trabalhador, posto que, cedo ou tarde, baterá às portas do INSS para procurar o reconhecimento de seus direitos (inalienáveis) sociais e triste será a sua história caso não tenha sido, na época adequada, um contribuinte.

Dados da última Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2003, e divulgada pelo MPS, indicam que 57,1% da população economicamente ativa ocupada (excluídos os militares e os servidores públicos estatutários) encontram-se sem qualquer cobertura da Previdência Social. A Previdência Social Pública ainda tem, portanto, muito a expandir neste Brasil.

O Projeto “Educação Previdenciária nas Escolas” tem, entre seus objetivos, a inserção do tema Previdência Social como mais um Tema Transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Não são rápidas, geralmente, as ações que demandam tarefas de dois ou três Ministérios da República. Independentemente da acolhida ou não pelo Ministério da Educação (MEC) da Recomendação 09 do CNPS, o PEP segue desenvolvendo suas atividades nas escolas.

Atualmente, há previsão de que as ações do PEP incorporem estudos de Educação Financeira visando à preparação dos jovens para a aceitação da necessidade de adesão futura aos programas de Previdência Complementar. **Nesse ponto, acredito, encontra-se a maior divergência entre o presente trabalho e o PEP.**

Entendo que o viés que a escola deve dar aos estudos sobre a Previdência Complementar deverá ser sempre o da análise crítica de seus pontos negativos já que os pontos positivos são fartamente explorados por governos, instituições do ramo e mídia. Há informações demais contendo a apologia da Previdência Complementar. Sem a contrapartida do exame crítico, os alunos ficam impedidos de realizar a análise dialética necessária à sua formação. Neste aspecto, prefiro adotar a “teoria da curvatura da vara”, pois a vara torta não endireita se a colocamos na posição correta e sim quando a entortamos para o outro lado.

A educação que almejo levar para as escolas é a que capacita os estudantes para a **defesa da Previdência Social pública e solidária, de qualidade suficiente** para que qualquer possibilidade de complementação de benefícios seja, realmente, uma opção e não uma necessidade a ser abraçada pelas classes mais favorecidas (as menos favorecidas não tem nem como pensar nisso) como ocorreu com os Planos de Saúde privados.

8. Conclusão

Como se pode observar, a implantação da Seguridade Social no Brasil não se completou ainda, visto que nasceu como preceito constitucional num momento da história da civilização em que os interesses do capital começaram a suplantar, de forma esmagadora, os interesses dos trabalhadores no mundo todo, com o recrudescimento do neoliberalismo e do individualismo como valor na sociedade pós-moderna.

Talvez isso explique a contradição: quando chega ao texto constitucional em 1988, a Seguridade Social definida como conjunto integrado de ações destinadas a Assistência, Previdência e Saúde, começa o desmonte do SINPAS que contemplava, de forma integrada em sua estrutura tanto o INAMPS e a CEME (ambos relacionados à Saúde) quanto a LBA e a FUNABEM (ambas relacionadas com a Assistência) cujo custeio, aliado ao do INSS (Previdência) era administrado pelo IAPAS. Se essa alteração, por um lado, trouxe como benefício a universalização do direito à Saúde, por outro lado deixou a Previdência Social bastante preparada para as transformações negativas do ponto de vista do trabalhador introduzidas nas Reformas Constitucionais dos anos seguintes (1998 e 2003).

Apesar disso, convém salientar, como Marques (2003, p. 25), que **o Brasil é o único país da América Latina que universalizou o direito à saúde, o único que criou um sistema de Seguridade Social e o único que não privatizou a Previdência Social, ainda.** Proteger essas conquistas é tarefa de todos os cidadãos deste país e qualquer omissão neste sentido pode representar prejuízos irreversíveis.

Concluo que a Seguridade Social não pode ser entendida como a simples justaposição das medidas de proteção social pré-existentes à sua consagração como direito humano, ainda que para efeito de estudo ou efetividade das ações que a compõem alguma separação seja inevitável. O que se espera (e o que acredito representar a vontade expressa nos termos da CF/88) é que a Seguridade Social alcance a superação dialética dos mecanismos de proteção relacionados com a Assistência, com a Saúde e com a Previdência Social.

Cabe a nós, professores que abraçamos a Pedagogia Histórico-Crítica como norte das nossas práticas pedagógicas, oferecer à Educação Previdenciária a sua superação dialética, isto é, o ensino e a aprendizagem da Educação para a Seguridade Social como um Tema Transversal Político-Social que não substitui a Educação Previdenciária realizada pelo PEP, mas a incorpora e a suplanta, oferecendo o viés histórico-crítico para que as questões da Seguridade Social sejam examinadas à luz dos conhecimentos escolares (matemáticos,

históricos, geográficos, de linguagem, etc.) e do ponto de vista dos seus maiores interessados: os cidadãos do Brasil cujo principal e, talvez, único patrimônio seja a sua força de trabalho.

9. Dialogando com os Professores de Matemática

Apresento, a seguir, alguns exemplos de Planos de Unidades, elaborados para introduzir o tema Seguridade Social em atividades de ensino-aprendizagem em aulas de Matemática, frutos de pesquisa de doutorado (MATTIAZZO-CARDIA, 2009) realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da UNESP, em Bauru(SP). A primeira delas, intitulada “Déficit da Previdência Social: mito ou realidade?” foi aplicada em escola de Ensino Médio, em 2007, e a versão aqui apresentada já incorpora a avaliação dessa aplicação.

O planejamento das atividades levou em conta a proposta defendida por Moraes (2002) de que os temas transversais/político-sociais devem servir de eixos estruturadores para o ensino-aprendizagem. Adotou-se como embasamento teórico para esse trabalho os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica, de Dermeval Saviani (2005; 2006), e da Psicologia Sócio-Histórica, da Escola de Vigotski (VIGOTSKI, 2000; LEONTIEV, [197-?]. Subjacente a todo esse arcabouço teórico, o Método da Dialética Materialista Histórica (LEFEBVRE, 1975; MARX, 1996).

O procedimento didático recomendado é a resolução de Problemas Ampliados (problemas matemáticos acrescidos de discussões político-sociais), em Trabalho Coletivo realizado em Grupos Co-operativos (alunos trabalhando juntos nas mesmas tarefas, discutindo as questões em seus aspectos matemáticos e político-sociais, socializando as dúvidas e buscando em conjunto as respostas para as questões abertas), podendo o professor estabelecer, em conjunto com seus alunos, um Contrato de Trabalho para a realização dessas atividades (MORAES et al., 2008).

Cada Plano de Unidade está acompanhado de orientações para a condução da atividade e para a utilização do material instrucional referente ao desenvolvimento das tarefas e ao ensino-aprendizagem dos conteúdos de Seguridade Social. Cabe ao professor complementar referido material com o ensinamento dos conteúdos matemáticos pertinentes, valendo-se de seus próprios conhecimentos ou de livros didáticos de Matemática.

As atividades aqui apresentadas foram preparadas para alunos do Ensino Médio, mas certamente podem ser adaptadas de modo que possam ser levadas para salas de aula

também do Ensino Fundamental, bastando o professor adequar o grau de aprofundamento dos conteúdos matemáticos e das discussões político-sociais nelas contidas.

Todas as atividades de ensino têm seus objetivos, mas o educador da Pedagogia Histórico-Crítica assume como *objetivo anterior a todos os objetivos* a educação de qualidade para todos os alunos, independentemente da classe social a que pertençam ou das expectativas que as famílias ou os grupos sociais têm a respeito deles. A Matemática estruturada pela discussão de temas político-sociais é viva, dinâmica, *em movimento*, sem que para isso tenha que perder sua lógica interna e sua coerência. Os temas político-sociais devem servir para mostrar o quanto essa disciplina é importante para a formação do cidadão, devendo o professor cuidar para que as discussões políticas, por mais empolgantes que sejam, não se tornem substitutas dos estudos dos conteúdos de Matemática em sala de aula.

O acompanhamento do noticiário sobre qualquer tema político-social, no caso particular desta proposta, os conteúdos da Seguridade Social, é imprescindível para o bom desenvolvimento do trabalho ao longo do tempo. Manchetes de jornais nem sempre são confiáveis o suficiente para que o professor delas extraia os conhecimentos necessários para sua atualização, mas servem de roteiro para que ele saiba *o que* pesquisar nas fontes em que confia confirmando, aprofundando e até, se for o caso, desmentindo noticiários.

Por essa razão, as sugestões aqui oferecidas nunca poderão ser consideradas prontas. Estão, sim, sempre FICANDO PRONTAS. Esta é, aliás, a maior dificuldade do trabalho com temas político-sociais: são altamente “perecíveis” ao mesmo tempo em que carregam em si elementos que vão se perpetuando historicamente. Essa contradição entre permanente alteração mantendo em si o passado, o presente e o futuro é, felizmente, também, a sua maior qualidade.

A atividade em que se procura desmistificar o “déficit” da Previdência Social está preparada para ser um ponto de partida no estudo da Seguridade Social, pois esta aparece ali sistematizada tal qual se apresenta no cenário nacional. Nela se introduz os alunos na aprendizagem do método dialético de análise das realidades que nos são postas à frente cotidianamente. Na atividade planejada para estudo do Fator Previdenciário, é possível realizar a aplicação do método dialético na discussão matemática do referido fator. A análise matemática da fórmula possibilita a percepção das conseqüências sociais de sua aplicação, fazendo-se o pensamento movimentar-se do geral para o particular. Ainda que o Fator Previdenciário seja extinto, essa atividade pode ser realizada, apresentando-o como um fato histórico cujas conseqüências ainda ocuparão as preocupações dos brasileiros por muito tempo.

Desde a segunda metade do século passado, os avanços do neoliberalismo no mundo todo têm colocado para as sociedades propostas, muito “bem” apresentadas, de desconstrução da Seguridade Social como direito humano historicamente conquistado. Essas apresentações incluem “estudos rigorosamente matemáticos”. As idéias pós-modernas que permeiam os ambientes em nosso momento histórico e o desconhecimento da Matemática utilizada nessas propostas favorecem a sua aceitação passiva. A Matemática oferece instrumentos para que algumas das determinações da abstração Seguridade Social possam ser melhor compreendidas por aqueles que aprenderem, e aí está o papel da escola, a se aproximar do *concreto pensado Seguridade Social*. Como consequência, a capacitação dos cidadãos para decidirem, com menor probabilidade de errar, qual a proteção social que desejam para si e para seus descendentes.

Nesse sentido, em todas as atividades propostas neste trabalho, a prática social desejável, em função do compromisso político assumido pelo grupo durante as atividades de estudo realizadas, é colocada como alvo a ser alcançado, mostrando aos alunos as ações que podem desenvolver para, de verdade, na prática, colocarem-se em defesa da Seguridade Social, direito humano à proteção em situações de incapacidade laborativa, que se objetiva, no Brasil e em outros países, nas formas de Assistência, Previdência e Saúde.

É claro que cada grupo social, se tem a oportunidade de se desenvolver cultural e politicamente, ao atingir a autonomia do pensar e do agir, define os caminhos que quer seguir. Na escola, o educador aponta, explícita ou implicitamente, os caminhos do *seu* caminhar, e o faz enquanto exerce a função de instrumentalizar, ensinar a analisar, garantir o acesso aos conhecimentos, defender as condições de escolha dos cidadãos, seus alunos.

Só não pode escolher por eles.

PLANO DE UNIDADE 01**Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?**

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE/NÍVEL DE ENSINO: 9º. Ano do Ensino Fundamental ou qualquer ano do Ensino Médio

PROFESSORES RESPONSÁVEIS:

CARGA HORÁRIA: 12 aulas

OBJETIVO GERAL:

Utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Ler e interpretar dados fornecidos por gráficos e tabelas.

Interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias.

Reconhecer a Previdência Social como componente da Seguridade Social.

Reconhecer a Seguridade Social como objetivação humana.

Reconhecer a Seguridade Social como direito humano.

Desmistificar o “déficit” da Previdência Social.

CONTEÚDOS:

Leitura e arredondamento de números.

Descrição, análise e interpretação de dados contidos em textos, tabelas e gráficos.

Representações gráficas.

História da Seguridade Social.

Seguridade Social no Brasil hoje.

Fontes de custeio da Seguridade Social brasileira: receitas previdenciárias, COFINS, CSLL, CPMF (extinta em 31.12.2007), outras.

Despesas com a Seguridade Social: previdenciárias, assistenciais, transferências de renda, ações para a Saúde e para a Assistência Social.

METODOLOGIA DIDÁTICA:

Método Didático da Pedagogia Histórico-Crítica: considerando-se a **prática social** (e nela, a relação do professor e dos alunos com o tema da atividade) como ponto de partida e ponto de chegada do desenvolvimento da unidade, buscar-se-á pela **problematização** (análise dialética do tema para levantamento de questões problematizadoras) e pela **instrumentalização** (ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com o tema e necessários para dar respostas às questões problematizadoras) que os alunos possam efetivamente apropriar-se dos conteúdos estudados (**catarse**).

Os procedimentos didáticos utilizados serão: aulas expositivas dialogadas e Resolução de Problemas Ampliados, em Grupos Co-operativos, visando ao Trabalho Coletivo, mediante Contrato de Trabalho estabelecido entre alunos e Professor.

AVALIAÇÃO:

Para registrar a compreensão que têm a respeito da questão-título da atividade, no seu início, os alunos escreverão pequeno texto e resolverão questões matemáticas relacionadas com a análise dos dados contidos em uma tabela. Para verificar se a catarse ocorreu, será examinado o material produzido pelos grupos ao responderem às questões problematizadoras (sobre os conteúdos matemáticos e político-sociais) apresentadas no Problema Ampliado.

Para verificar se os alunos estão capacitados a fazer novo uso social dos conteúdos político-sociais aprendidos nesta unidade pedir-se-á que retomem os textos iniciais (redação) por eles produzidos para que se manifestem criticamente a respeito, retificando ou ratificando o que haviam escrito.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Papel sulfite para reprodução dos textos e tabelas e para as respostas dos alunos.

Jornais, revistas e livros com textos sobre Orçamento da Seguridade Social e sobre o “déficit” da Previdência.

BIBLIOGRAFIA:

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. **Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador**. 2009. 412 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

Livro texto utilizado pela turma para consultas referentes aos conteúdos matemáticos.

ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR

(anexo ao Plano de Unidade 01)

Para a execução desta atividade, os alunos trabalharão com as seguintes apostilas:

- **Déficit da Previdência Social:** mito ou realidade? (MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p. 110-130)
- **Tratamento da Informação:** interpretando e arredondando números. (MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p.352-363).

Preparando-se para a abordagem do tema político-social estruturador, o professor poderá encontrar material de estudo em:

- **Seguridade Social:** subsídios para estudos de Matemática na Educação Básica. ((MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p. 229-286).

Antes do início da Atividade, o professor formalizará com seus alunos um contrato de trabalho em que serão estabelecidas as regras do trabalho coletivo, em grupos cooperativos. O contrato deverá definir:

- a) regras de funcionamento (composição dos grupos, controle de frequências e de horários, frequência de realização de Grupão com todos os grupos e o Professor, etc.);
- b) regras de convivência (supremacia dos grupos sobre os indivíduos e do Grupão sobre os grupos, definição das formas de conduzir eventuais impasses, etc.); também devem ser estabelecidas as condições para que eventuais propostas individuais não acatadas pelos grupos sejam ou não submetidas ao Grupão;
- c) as condições que os grupos devem preencher para que comece e termine a contagem do tempo de trabalho a ser avaliado, bem como os critérios para que essa avaliação seja incorporada às avaliações individuais posteriormente realizadas para verificar a aprendizagem do conhecimento matemático.

Após a apresentação do tema da atividade e dos conteúdos que serão estudados, o professor encaminhará a leitura conjunta (silenciosa ou não) das páginas 1 e 2 da apostila, que têm a finalidade de esclarecer termos utilizados nas tarefas iniciais. Em seguida, o professor mostrará à classe duas notícias com opiniões contraditórias sobre o “déficit” da Previdência Social, localizadas na folha 3. Nenhuma opinião a favor ou contra o tema da atividade será manifestada pelo professor, neste primeiro momento.

Na sequência, pedirá aos alunos que executem as duas tarefas constantes da folha de **EXERCÍCIO INICIAL –INDIVIDUAL**, destinadas a coletar dados indicativos do nível de desenvolvimento real dos alunos em relação aos conteúdos da atividade bem como dos seus significados para esses alunos:

1ª. tarefa: deverão redigir um pequeno texto sobre o tema-título desta atividade.

2ª. tarefa: deverão responder, no verso da mesma folha, às questões propostas a respeito da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social que se encontra na Folha 4.

Ao final destas tarefas, dar-se-á continuidade à atividade, na mesma aula ou na aula seguinte, com foco na **problematização** dos conteúdos propostos. Isto se fará pela socialização, no Grupão, das opiniões dos alunos colocadas nas redações bem como por um pré-levantamento dos termos desconhecidos na tabela (podem ser registrados na lousa pelo professor). Neste momento, o professor observará se os alunos estão acostumados a discussões coletivas organizadas. Caso seja necessário, ensinará as regras básicas: levantar a mão para pedir a palavra (inscrição), esperar a vez de falar por ordem de inscrição, falar um de cada vez para que todos possam ouvir aquele que fala, não monopolizar o uso da fala, não impedir a fala de um colega.

Convém assinalar que, nesta atividade, a problematização está posta desde o início, já que o próprio tema é uma questão problematizadora. No entanto, muitas outras serão enunciadas no Problema Ampliado da atividade de modo a possibilitar que os conteúdos matemáticos e da Seguridade Social sejam discutidos pelos alunos, em grupos. **IMPORTANTE:** caso alguma questão problematizadora seja levantada pelos alunos e não esteja contemplada no Problema Ampliado que resolverão em seguida, o professor deve anotá-la para que não fique sem discussão e aprofundamento até o término da atividade. Poderá ser incluída no Problema Ampliado, manualmente, em local adequado, ou poderá ser abordada verbalmente quando, ao final dos trabalhos, ocorrer a rodada de discussão de encerramento.

Na fase seguinte desta atividade, denominada **instrumentalização**, o Professor apresentará as respostas das questões matemáticas resolvidas no verso da Folha 1, dirimindo dúvidas eventualmente surgidas e ensinando os conteúdos matemáticos em que os alunos apresentaram maiores lacunas de conhecimento (por exemplo, a correta leitura dos números que aparecem de forma arredondada nos gráficos e tabelas), preparando-os para iniciarem o trabalho em grupos resolvendo o Problema Ampliado da Folha 5, que será o fio condutor deste estudo. Ao longo do processo, o Professor deve verificar se conteúdos matemáticos não previstos devem ser abordados, introduzindo-os na atividade, sempre que necessário. Os conteúdos da Seguridade Social estão na apostila para que os alunos possam consultar para a resolução do problema.

O texto sugerido para leitura no início do Problema Ampliado destina-se prioritariamente ao ensino-aprendizagem do conceito de Seguridade Social como objetivação

humana e como direito humano. O Professor pode sugerir que os alunos intercalem a leitura do texto com a resolução das questões do Problema Ampliado.

Se perceber desinteresse na leitura do texto de História, o Professor deve **ampliar a problematização**, formulando questões sobre o próprio texto, como as seguintes:

- a) Como se resolvia a questão da indigência na antiguidade? Quem pagava a conta? *(Resposta na página 6).*
- b) Qual a solução adotada para que as despesas com os indigentes não ficassem apenas a cargo de alguns? Quais as conseqüências? Isto não é uma contradição? *(Resposta na página 6).*
- c) Quando algo é “obrigação do Estado” e gera despesa, quem deve pagá-la? *(Resposta: a sociedade que forma o Estado).*
- d) Como eram as condições de trabalho na época da Revolução Industrial? *(Resposta na página 7).*
- e) Qual foi a reação dos trabalhadores? *(Resposta: Organizaram-se para reivindicar e para se ajudarem mutuamente).*
- f) Se a contribuição de todos para o custeio da proteção social não for obrigatória, o que acontece? *(Respostas possíveis: Apenas alguns pagam e os que pagam ficam sobrecarregados OU ninguém paga e a proteção social não acontece OU apenas alguns pagam e a proteção social fica prejudicada).*
- g) Como começou a luta pela Previdência Social no Brasil? *(Resposta na página 7).*
- h) O que é um direito humano? Dêem exemplos de direitos humanos. *(Respostas na Declaração dos Direitos Humanos da ONU).*
- i) Quando foi implantada a Seguridade Social no Brasil? Como se organizou o custeio dos benefícios previstos pela nova lei? *(Respostas nas páginas 8 e 9).*

O trabalho coletivo em grupo deve ser do tipo co-operativo, isto é, em que todos os alunos trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. O professor observará se todos os alunos estão participando das discussões nos grupos, se as dúvidas estão sendo socializadas e debatidas, se não está ocorrendo monopolização das tarefas por parte de um ou outro, se ninguém está apenas copiando o que os demais estão fazendo.

Quando todos os grupos concluírem a atividade, o professor transformará a sala em Assembléia (ou Grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado. Desta vez, as regras básicas das discussões em grupo deverão ser lembradas e aprovadas pela Assembléia, para que todos se comprometam com sua utilização.

A estratégia de condução desse trabalho poderá ser a seguinte: um grupo lê a resposta dada à primeira questão e os demais grupos manifestam-se caso tenham considerado uma resposta diferente. Outro grupo lê as respostas dadas à segunda questão e os demais, da mesma forma, manifestam-se apenas caso tenham chegado a posicionamentos ou respostas diferentes. E assim por diante, até que todas as respostas tenham sido socializadas.

Os casos de divergências nas respostas dos grupos serão resolvidos assim:

a) **nas questões objetivas**, quer de Matemática, quer de Seguridade Social, **o professor ensinará a resposta correta.**

b) **nas questões subjetivas** (que envolvam opiniões, posicionamentos, valores, etc.), **as respostas distintas podem ser lidas uma a uma para que Assembléia escolha**, pelo voto, a opção preferida. A votação poderá ser aberta, levantando-se a mão para a resposta escolhida. Ao conduzir este processo, o professor deve observar se todos estão compreendendo o que está sendo votado. Pode até perguntar: “Vocês se sentem esclarecidos para votar?” Se houver necessidade, poderá abrir falas para representantes dos grupos que esclarecerão suas posições a respeito da questão.

O coordenador da assembléia pode ser o próprio professor, ou qualquer aluno com a aprovação da sala, e o registro dos principais pontos discutidos bem como os resultados das votações será feito por um relator (aluno ou outro professor-estagiário que esteja na sala).

A coordenação de uma assembléia (grupão) exige firmeza do coordenador para evitar que alguém monopolize as falas impedindo, às vezes, a participação de outros. O relator deverá anotar os resultados das votações e auxiliar o coordenador na anotação das inscrições para falas.

A avaliação da própria Atividade deverá ser feita pelo Grupão e deverá representar a síntese dos trabalhos desenvolvidos de forma coletiva.

Concluída essa etapa, os grupos serão desfeitos. Para coletar registros complementares para a verificação da **catarse** (apropriação individual e irreversível dos conteúdos estudados) e de possível modificação da compreensão dos alunos sobre o tema deste estudo (possibilidade de ação na prática social), o professor distribuirá entre eles uma folha de Avaliação da atividade (EXERCÍCIO FINAL – INDIVIDUAL) para que façam:

a) exercícios matemáticos;

b) exercícios sobre Seguridade Social;

c) crítica ao posicionamento declarado na 1ª. tarefa do EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL, sobre o “déficit” da Previdência Social, confirmando-o, modificando-o ou complementando-o.

PLANO DE UNIDADE 02
A Matemática do Fator Previdenciário

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE/NÍVEL DE ENSINO: 3ª. Série do Ensino Médio

PROFESSORES RESPONSÁVEIS:

CARGA HORÁRIA: 16 aulas

OBJETIVO GERAL:

Utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Analisar a fórmula do Fator Previdenciário sob os aspectos: científico (matemático), histórico, político e social.
- b) Interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias.
- c) Posicionar-se criticamente diante de situação da prática social que demanda conhecimento matemático e político-social do Fator Previdenciário.

CONTEÚDOS:

Fator Previdenciário.

Aposentadoria por tempo de contribuição.

Cálculos numéricos e algébricos, utilizando ou não calculadoras.

Valor Numérico de expressões algébricas.

Equação do Primeiro Grau.

Função Afim e Função Linear.

Propriedades da Adição e da Multiplicação.

Média Aritmética Ponderada.

Porcentagem.

METODOLOGIA DIDÁTICA:

Será utilizado o Método Didático da Pedagogia Histórico-Crítica.

Considerando-se a **prática social** (e nela, a relação do professor e dos alunos com o tema da atividade) como ponto de partida e ponto de chegada do desenvolvimento da unidade, buscar-

se-á pela **problematização** (análise dialética do tema para levantamento de questões problematizadoras) e pela **instrumentalização** (ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com o tema e necessários para dar respostas às questões problematizadoras) que os alunos possam efetivamente apropriar-se dos conteúdos estudados (**catarse**). Os procedimentos didáticos utilizados serão: **aulas expositivas dialogadas e Resolução de Problema Ampliado sobre a Matemática do Fator Previdenciário, por meio de Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos.**

AVALIAÇÃO:

Os alunos realizarão, individualmente, um Exercício Inicial, composto por três partes: na primeira (teste), deverão assinalar a alternativa mais representativa da atitude que tomariam diante de uma situação prática relacionada com o Fator Previdenciário; a segunda e a terceira partes contêm cálculos e aplicação prática do cálculo do valor numérico de expressão algébrica (fator previdenciário). Para verificar indicativos de que a **catarse** ocorreu e se os alunos estão capacitados a fazerem novo uso social dos conteúdos político-sociais aprendidos nesta unidade (indicativos da possibilidade de transformação da prática social), serão examinados: o material produzido pelos grupos ao responderem às questões problematizadoras (sobre os conteúdos matemáticos e político-sociais) apresentadas no Problema Ampliado; as respostas dadas pelos alunos no Exercício Final – Individual elaborado para verificar se ocorreu ou não alguma mudança na posição manifestada no início da Atividade e possibilitar que o próprio aluno avalie se a aprendizagem de Matemática foi útil e significativa para a compreensão do Fator Previdenciário.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Papel sulfite para reprodução da Apostila (MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p. 295-317) com os textos, exercícios e o Problema Ampliado.

Recortes de jornais e revistas sobre o Fator Previdenciário.

BIBLIOGRAFIA:

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. **Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador.** 2009. 412 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

Livros didáticos de Matemática para consultas referentes aos conteúdos abordados.

A MATEMÁTICA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

EXERCÍCIO INICIAL - INDIVIDUAL

1ª. Parte: O que você faria na situação descrita abaixo?

Uma pessoa procura você pedindo-lhe que participe de um ABAIXO ASSINADO a ser encaminhado à Câmara dos Deputados, em Brasília-DF, pedindo o fim do **Fator Previdenciário** utilizado no cálculo dos benefícios da Aposentadoria por Tempo de Contribuição. *Escolha a alternativa que melhor represente a atitude que você tomaria:*

- a) (.....) SIM, assinaria PORQUE concordo com o fim do Fator Previdenciário
- b) (.....) NÃO assinaria PORQUE não concordo com o fim do Fator Previdenciário
- c) (.....) SIM, assinaria, mesmo não sabendo se é bom ou ruim, PORQUE me pediram isso
- d) (.....) NÃO assinaria PORQUE não sei se o Fator Previdenciário é bom ou ruim
- e) (.....) pediria um tempo para informar-me sobre isso e depois decidiria se assino ou não
- f) (.....) nenhuma das anteriores; SIM, assinaria PORQUE.....

.....

- g) (.....) nenhuma das anteriores; NÃO assinaria PORQUE.....

.....

2ª. Parte: Calcule o valor numérico (f)da expressão algébrica (fator previdenciário)

$$f = \frac{T_c \times a}{E_s} \times \left[1 + \frac{(I_d + T_c \times a)}{100} \right]$$

para:

- a) $T_c = 40$
 $E_s = 20$
 $a = 0,1$
 $I_d = 60$

- b) $T_c = 35$
 $E_s = 24,4$
 $a = 0,31$
 $I_d = 55$

3ª. Parte: Resolva o problema:

O Sr. José, ao pedir a aposentadoria, viu que a sua média de salários de contribuição (MS) ficou igual a R\$ 1 000,00. Sabendo que a sua aposentadoria (SB) valerá essa média multiplicada pelo Fator Previdenciário (f), isto é, que $SB = MS \times f$, calcule o valor da aposentadoria do Sr. José, se o Fator Previdenciário calculado para ele for:

- a) $f = 0,87$
- b) $f = 0,56$
- c) $f = 1$
- d) $f = 1,2$

A MATEMÁTICA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

Olá, pessoal!

*A partir deste momento, propomos a vocês que resolvam, em grupos de aproximadamente 4 alunos cada, um **Problema** matemático **Ampliado** com questões relacionadas ao Fator Previdenciário.*

*O trabalho em grupo será do tipo **coletivo** em **grupos co-operativos**. Isto é, vocês trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. A discussão de todas as questões será fundamental. Por isto, em cada grupo todos deverão estar sempre juntos na mesma questão. Nenhum deve adiantar-se aos demais e o grupo deve cuidar para que ninguém fique para trás.*

Algumas questões são fechadas, objetivas, e as respostas deverão ser conceitualmente corretas. Outras são abertas, subjetivas, isto é, podem admitir mais de uma resposta correta e estas dependerão das opiniões, dos posicionamentos, dos valores das pessoas que compõem o grupo. O grupo buscará o consenso para escrever as respostas, nestes casos.

Ninguém deve monopolizar as tarefas nem copiar dos colegas. Leiam juntos os textos e as questões, discutam-nos, troquem idéias. Busquem esclarecer as dúvidas com a leitura dos textos e procurem a melhor solução para cada questão. Se necessário, chamem o professor. Mas, quando isto acontecer, todos do grupo deverão estar preparados para expor a dúvida ao professor.

Quando todos os grupos concluírem a atividade, o professor transformará a sala em assembleia (ou grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado.

Esperamos que os conhecimentos lhes sejam úteis. BOM TRABALHO!

Leiam o texto a seguir antes de resolver o Problema Ampliado da Folha 13. Procurem se informar sobre os significados de palavras desconhecidas. Leiam cada parágrafo ou grupo de parágrafos e conversem sobre o que foi lido para verificar se todos compreenderam da mesma forma. Discutam as divergências de interpretação. Busquem o consenso. Assinalem o que não ficou bem compreendido pelo grupo.

A MATEMÁTICA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

Texto para leitura:

Todo trabalhador segurado do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) tem direito a vários benefícios: aposentadoria, auxílio-doença, salário-família, etc. Um desses benefícios é a **aposentadoria por tempo de contribuição** (35 anos para os homens e 30 anos para as mulheres, de um modo geral).

Durante o tempo em que o trabalhador está na ativa, uma parte do seu salário, chamado **Salário de Contribuição**, é descontada (de 8% a 11%) e, junto com outra parte paga pelo empregador (em geral, 20%), é recolhida para a Previdência Social.

Quando o trabalhador cumpre as exigências legais para pedir a sua aposentadoria por tempo de contribuição, terá direito a receber um **Salário de Benefício** cujo valor dependerá dos Salários de Contribuição (faz-se a média MS de 80% dos salários de contribuição desde julho de 1994 até agora, atualizados monetariamente) e do seu Fator Previdenciário.

O Salário de Benefício não pode ser inferior ao Salário Mínimo (vale hoje R\$ 415,00) e nem pode ser superior ao Teto do Salário de Contribuição (vale hoje R\$ 3 038,99).

Assim:

$$\text{Salário de Benefício} = \text{Média dos Salários de Contribuições} \times \text{Fator Previdenciário}$$

ou

$$\boxed{SB = MS \times f}, \text{ com } R\$ 415,00 \leq SB \leq R\$ 3\,038,99 \quad (\text{valores em maio/2008})$$

O Fator Previdenciário f é um número calculado de acordo com uma fórmula matemática que leva em conta:

- a idade (Id) em que se encontra o trabalhador ao se aposentar
- a expectativa de sobrevida (Es), isto é, a quantidade provável de anos que o trabalhador viverá aproveitando a aposentaria
- o tempo de contribuição do segurado no momento de se aposentar (Tc)

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right]$$

O coeficiente a vale hoje **0,31** e representa a soma das alíquotas aplicadas aos salários durante o período contributivo, sendo **0,20** de responsabilidade do empregador e **0,11**, no máximo, de responsabilidade do empregado.

A expectativa ou esperança de sobrevivência (E_s) representa o número médio de anos que a pessoa espera viver, de acordo com as taxas de mortalidade observadas pelo IBGE, levando em conta os nascimentos, os óbitos, as condições de vida, etc.

ATENÇÃO! Ao utilizar a fórmula para mulheres, o T_c deve ser aumentado em 5 anos. Idem para os professores. No caso das professoras, o T_c deve ser aumentado em 10 anos.

A utilização do Fator Previdenciário é obrigatória nos cálculos das aposentadorias por tempo de contribuição e é facultativa nas aposentadorias por idade (outro tipo de benefício do RGPS).

Exemplos de cálculos do Salário de Benefício $SB = MS \times f$ quando são conhecidos:

- MS = média dos melhores salários de contribuição atualizados monetariamente
- f = Fator Previdenciário

1º) Sr. José, 66 anos de idade, 35 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 1,142$ (Fator Previdenciário para o Sr. José)

$$SB = R\$ 1\ 200,00 \times 1,142 = R\$ 1\ 370,40 \text{ (valor da aposentadoria do Sr. José)}$$

2º) Sr. Manoel, 54 anos de idade, 38 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 0,769$ (Fator Previdenciário para o Sr. Manoel)

$$SB = R\$ 1\ 200,00 \times 0,769 = R\$ 922,80 \text{ (valor da aposentadoria do Sr. Manoel)}$$

Exercícios:

Lembrando que $SB = MS \times f$, MS = média dos melhores salários de contribuição atualizados monetariamente e f = Fator Previdenciário, **calculem (manualmente) os Salários de Benefício das seguintes pessoas:**

1º) Sra. Teresa, 53 anos de idade, 33 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 0,637$

$$SB = \dots\dots\dots$$

2º) Sra. Roseli, 69 anos de idade, 33 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 1,231$

$$SB = \dots\dots\dots$$

3º) Sr. João, 60 anos de idade, 35 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 0,887$

$$SB = \dots\dots\dots$$

4º) Sra. Ana, 55 anos de idade, 47 anos de contribuição, $MS = 800,00$, $f = 1,000$

$$SB = \dots\dots\dots$$

5º) Sr. Anésio, 62 anos de idade, 42 anos de contribuição, $MS = 800,00$, $f = 1,169$

$$SB = \dots\dots\dots$$

Respostas:

1º) $SB = R\$ 1\ 200,00 \times 0,637 = R\$ 764,40$

2º) $SB = R\$ 1\ 200,00 \times 1,231 = R\$ 1\ 477,20$

3º) $SB = R\$ 1\ 200,00 \times 0,887 = R\$ 1\ 064,40$

4º) $SB = R\$ 800,00 \times 1,000 = R\$ 800,00$

5º) $SB = R\$ 800,00 \times 1,169 = R\$ 935,20$

Discussão dos resultados:

- a) Por que a Sra. Teresa e a Sra. Roseli vão receber aposentadorias diferentes se contribuíram pelo mesmo número de anos e tiveram a mesma média de salários de contribuição? O que elas tinham de diferentes?
- b) O Fator Previdenciário é um multiplicador da média de salários de contribuição para encontrar o Salário de Benefício (aposentadoria). O Fator Previdenciário aumenta ou diminui o valor da aposentadoria?

Saiba mais sobre a MULTIPLICAÇÃO

Comumente associamos a palavra “**multiplicação**” à idéia de ampliação, de aumento, de crescimento. Na verdade, nem sempre é assim.

Se um dos fatores é um número menor do que 1, o resultado da multiplicação não é maior do que o outro fator. Tomemos como exemplo o número 4 e vejamos o que acontece com o 4 ao ser multiplicado por um número maior do que 1, pelo próprio 1 e por um número menor do que 1.

$$4 \times 2 = 8 \text{ (como 2 é maior do que 1, o resultado é maior do que 4)}$$

$$4 \times 1 = 4 \text{ (multiplicado pelo 1, o 4 permanece 4)}$$

$$4 \times 0,5 = 2 \text{ (como 0,5 é menor do que 1, o resultado é menor do que 4)}$$

Por isso, CUIDADO! Nem sempre quando multiplicamos um número o resultado é maior do que ele.

Texto para leitura:

A expectativa de vida (**Es**) é calculada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base na Tábua Completa de Mortalidade, divulgada sempre em dezembro de cada ano com base em dados coletados no ano anterior.

Assim, em dezembro de 2007, o IBGE divulgou a Tábua Completa de Mortalidade feita com base em dados coletados em 2006. O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), órgão responsável pelo cálculo e pagamento dos Salários de Benefício, utilizou as expectativas de vida informadas nessa tábua para calcular os fatores previdenciários aplicados para encontrar os benefícios requeridos durante o período de dezembro de 2007 a novembro de 2008. Em dezembro de 2008, o IBGE divulgou nova tabela, com base em dados de 2007, que será utilizada de dezembro de 2008 a novembro de 2009. E assim por diante.

Embora homens e mulheres tenham esperanças de vida diferentes (as mulheres têm tido vida mais longa que os homens), para cálculo do fator previdenciário leva-se em conta a tabela construída pelo IBGE para ambos os sexos.

Essas tabelas, chamadas Tábuas Completas de Mortalidade, podem ser obtidas no sítio do IBGE na *internet* (www.ibge.gov.br).

Vejamos uma tabela construída de modo que possamos comparar as expectativas de vida das pessoas nos anos de 2003 a 2006, em algumas idades selecionadas.

Tábua de Mortalidade para ambos os sexos nos anos de 2003 a 2006

Idades exatas (X)	Expectativa de vida à Idade X – E(X)			
	2003	2004	2005	2006
0	71,3	71,7	71,9	72,3
5	68,8	69,0	69,2	69,5
10	63,9	64,2	64,4	64,6
15	59,1	59,3	59,5	59,7
20	54,4	54,6	54,8	55,1
25	49,9	50,1	50,3	50,5
30	45,4	45,6	45,8	46,0
35	40,9	41,1	41,3	41,5
40	36,6	36,7	36,9	37,1
45	32,3	32,4	32,6	32,8
50	28,2	28,3	28,5	28,6
55	24,3	24,4	24,5	24,7
60	20,6	20,7	20,8	20,9
65	17,2	17,3	17,4	17,5
70	14,1	14,2	14,3	14,4
75	11,5	11,5	11,6	11,6
80 ou mais	9,3	9,3	9,3	9,4

Fonte: tabela elaborada a partir das Tábuas Completas de Mortalidade de 2003 a 2006, para ambos os sexos, divulgadas pelo IBGE.

Exemplos de leituras a partir da tabela acima:

1º) Uma pessoa com 40 anos em 2003 tinha uma expectativa de vida de 36,6 anos. Isso não significa que todas as pessoas de 40 anos em 2003 viveriam apenas mais 36,6 anos. Significa que a média de sobrevida das pessoas com 40 anos em 2003 era de 36,6 anos. Algumas viveriam mais, outras viveriam menos. A tabela do IBGE fornece o tempo médio de expectativa de vida para essas pessoas, com base em análises das condições de saúde, de educação, de ambiente, de violência, etc.

2º) Uma pessoa com 60 anos tinha uma esperança de sobrevida de:

20,6 anos em 2003
20,7 anos em 2004
20,8 anos em 2005
20,9 anos em 2006.

Exercício: Uma pessoa leu 20,6 anos na Tabela e pronunciou: 20 anos e 6 meses. Esta interpretação está correta?

Resposta: Não, pois 20,6 anos quer dizer 20 anos e seis décimos de ano. Seis décimos de um ano corresponde a 7 meses e 6 dias. Confira!

Mais Exercícios:

Sr. Mário, Sr. Luís e Sr. Carlos contribuíram para a Previdência Social por 35 anos (**Tc** = 35). Já vimos que na fórmula do Fator Previdenciário, a letra **a** vale 0,31. Assim, o numerador da fração $\frac{Tc \times a}{Es}$ será $35 \times 0,31 = 10,85$ para os três.

Mas, eles têm idades diferentes e, portanto, expectativas de vida também diferentes.

a) se **Es** aumenta, o que acontece com o número dado por $\frac{Tc \times a}{Es} = \frac{10,85}{Es}$?

b) se **Es** diminui, o que acontece com o número dado por $\frac{Tc \times a}{Es} = \frac{10,85}{Es}$?

c) **Es** para o Sr. Mário, em 2006, é de 32,8. Quanto vale para ele a fração $\frac{10,85}{Es}$?

d) **Es** para o Sr. Luís, em 2006, é de 28,6. Quanto vale para ele a fração $\frac{10,85}{Es}$?

e) **Es** para o Sr. Carlos, em 2006, é de 24,7. Quanto vale para ele a fração $\frac{10,85}{Es}$?

f) Expressem os prazos 20,7 anos e 20,9 anos em anos, meses e dias.

Respostas:

a) diminui

b) aumenta

c) 0,3308

d) 0,3784

e) 0,4393

f) 20,7 anos = 20 anos, 8 meses e 12 dias e 20,9 anos = 20 anos, 10 meses, 24 dias.

Saiba mais sobre a DIVISÃO - I

Vejamos o que acontece com o resultado de uma **divisão** quando diminuimos o valor do divisor ou denominador. Suponhamos dividir 100 por 50, por 20, por 10 e por 5.

$$100 : 50 = 2 \text{ ou } \frac{100}{50} = 2$$

$$100 : 20 = 5 \text{ ou } \frac{100}{20} = 5$$

$$100 : 10 = 10 \text{ ou } \frac{100}{10} = 10$$

$$100 : 5 = 20 \text{ ou } \frac{100}{5} = 20$$

Para um mesmo dividendo (numerador), quanto menor o divisor (denominador), maior o resultado da divisão.

Saiba mais sobre a DIVISÃO - II

É comum associarmos a palavra “**divisão**” à idéia de diminuição. Parece que sempre que se fala em dividir alguma coisa, o resultado da divisão será menor do que a tal coisa que foi dividida. Às vezes, isso acontece e outras vezes, não!

Nos exemplos do quadro anterior, diminuindo-se o denominador, aumentou-se o resultado da divisão. Apesar disso, os resultados encontrados continuaram menores que o dividendo.

Mas, vejamos agora o que acontece quando o denominador é menor do que 1!

$$100 : 0,5 = 200 \text{ ou } \frac{100}{0,5} = 200$$

$$100 : 0,2 = 500 \text{ ou } \frac{100}{0,2} = 500$$

$$100 : 0,1 = 1000 \text{ ou } \frac{100}{0,1} = 1000$$

Por isso, CUIDADO! Nem sempre quando multiplicamos um número o resultado é maior do que ele e nem sempre quando dividimos um número o resultado é menor do que ele!

Texto para leitura: A HISTÓRIA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

Ao longo da história da humanidade, as pessoas que dependem somente do seu trabalho para sobreviver foram construindo, de forma coletiva e bastante difícil, os direitos sociais dos cidadãos. Entre esses direitos está o de ter Seguridade Social, isto é, proteção da sociedade, para si e sua família, nos momentos da vida em que não pode trabalhar, por doença, invalidez, velhice, prisão, etc.

A Seguridade Social, no Brasil, consiste num sistema que engloba:

- Assistência Social, para quem dela necessita.
- Previdência Social, para quem se filia e contribui.
- Saúde, para todos.

A proteção social assim estabelecida na Constituição Federal do Brasil é custeada por toda a sociedade por meio do pagamento de diversos tipos de contribuições⁶³ sociais e o

⁶³ As **contribuições** são espécies de **TRIBUTOS**. Outras espécies de tributos são os **impostos** e as **taxas**. As contribuições deveriam ser aplicadas exclusivamente nas finalidades para as quais foram criadas. Já para os impostos não há uma especificação para o seu destino, cada governo aplica-os onde julgar necessário e conveniente. As taxas são pagas, geralmente, pela prestação de um serviço, como exemplo, taxa de esgoto.

dinheiro arrecadado deveria ser utilizado no pagamento dos benefícios da Seguridade: aposentadorias, pensões, atendimento médico, medicina preventiva, assistência social aos necessitados, salário-maternidade, etc. Nem sempre isso acontece, pois, no Brasil, há uma lei (conhecida pela sigla DRU) que permite que 20% de algumas contribuições sociais arrecadadas possam ser desviados para outros fins como, principalmente, o pagamento de encargos da Dívida Pública do país.

Toda sociedade responsável deve periodicamente avaliar se o montante arrecadado para a Seguridade Social está sendo suficiente para o pagamento dos benefícios sociais previstos em seu país. Isso é necessário porque as condições de vida da população mudam com o tempo, as pessoas estão vivendo mais, as populações crescem menos aceleradamente do que há alguns anos atrás e, enfim, as situações se modificam com o tempo. Por isso, as reformas nos sistemas de Seguridade Social acontecem de vez em quando, em todos os países do mundo.

Dos três eixos da Seguridade Social no Brasil, a que tem caráter contributivo, isto é, só dá direito às pessoas que pagam por ela, é a Previdência Social. Por essa razão, a Previdência movimenta imenso volume de dinheiro no país. Isso faz com que, além dos estudos e das reformas absolutamente necessários para a sua manutenção adequada, outros estudos e outras reformas, não tão necessários, freqüentemente sejam propostos por grandes grupos de pessoas interessadas em administrar o dinheiro da Previdência Social Pública e, é claro, ficar com uma fatia desse montante.

Assim, existem reformas da Previdência Social que são bem feitas, visando ao seu equilíbrio econômico-financeiro, no interesse das pessoas que dependem do trabalho para viver e que precisarão dos benefícios da Previdência quando não puderem mais trabalhar.

Mas, infelizmente, também existem reformas cujo único objetivo é minimizar os benefícios da Previdência Social Pública, tornando-a básica o suficiente para que as pessoas mais pobres não morram de fome e para que as pessoas que tenham algum poder aquisitivo fiquem estimuladas a buscar a complementação de suas aposentadorias nos planos de Previdência Social Privada.

Além desses tipos de reformas, existem ainda outras cujo objetivo é diminuir ao máximo as despesas com benefícios da Previdência para que sobre mais recursos na Seguridade Social que possam ser desviados para outras finalidades como:

- formação do *superávit primário*, isto é, sobras para pagamento de juros e amortizações da Dívida Pública, por exigência das instituições internacionais que concedem empréstimos ao país; como exemplos, podem ser citadas as reformas da Previdência no Brasil feitas em 1998 e 2003, por exigência do FMI⁶⁴;
- utilização desse dinheiro em investimentos muito altos que o país não daria conta de suportar com o que arrecada com outros impostos; como exemplo, pode ser citada a construção de Brasília-DF;
- utilização desse dinheiro em outras áreas que, embora atendam aos interesses da população, deveriam ser custeadas pelos diversos impostos cobrados no país; como exemplo, o PROUNI, programa de grande interesse da juventude brasileira mas que deveria ser sustentado por verbas do orçamento do Ministério da Educação e não da Seguridade Social, já que é um programa educacional.

⁶⁴ Fundo Monetário Internacional

A Reforma Previdenciária feita no Brasil em 1998 (Emenda Constitucional número 20) teve vários dos objetivos citados acima. Algumas propostas destinavam-se ao equilíbrio financeiro da Previdência Social, outras favoreciam o crescimento da Previdência Privada, outras tinham o objetivo de diminuir despesas da Previdência para sobrar dinheiro para outros fins (pagamento do serviço da Dívida Pública).

Uma das propostas mais fortes era a que fixava uma idade mínima para que as pessoas pudessem requerer as suas aposentadorias por tempo de contribuição. Várias sugestões foram apresentadas, dentre elas a que mais se destacava era a idade mínima de 65 anos para os homens e de 60 anos para as mulheres. O objetivo dessas propostas era dificultar o acesso às aposentadorias por tempo de contribuição, diminuindo as despesas da Previdência.

Tal idéia não foi aprovada pelo Congresso Nacional tendo em vista a forte resistência oferecida pelos trabalhadores organizados em sindicatos, associações, partidos políticos, etc. Lutou-se muito para que essa proposta fosse rejeitada. Caso ela tivesse sido aprovada, os maiores prejudicados seriam os mais pobres que começam a trabalhar muito cedo.

Vamos relembrar os tipos de aposentadorias que existem:

- aposentadoria por idade
- aposentadoria por tempo de contribuição
- aposentadoria por invalidez
- aposentadoria especial

Vamos falar especificamente da **aposentadoria por tempo de contribuição**.

Chama-se Salário de Contribuição o valor utilizado para calcular a contribuição mensal dos segurados durante sua vida de trabalho. As alíquotas (porcentagens) são variáveis e dependem do valor do salário do trabalhador, conforme a tabela abaixo:

Trabalhador Assalariado	
Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 911,70	8,0
de 911,70 a 1.519,50	9,0
de 1.519,51 a 3.038,99	11,0

Observa-se que há um limite (teto) para o salário de contribuição. Quem ganha o valor do teto, atualmente R\$ 3 038,99, contribui mensalmente com 11% desse valor, isto é, R\$ 334,29. Quem ganha mais do que R\$ 3 038,99 também contribui com R\$ 334,29, pois esse é o valor limite da contribuição, hoje (maio de 2008), para os trabalhadores segurados da Previdência Social.

As empresas (ou os empregadores) também contribuem para a Previdência Social recolhendo 20% sobre os salários pagos, SEM LIMITE do teto de contribuição. A alíquota e a base de cálculo são outras se a empresa tiver optado pelo regime tributário denominado SIMPLES, mas isso veremos numa outra oportunidade.

Resumindo: mês a mês, são vertidas para a Previdência Social Pública, contribuições dos empregados e dos empregadores para custeio das aposentadorias e outros benefícios. Estas contribuições vão para o caixa do Tesouro Nacional, mas são contabilizadas individualmente para cada pessoa (escrituração virtual).

Diz-se que a escrituração é virtual porque **a Previdência Social Pública no Brasil tem regime financeiro de repartição simples**, isto é, todo o dinheiro arrecadado num determinado momento é utilizado para custear os benefícios que estão sendo pagos nesse mesmo momento. Ou seja, cada geração de trabalhadores paga os benefícios da geração que está inativa, na esperança de que, futuramente, a nova geração pague os seus. O regime de repartição supõe a **solidariedade entre as gerações**, ou seja, representa um pacto de gerações. Portanto, não há, de verdade, uma conta separada para cada trabalhador contendo as contribuições referentes a ele próprio. O que existem são *contas virtuais* para os trabalhadores, com a relação de todas as contribuições feitas em nome dele.

Antes da Reforma Previdenciária de 1998, quando uma pessoa completava o tempo de serviço exigido para a aposentadoria, esta era calculada com base na média dos últimos 36 salários de contribuição dessa pessoa, atualizados monetariamente. Isto é, levava-se em conta o tempo de serviço da pessoa e os seus salários nos últimos 3 anos.

Depois da Reforma Previdenciária de 1998, passou a ser exigido para a aposentadoria o **tempo de contribuição** em lugar do tempo de serviço. Assim, não entrava mais na contagem os períodos em que a pessoa trabalhou na informalidade. Passou a valer somente o tempo de trabalho formal, com contribuição.

Complementando essa Reforma, no ano seguinte foi editada a Lei 9876/99 com as seguintes alterações:

- ao invés da média dos salários dos últimos três anos de serviço do trabalhador, passou-se a levar em conta os salários de TODO o período contributivo, a partir de julho de 1994. Considerando-se todos esses salários, pode-se escolher 80% deles (os melhores), os quais são atualizados monetariamente e servem para calcular a Média dos Salários de contribuição desse trabalhador;
- o valor da aposentadoria por tempo de contribuição (Salário de Benefício) passou a ser o produto da Média dos Salários pelo Fator Previdenciário.

Como já vimos, o Fator Previdenciário é um número obtido por uma fórmula matemática que leva em conta o Tempo de Contribuição (**Tc**), a idade (**Id**) e a expectativa de vida (**Es**) do trabalhador.

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right]$$

Muitos devem estar se perguntando: de onde surgiu essa fórmula? Com que objetivo?

A fórmula do Fator Previdenciário é uma adaptação de um modelo sueco, utilizado também na Itália, na Polônia e na Lituânia (além da Suécia, é claro).

O modelo copiado dizia basicamente o seguinte:

$$\text{Benefício} = \frac{\text{estimativa\_das\_contribuições\_realizadas}}{\text{estimativa\_de\_sobrevida\_na\_data\_da\_aposentadoria}} \times \text{Bônus}$$

Por exemplo, no caso brasileiro, em que 31% do salário de contribuição do trabalhador são recolhidos para a Previdência Social, a estimativa das contribuições realizadas seria calculada assim:

Média dos Salários de Contribuição $\times$ 31% $\times$ Tempo de contribuição(anos)

Se MS = R\$ 1 000,00 e Tc = 35 anos para um trabalhador, teríamos:

$$\begin{aligned} \text{Estimativa de contribuições realizadas} &= \text{R\$ 1 000,00} \times 0,31 \times 35 = \\ &= \text{R\$ 10 850,00} \end{aligned}$$

Isso quer dizer que na *escrituração virtual* das contribuições desse trabalhador há um valor acumulado em torno de 10,85 mil reais para custear a sua aposentadoria ao longo dos anos que viverá, segundo as estatísticas.

Se a idade (Id) desse trabalhador for de 55 anos ao se aposentar em 2008, a sua expectativa de vida (com base na tabela do IBGE de 2006) seria Es = 24,7 anos. Nesse caso, sua aposentadoria valeria:

$$\text{Benefício} = \frac{\text{R\$10.850,00}}{24,7} \times \text{Bônus} = \text{R\$ 439,27} \times \text{Bônus}$$

(Observem o que o resultado obtido seria o mesmo se tivéssemos considerado Tc = 35 $\times$ 12 = 420 meses e Es = 24,7 $\times$ 12 = 296,4 meses. Foi utilizado o tempo em anos para respeitar o texto da lei que criou o Fator Previdenciário).

No modelo sueco, o Bônus da fórmula corresponde a um *juro virtual* a que tem direito o trabalhador por ter contribuído com a Previdência Social por tantos anos.

Os idealizadores da adaptação desse modelo ao Fator Previdenciário brasileiro, entenderam que esse bônus deveria valer aqui: $\left[1 + \frac{(\text{Id} + \text{Tc} \times a)}{100} \right]$

No caso do nosso exemplo:

$$\text{Bônus} = \left[1 + \frac{(\text{Id} + \text{Tc} \times a)}{100} \right] = \left[1 + \frac{(55 + 35 \times 0,31)}{100} \right] = 1,66$$

Daí:

$$\text{Benefício} = \text{R\$ 439,27} \times 1,66 = \text{R\$ 729,19}$$

E foi assim que surgiu na legislação brasileira o **Fator Previdenciário**. Deve ser utilizado **obrigatoriamente nas aposentadorias por tempo de contribuição e optativamente nas aposentadorias por idade**. Os seus defensores, afirmam que graças a ele, as aposentadorias são justas, isto é, as pessoas recebem exatamente aquilo que merecem receber, em função do quanto contribuíram e do número de anos que esperam receber a aposentadoria. Dessa forma, o “caixa” da Previdência Social ficaria equilibrado.

Já os críticos do Fator Previdenciário afirmam que se trata de um redutor de aposentadorias, pois o trabalhador que cumpre todos os requisitos legais para se aposentar deveria receber um benefício mais próximo da sua Média de Salários de contribuição, independentemente da idade em que se encontre à época da aposentadoria.

Como já vimos, o regime financeiro da Previdência Social no Brasil é de repartição simples. Portanto, não há que se falar em *escrituração virtual* com *juros virtuais* para as contribuições do trabalhador, pois estes termos aplicam-se melhor em regimes de capitalização. Mas, se o regime fosse de capitalização, o bônus embutido no Fator Previdenciário no exemplo dado acima é irrisório, nem de longe se aproximando do rendimento modesto da caderneta de poupança, aplicação financeira mais popular em nosso país. Apenas a título de comparação, se a pessoa do exemplo guardasse na poupança R\$ 310,00 mensais, teria ao final de 35 anos acumulado R\$ 443.868,50, considerando-se juros compostos de 0,5% a.m. Dividindo-se esse valor pelos 296,4 meses (27,4 anos), a pessoa teria uma renda mensal mínima de R\$ 1 497,53!

Essa comparação não deve ser interpretada como um incentivo para a sonegação das contribuições sociais nem como estímulo para que as pessoas procurem as Previdências Privadas como solução para a proteção social. É sempre conveniente lembrar que o regime financeiro da Previdência Social Pública brasileira é de repartição simples e que, por isso, todo o dinheiro arrecadado hoje está sendo utilizado no pagamento dos benefícios concedidos aos atuais inativos no país. Estes, por sua vez, quando jovens sustentaram os inativos de sua época. E assim por diante. Deixar de contribuir, além de ser ilegal, não é a solução para o mal provocado pelo Fator Previdenciário e pode, sim, ser fonte de novos problemas sociais: falta de cobertura previdenciária em caso de morte, invalidez ou doença do próprio segurado e falta de recursos para que se realize a solidariedade entre as gerações.

O Fator Previdenciário foi introduzido aos poucos, com uma regra de transição, de modo que somente agora está plenamente em vigor. Tem representado uma grande economia de dinheiro para os cofres da Previdência Social. Infelizmente, esse dinheiro tem faltado no bolso do aposentado.

Os autores do Fator Previdenciário esperavam que as pessoas retardassem suas aposentadorias, pois quanto mais velha está a pessoa ao se aposentar, menos prejuízo tem com o Fator Previdenciário. Mas, as últimas estatísticas mostram que essa tendência não se confirmou. As pessoas têm medo de esperar para aposentar, mesmo que essa espera traga como resultado uma aposentadoria melhor: medo do desemprego, das futuras reformas, do aumento da vida média do brasileiro e, conseqüente ampliação da expectativa de sobrevida, etc.

A luta contra o Fator Previdenciário, como todas as outras de interesse dos trabalhadores, se realiza de forma organizada, coletiva. A união dos trabalhadores pode ser consolidada em sindicatos, associações, igrejas, partidos políticos, etc. Como fruto desse trabalho conjunto, a extinção do Fator Previdenciário já foi aprovada no Senado Federal. Resta agora que a sua extinção seja aprovada, também, na Câmara Federal, onde uma grande guerra de interesses se manifesta nos últimos meses.

E vocês? O que pensam do Fator Previdenciário? De que forma irão se engajar na luta contra o Fator Previdenciário na Câmara dos Deputados? Contra? Ou a favor? Indiferente? Como lutar contra ele sem que venha em seu lugar algo pior?

É possível que vocês ainda tenham algumas dúvidas. O Problema Ampliado que resolverão a seguir vai ajudá-los a formar suas próprias conclusões a respeito do assunto.

Problema Ampliado – A MATEMÁTICA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

1ª. QUESTÃO: Na empresa Fator & Previdência S. A., cinco funcionários completaram os tempos de contribuição necessários para requererem suas aposentadorias: os homens, 35 anos; as mulheres, 30 anos. Todos eles têm o mesmo padrão salarial equivalente a três salários mínimos e desejam simular os cálculos do salário de benefício a que têm direito caso resolvam se aposentar a partir de agora (maio de 2008). No sítio da Previdência Social na *internet* é possível encontrar o serviço de simulação de cálculo de benefícios, mas vamos fazer isso manualmente ou com calculadora. Aproveitaremos o programa de simulação do INSS apenas para obter a média dos salários de contribuição, $MS = R\$ 979,79$.

Considerem os dados fornecidos abaixo e façam a simulação desejada pelos funcionários.

- a) Francisco, 65 anos de idade
- b) Frederico, 55 anos de idade
- c) Fúlvio, 60 anos de idade
- d) Fabiana: 50 anos de idade
- e) Fabíola: 60 anos de idade

Lembrando que:

- o salário de benefício será igual à média dos salários de contribuição multiplicada pelo Fator Previdenciário, $SB = MS \times f$, onde MS = média aritmética simples dos 80% melhores salários de contribuição desde julho de 1994, atualizados monetariamente;

- $f = \frac{T_c \times a}{E_s} \times \left[1 + \frac{(Id + T_c \times a)}{100} \right]$, em que T_c = tempo de contribuição, E_s = expectativa de vida, $a = 0,31$, Id = idade;

- para calcular f , utilizem a tabela de expectativa de vida do IBGE para 2006 (ver fl.5 desta Apostila) e acrescentem 5 anos ao tempo de contribuição das mulheres, conforme manda a lei.

2ª. QUESTÃO: Façam, também, as simulações dos salários de benefício para os seguintes professores e professoras da Escola de Educação Básica F&P que também completam, neste mês, seus tempos de contribuição: 30 anos para os professores e 25 anos para as professoras. A média de salários de todos eles também vale $MS = R\$ 979,79$. Não esqueçam que os professores têm o direito de acrescentar 5 anos ao tempo de contribuição e as professoras, 10 anos (5 anos por serem professoras e 5 anos por serem mulheres).

- a) Fernanda, 50 anos de idade
- b) Florinda, 60 anos de idade
- c) Fábio, 55 anos de idade
- d) Fabrício, 50 anos de idade
- e) Flávia, 45 anos de idade.

3ª. QUESTÃO: Expliquem o que representa o coeficiente **a** e por que vale **0,31**.

4ª. QUESTÃO: Para calcular a média dos salários de contribuição, devemos considerar 80% dos salários recebidos no período. Mas, a lei que criou o fator previdenciário deixou explícito que se deve considerar apenas os salários de julho de 1994 em diante. Por quê? O que teria acontecido até junho de 1994 para levar o legislador a desconsiderar os salários recebidos até então?

5ª. QUESTÃO: De julho de 1994 até abril de 2008 há 166 meses. Se devemos considerar 80% desse período, quantos meses devem ser levados em consideração no cálculo da Média de Salários? Quantos meses podem ser desprezados?

6ª. QUESTÃO: Para resolver esta questão, precisamos aprender antes o que é atualização (ou correção) monetária.

Correção monetária é a atualização de um determinado valor monetário para recompor o poder de compra do dinheiro de modo a neutralizar ou minimizar os efeitos da inflação.

Usamos como regra prática a seguinte fórmula:

Valor atualizado = Valor inicial X fator de atualização

onde: **fator de atualização = 1 + taxa de inflação acumulada no período**

Exemplo: Se num determinado mês, a cesta básica custou R\$ 180,00 e se, no mês seguinte, passou a custar R\$ 180,72, o aumento de R\$ 0,72 corresponde a 0,4% de inflação no preço da cesta básica no mês considerado. E, se quisermos usar a inflação da cesta básica para atualizar monetariamente algum valor nesse mês, o fator de atualização será o número:

$$1 + 0,4\% = 1 + 0,004 = 1,004$$

Assim, se quisermos atualizar monetariamente o valor R\$ 500,00 de acordo com esse índice, faremos:

$$\text{Valor atualizado} = \text{R\$ } 500,00 \times 1,004 = \text{R\$ } 502,00$$

- a) no exemplo do quadro acima, como foi obtida a inflação 0,4%?
- b) por que $0,4\% = 0,004$?
- c) justifiquem a regra prática para a atualização monetária (mostrem que ela está correta);
- d) quais são os índices de atualização monetária que o grupo conhece?
- e) onde podem ser encontrados os índices de atualização monetária mais usados no Brasil?
- f) dêem 3 exemplos de índices de atualização monetária e, para cada um deles, dêem um exemplo de aplicação, isto é, mostrem em que situação ele é usado.

- g) se no mês de fevereiro, a inflação foi de 0,5% e no mês de março foi de 0,5% novamente, quanto vale a inflação acumulada nos dois meses (fevereiro e março)?
- h) na sequência do exercício anterior, se no mês de abril, a inflação foi de 0,6%, quanto vale a inflação acumulada nos três meses (fevereiro, março e abril)?
- i) justifique a expressão para a taxa de inflação acumulada de janeiro a junho:

$$i_{ac} = (1 + i_1)(1 + i_2)(1 + i_3)(1 + i_4)(1 + i_5)(1 + i_6) - 1, \text{ sendo}$$

$i_1, i_2, i_3, i_4, i_5, i_6$ as taxas de inflação dos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho.

- j) o que é **deflação**? Como podemos reconhecer um índice de deflação? Vocês podem apresentar algum exemplo de situação em que tenha ocorrido deflação?

7ª. QUESTÃO: O Ministério da Previdência Social divulga, todos os meses, o fator de atualização monetária que deve ser utilizado para corrigir o salário de contribuição do mês anterior. No mês de maio de 2008, o fator a ser utilizado para corrigir o salário de contribuição de abril foi 1,0064.

- a) atualizem monetariamente um salário de contribuição em abril de R\$ 928,00;
- b) qual é a taxa de inflação que está sendo considerada no fator de atualização 1,0064?
- c) qual o índice que está sendo utilizado pelo MPS para efeito de atualização monetária?
- d) qual a diferença entre índice de inflação e fator de atualização?
- e) em abril, o MPS divulgou o fator de atualização para os salários de contribuição de março, 1,0051; encontrem o fator de atualização acumulado para março e abril.
- f) em março, o fator de atualização para os salários de contribuição de fevereiro, foi também 1,0051; encontrem o fator de atualização acumulado para fevereiro, março e abril.

8ª. QUESTÃO: Os trabalhadores mencionados nas duas primeiras questões sempre tiveram padrão salarial de três salários mínimos. Em 2008, o salário mínimo vale R\$ 415,00. Logo, três salários-mínimos valem R\$..... A média dos salários de contribuição calculada pelo programa de simulação do INSS, encontrou o valor R\$ 979,79, que não iguala nem se aproxima do valor de 3 salários mínimos, hoje. Que explicações o grupo encontra para isso?

9ª. QUESTÃO: Quanto valeria o benefício de aposentadoria da Profª. Fernanda (da segunda questão), se estivessem em vigor as regras vigentes antes da reforma de 1998? (calculem a média aritmética simples dos 36 últimos salários corrigidos, conforme tabela de índices abaixo).

Nº.	Mês/ano	Salário de contribuição	Fator de atualização acumulado	Salário corrigido
1	04/2008	1 245,00	1,0064	
2	03/2008	1 245,00	1,0115	
3	02/2008	1 140,00	1,0167	
4	01/2008	1 140,00	1,0237	

5	12/2007	1 140,00	1,0336	
6	11/2007	1 140,00	1,0381	
7	10/2007	1 140,00	1,0412	
8	09/2007	1 140,00	1,0438	
9	08/2007	1 140,00	1,0500	
10	07/2007	1 140,00	1,0533	
11	06/2007	1 140,00	1,0566	
12	05/2007	1 140,00	1,0593	
13	04/2007	1 140,00	1,0621	
14	03/2007	1 050,00	1,0668	
15	02/2007	1 050,00	1,0712	
16	01/2007	1 050,00	1,0765	
17	12/2006	1 050,00	1,0832	
18	11/2006	1 050,00	1,0877	
19	10/2006	1 050,00	1,0924	
20	09/2006	1 050,00	1,0941	
21	08/2006	1 050,00	1,0939	
22	07/2006	1 050,00	1,0951	
23	06/2006	1 050,00	1,0943	
24	05/2006	1 050,00	1,0958	
25	04/2006	1 050,00	1,0971	
26	03/2006	900,00	1,1000	
27	02/2006	900,00	1,1026	
28	01/2006	900,00	1,1068	
29	12/2005	900,00	1,1112	
30	11/2005	900,00	1,1172	
31	10/2005	900,00	1,1237	
32	09/2005	900,00	1,1254	
33	08/2005	900,00	1,1254	
34	07/2005	900,00	1,1257	
35	06/2005	900,00	1,1245	
36	05/2005	900,00	1,1323	
TOTAL				

Média aritmética simples dos salários corrigidos =.....

Comparem esse resultado com aquele encontrado na segunda questão. A lei que criou o Fator Previdenciário, como consequência da Reforma da Previdência de 1998, foi boa ou ruim para a Prof^a. Fernanda?

10ª. QUESTÃO: A lei fala em média aritmética simples dos salários atualizados. Pode-se pensar que equivale a dizer média aritmética ponderada, supondo como pesos os índices de atualização, mês a mês? (essa pergunta se aplica tanto no caso das regras novas quanto no caso das regras antigas).

11ª. QUESTÃO: Considerem os componentes da fórmula do Fator Previdenciário, pensando em sua utilização de um modo geral (isto é, não se prendam aos dados dos exercícios anteriores).

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right]$$

- quais componentes numéricos ou algébricos são constantes e quais são variáveis?
- existe um valor mínimo para **Tc**? Por quê? E valor máximo? Por quê?
- existe um valor mínimo para **Id**? Por quê? E valor máximo? Por quê?
- dentre os valores possíveis para **Tc**, **a**, **Id** e **Es**, há algum número negativo? Algum nulo? O que se pode esperar a respeito do sinal de **f**, isto é, **f** será um número positivo, negativo ou nulo?
- Es** depende de **Tc**? **Es** depende de **Id**?
- que relação existe entre **Id** e **Es**?
- suponha **Tc** constante (qualquer valor, por exemplo, **Tc** = 30); Se **Id** aumenta, o que acontece com **Es**? E o que acontece com **f**, neste caso? Se **Id** diminui, o que acontece com **Es**? E o que acontece com **f**, neste caso?
- suponha **Id** constante (qualquer valor, por exemplo, **Id** = 50). Se **Id** é constante, o que acontece com **Es**? Se **Tc** aumenta, o que acontece com **f**? Se **Tc** diminui, o que acontece com **f**?
- no caso do item anterior, podemos dizer que **f** é função de **Tc**? Em caso afirmativo, é algum tipo de função que vocês conhecem? É uma função crescente ou decrescente?
- no caso do item g, podemos dizer que **f** é função de **Id** e de **Es**? Em caso afirmativo, é algum tipo de função que vocês conhecem?
- para observar a variação de **f** quando **Tc** e **Id** variam ao mesmo tempo, utiliza-se uma tabela de dupla entrada, como a indicada abaixo. Completem a tabela, aproveitando os valores encontrados nas duas primeiras questões e calculando os demais:

Tempo de contribuição ↓	Idade →	45	50	55	60	65	70
20							
25							
30							
35							
40							

- qual a influência do Fator Previdenciário no cálculo das aposentadorias das pessoas citadas nas duas primeiras questões? Aumentou a média salarial? Para quem? Diminuiu a média salarial? Para quem?

n) complementem suas reflexões sobre esta questão examinando a tabela de dupla entrada para o Fator Previdenciário fornecida pelo Ministério da Previdência Social e que está na folha anexa. Para quais valores o fator previdenciário aumenta a aposentadoria? E para quais valores ele diminui?

o) o fator previdenciário foi criado em substituição à imposição de uma idade mínima para a aposentadoria. Qual a opinião do grupo sobre os efeitos do fator previdenciário para as pessoas que começam a trabalhar (e a contribuir) mais cedo?

p) quando podemos ter $T_c = 20$?

q) quando podemos ter $T_c = 40$?

12ª. QUESTÃO: O que representa o produto $T_c \times a$? Esse produto vale mais ou vale menos que T_c ? Se a alíquota $a = 0,31$ é *mensal* e se o T_c é dado em *anos*, justifiquem a afirmação de

que a expressão $\frac{T_c \times a}{E_s}$ representa o que a pessoa recolheu de contribuições dividido pelos anos que terá para usufruir do benefício.

13ª. QUESTÃO: Há quem afirme que o Fator Previdenciário foi criado para premiar quem trabalhasse por mais tempo. Outros, afirmam que foi criado para prejudicar quem se aposentar dentro da lei. O que pensa o grupo?

14ª. QUESTÃO: A Tábua de Mortalidade do IBGE é substituída anualmente. De vários anos para cá, a idade média do brasileiro vem só aumentando. Desta forma, as expectativas de vida das pessoas que chegam à idade da aposentadoria também vem aumentando. O que acontece com o Fator Previdenciário se E_s aumenta? E com o Salário de Benefício, em consequência?

15ª. QUESTÃO: Uma professora de Matemática, no ano passado, trabalhando com outra tabela do IBGE, passou para seus alunos resolverem o problema abaixo:

Como base na legislação em vigor, calcular como ficará a aposentadoria do Sr. João, que está com 55 anos de idade, já cumpriu 35 anos de contribuição para o INSS e teve a sua média de salários de contribuição calculada em R\$ 1000,00. Resposta: R\$ 737,50.

Um dos alunos alerta a professora de que o problema está incompleto, pois falta um dado: a expectativa de vida que o IBGE determinou para o Sr. João. A professora admite a ausência do dado, mas não consegue lembrar-se do valor nem dispõe, naquele momento, da tabela para consultar. Como fará para encontrar o dado que está faltando no problema?

16ª. QUESTÃO: Na primeira questão, vocês calcularam o Salário de Benefício do Sr. Frederico. Mas, ele desiste de se aposentar neste momento e resolve esperar mais alguns anos. Supondo que sua média de salários de contribuição permaneça a mesma, é possível que daqui a 5 anos, o Sr. Frederico possa aposentar-se com uma renda de R\$ 1 002,33, supondo que a idade de 60 anos e o tempo de contribuição de 40 anos permitam um fator

previdenciário $f = 1,023$. O que acontecerá com o salário de benefício do Sr. Frederico se, quando esse dia chegar, a vida média dos brasileiros tiver aumentado?

17ª. QUESTÃO: Examinem a fórmula do Fator Previdenciário novamente. As mulheres aposentam-se com 5 anos a menos no tempo de contribuição em comparação com os homens. Vejam que na fórmula, o T_c aparece sempre no numerador das frações. Com T_c menor, o resultado para f acaba sendo menor, também. Certo ou errado?

$$f = \frac{T_c \times a}{E_s} \times \left[1 + \frac{(I_d + T_c \times a)}{100} \right]$$

Para diminuir o prejuízo das mulheres com essa realidade matemática, a lei que criou o Fator Previdenciário diz que ao Tempo de Contribuição das mulheres devem ser acrescentados os 5 anos, deixando pelo menos para efeito de cálculo os tempos de contribuição de homens e mulheres iguais. Isso resolve o problema? Ou a mulher continua levando desvantagem mesmo com esse acréscimo de 5 anos ao tempo de contribuição? Por quê? Nessas condições, é vantagem ou é desvantagem para as mulheres poderem aposentar-se com 5 anos a menos no tempo de contribuição?

18ª. QUESTÃO: Um defensor do Fator Previdenciário aplicou a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e escreveu a fórmula de outra maneira:

$$F = \frac{T_c \times a}{E_s} + \frac{T_c \times a}{E_s} \times \frac{(I_d + T_c \times a)}{100}$$

A partir daí, afirmou que a primeira parcela representa tudo o que a pessoa contribuiu para a Previdência dividido pelo número de anos que lhe restam para usufruir e que a segunda parcela seria um “algo mais” que a pessoa ganharia por ter tido o seu dinheiro guardado junto ao Estado por tanto tempo. “Como se fossem uns juros”, diz. Com base nesta explicação dada por esse senhor, respondam:

a) se a segunda parcela geralmente provoca um rebaixamento no valor do benefício quando a pessoa completa seu tempo de contribuição, é ético comparar esta parcela com “juros” que as pessoas ganham quando aplicam seu dinheiro? Como se chama um raciocínio deste tipo, que utiliza palavras atraentes que, no fundo, buscam enganar (mascarar a verdade) as pessoas?

b) que alterações poderiam ser feitas na fórmula de modo que a segunda parcela realmente representasse um acréscimo salarial para as pessoas que retardassem suas aposentadorias ao invés de representar uma punição para quem se aposenta na época correta?

19ª. QUESTÃO: Imaginemos que o Fator Previdenciário seja extinto.

a) qual a opinião do grupo sobre as aposentadorias obtidas única e exclusivamente por tempo de contribuição, independente da idade? É mais justa? Para quem? É mais injusta? Para quem?

b) qual a opinião do grupo sobre as possíveis reações do governo para compensar a economia que deixará de fazer com a extinção do Fator Previdenciário?

b) como se poderia equilibrar tempo de contribuição e idade de forma justa?

20ª. QUESTÃO: Tramita na Câmara dos Deputados, em Brasília, um Projeto de Lei (PL 3 299/08), já aprovado no Senado Federal, para eliminar o Fator Previdenciário da legislação da Previdência.

a) o grupo concorda ou não com essa proposta?

b) o que o grupo pode fazer para manifestar sua posição perante os congressistas?

c) de que formas podemos manifestar nossas vontades aos parlamentares da Câmara Federal e aos senadores?

.....

Olá, pessoal!

A partir deste momento, em assembleia (ou Grupão), os grupos vão compartilhar com os demais as respostas encontradas. O professor acompanhará para que todas as questões matemáticas tenham sido bem compreendidas e corretamente respondidas. As questões sobre o Fator Previdenciário serão debatidas em busca do consenso da classe sobre elas.

EXERCÍCIO FINAL – INDIVIDUAL

Quando tudo terminar, responda novamente as questões da EXERCÍCIO INDIVIDUAL – INICIAL e mais estas:

1. *Em relação ao Exercício Individual Inicial, após os estudos em grupo, você manteve suas respostas? Ou modificou-as?*

2. *A Matemática foi útil para que você pudesse compreender melhor o Fator Previdenciário?*

3. *É possível compreender o significado do Fator Previdenciário sem entender matemática?*

A história da humanidade nos mostra o quanto custou construir coletivamente uma Seguridade Social para todos. A mídia insistentemente tenta nos convencer de que este imenso patrimônio financeiro e moral é um “barco furado” no qual não vale mais a pena embarcar. Não acredite nisso sem investigar. A moda, hoje em dia, é cada um cuidar de si. Mas, será que este é, mesmo, o melhor caminho? Por que, então, durante séculos, os seres humanos procuraram construir uma Seguridade Social solidária? Estão em suas mãos as respostas para estas questões.

ATUALIZAÇÃO OU CORREÇÃO MONETÁRIA**Indexadores famosos no Brasil**

SIGLA	Nome	Observação
ORTN	Obrigação Reajustável do Tesouro Nacional	Julho/1964 a Março/1986
OTN	Obrigação do Tesouro Nacional	Vigorou até Jan./1989
BTN	Bônus do Tesouro Nacional	Vigorou até Fev./1991
IGP-M	Índice Geral de Preços do Mercado	(FGV) de Junho/1989 até hoje
TR	Taxa Referencial de Juros (primeira)	Para juros. Valeu até maio/2003
TRD	Taxa Referencial Diária	Para juros. Valeu até maio/2003
UFIR	Unidade Fiscal de Referência (fisco federal)	Atualiza impostos desde jan./1992
TR	Taxa Referencial de Juros (segunda)	De Maio/1993 a julho/1994
URV	Unidade Real de Valor	Março/1994 a julho/1994
TR	Taxa Referencial de Juros (terceira)	Desde Julho/1994 até hoje
UFESP	Unidade Fiscal do Estado de São Paulo	Para o fisco estadual
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor	Calculado pelo IBGE
IPC	Índice de Preços ao Consumidor	Calculado pela FIPE
ICV	Índice do Custo de Vida	Calculado pelo DIEESE
CUB	Custo Unitário Básico (da construção civil)	Calculado pelo SINDUSCON

PLANO DE UNIDADE 03
Reajustes dos Benefícios Previdenciários

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE/NÍVEL DE ENSINO: 3ª. Série do Ensino Médio

PROFESSORES RESPONSÁVEIS:

CARGA HORÁRIA: 10 aulas

OBJETIVO GERAL:

Utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Analisar a evolução, no Brasil, dos valores do salário mínimo e dos benefícios previdenciários superiores ao salário mínimo sob os aspectos: científico (matemático), histórico, político e social.
- b) Interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias.
- c) Posicionar-se criticamente diante de situação da prática social que demanda conhecimento matemático e político-social a respeito dos reajustes do salário mínimo e dos demais benefícios previdenciários.

CONTEÚDOS:

Salário Mínimo.

Benefícios Previdenciários.

Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC)

Cálculos numéricos utilizando calculadoras: variação percentual, atualização de valores com base no INPC, taxa de variação, variação média.

Função afim: variáveis discretas e contínuas, variáveis dependentes e independentes, representação gráfica, taxa de variação, crescimento e decrescimento.

METODOLOGIA DIDÁTICA:

Será utilizado o Método Didático da Pedagogia Histórico-Crítica.

Considerando-se a **prática social** (e nela, a relação do professor e dos alunos com o tema da atividade) como ponto de partida e ponto de chegada do desenvolvimento da unidade, buscar-

se-á pela **problematização** (análise dialética do tema para levantamento e/ou busca de respostas para questões problematizadoras) e pela **instrumentalização** (ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com o tema e necessários para dar respostas às questões problematizadoras) que os alunos possam efetivamente apropriar-se dos conteúdos estudados (**catarse**).

Os procedimentos didáticos utilizados serão: **aulas expositivas dialogadas e Resolução de Problema Ampliado sobre os reajustes dos Benefícios Previdenciários, por meio de Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos.**

AVALIAÇÃO:

Uma avaliação inicial será realizada para verificar se os alunos dominam os procedimentos básicos de utilização do conceito de porcentagem na resolução de problemas, condição indispensável para a compreensão de todas as tarefas contidas na atividade.

Ao final da atividade, buscar-se-á indicativos de ocorrência da **catarse** no exame do material produzido pelos grupos ao responderem às questões problematizadoras (sobre os conteúdos matemáticos e político-sociais) apresentadas no Problema Ampliado bem como no material produzido, individual e coletivamente, na realização dos Exercícios Finais propostos para verificar se os alunos estão capacitados a fazerem novo uso social dos conteúdos aprendidos nesta unidade.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Papel sulfite para reprodução da Apostila (MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p.320-332) com os textos, exercícios e o Problema Ampliado.

Recortes de jornais e revistas sobre os reajustes do Salário Mínimo e dos Benefícios Previdenciários, a serem disponibilizados para os alunos durante a resolução do Problema Ampliado.

BIBLIOGRAFIA:

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. **Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador**. 2009. 412 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

Livros didáticos de Matemática para consultas referentes aos conteúdos abordados.

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

EXERCÍCIO INICIAL

1ª. parte – INDIVIDUAL (extra-classe)

Nome do aluno: _____ Série/Turma: _____

É provável que você conheça pessoas aposentadas pelo Regime Geral de Previdência Social (exclui os servidores públicos). Algumas delas recebem do INSS aposentadoria no valor de um Salário Mínimo, apenas. Outras, por terem contribuído mais para a Previdência Social, recebem benefícios superiores ao Salário Mínimo. Procure, entre elas, ao menos duas que concordem em responder às seguintes perguntas:

PERGUNTAS PARA APOSENTADOS QUE RECEBEM APENAS UM SALÁRIO MÍNIMO

1) A aposentadoria que o(a) senhor(a) recebe é suficiente para as suas despesas mais necessárias? () SIM () NÃO

2) (APENAS PARA OS QUE RESPONDERAM NÃO NA QUESTÃO ANTERIOR):

a) quais necessidades ficam “de fora”, sem serem atendidas?

.....

.....

.....

.....

.....

b) de quanto deveria ser o salário mínimo para que sua aposentadoria fosse suficiente?

Resposta: Deveria ser de R\$.....

PERGUNTAS PARA APOSENTADOS QUE RECEBEM MAIS DO QUE UM SALÁRIO MÍNIMO

1) Desde que o(a) senhor(a) se aposentou, sua aposentadoria tem sido reajustada anualmente, aumentando de valor. Esses reajustes têm acompanhado os reajustes do Salário Mínimo? () SIM () NÃO

2) (APENAS PARA OS QUE RESPONDERAM NÃO NA QUESTÃO ANTERIOR): Como têm sido os reajustes da sua aposentadoria, comparando com os reajustes dados para o Salário Mínimo?

.....

.....

.....

.....

.....

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

EXERCÍCIO INICIAL

2ª. parte – TRABALHO EM GRUPO (na classe) - Série/Turma: _____

Nomes dos alunos: 1).....
 2).....
 3).....
 4).....

LER, DISCUTIR E COMENTAR OS TEXTOS ABAIXO.

Em geral, as pessoas manifestam contentamento quando chega o mês do ano em que o salário mínimo vai ser aumentado. Por menor que seja o aumento, esse dinheiro a mais no bolso dos trabalhadores e dos aposentados rapidamente se transforma em consumo de bens e serviços, trazendo benefícios para as pessoas e suas famílias e movimentando a economia das cidades. No entanto, há quem discorde desse contentamento, como mostra a matéria abaixo, publicada em revista de grande circulação, em 2002, levantando uma polêmica a respeito do aumento do salário mínimo.

O AUMENTO DO SALÁRIO MÍNIMO VALE A PENA?

Sempre que o salário mínimo é reajustado, o principal beneficiado é o aposentado. Afinal, dos 20,5 milhões de pessoas que recebem um auxílio da Previdência, cerca de 13 milhões vivem com o mínimo. A questão é que, como o caixa da Previdência está no vermelho, qualquer ajuste só faz aumentar o rombo. Na semana passada, o jornal *Valor* publicou um estudo do economista Marcelo Neri mostrando que os reajustes, além do efeito caixa nocivo, podem não beneficiar a fatia da população que mais precisa de ajuda. Entenda por quê

De acordo com o estudo, apenas 2% dos indigentes do Brasil têm mais de 65 anos. Ou seja, aumentar a remuneração dos aposentados não causa impacto significativo na redução da miséria

46% dos indigentes do Brasil têm até 15 anos de idade. A conclusão é que os recursos deveriam destinar-se preferencialmente ao atendimento dos jovens, grupo em que se concentra a indigência

Com reportagem de Amauri Segalla, Camila Antunes, Monica Weinberg, Ricardo Mendonça e Sandra Brasil

30 3 de julho, 2002 veja

NA OPINIÃO DO GRUPO: O AUMENTO DO SALÁRIO MÍNIMO VALE A PENA? POR QUÊ?.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(usem o verso, se necessário)

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS**EXERCÍCIO INICIAL****3ª. parte – INDIVIDUAL (na classe)**

Nome do aluno: _____ Série/Turma: _____

- 1) Em 01 de abril de 2002, o Salário Mínimo brasileiro valia R\$ 200,00. Em 01 de abril do ano seguinte, 2003, foi reajustado para R\$ 240,00. Qual foi a variação percentual?

- 2) Até 29 de fevereiro de 2008, o Salário Mínimo nacional valia R\$ 380,00. A partir de 01 de março, sofreu reajuste de 9,21%. Calcule o valor reajustado.

- 3) Uma pessoa aposentada recebia, em fevereiro de 2008, um benefício (aposentadoria) no valor de R\$ 600,00. Teve esse benefício reajustado em 5%. Calcule o seu valor atual.

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

Olá, pessoal!

*A partir deste momento, propomos a vocês que resolvam, em grupos de aproximadamente 4 alunos cada, um **Problema** matemático **Ampliado** com questões relacionadas aos reajustes dos Benefícios Previdenciários.*

O trabalho em grupo será do tipo coletivo em grupos co-operativos. Isto é, vocês trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. A discussão de todas as questões será fundamental. Por isto, em cada grupo todos deverão estar sempre juntos na mesma questão. Nenhum deve adiantar-se aos demais e o grupo deve cuidar para que ninguém fique para trás.

Algumas questões são fechadas, objetivas, e as respostas deverão ser conceitualmente corretas. Outras são abertas, subjetivas, isto é, podem admitir mais de uma resposta correta e estas dependerão das opiniões, dos posicionamentos, dos valores das pessoas que compõem o grupo. O grupo buscará o consenso para escrever as respostas, nestes casos.

Ninguém deve monopolizar as tarefas nem copiar dos colegas. Leiam juntos os textos e as questões, discutam-nos, troquem idéias. Busquem esclarecer as dúvidas com a leitura dos textos e procurem a melhor solução para cada questão. Se necessário, chamem o professor. Mas, quando isto acontecer, todos do grupo deverão estar preparados para expor a dúvida ao professor.

Quando todos os grupos concluírem a atividade, o professor transformará a sala em assembléia (ou grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado.

Esperamos que os conhecimentos lhes sejam úteis. BOM TRABALHO!

O Problema Ampliado inclui alguns Textos para Leitura que devem ser lidos, em conjunto, atentamente. Procurem se informar sobre os significados de palavras desconhecidas. Leiam cada parágrafo ou grupo de parágrafos e conversem sobre o que foi lido para verificar se todos compreenderam da mesma forma. Discutam as divergências de interpretação. Busquem o consenso. Assinalem o que não ficou bem compreendido pelo grupo.

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

PROBLEMA AMPLIADO

Texto para leitura: O SALÁRIO MÍNIMO

Uma importante parte da Constituição da República Federativa do Brasil trata dos Direitos e Garantias Fundamentais das pessoas.

Um de seus artigos, o sétimo, no inciso IV, diz que é direito do trabalhador, urbano ou rural, o recebimento de um *salário mínimo*,

“fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim”.

Os salários mínimos regionais brasileiros surgiram na década de 30, durante a Era Vargas, ao lado de outras conquistas dos trabalhadores como a jornada de trabalho diário de 8 horas, as férias remuneradas, o descanso semanal obrigatório e a proteção em casos de acidentes do trabalho. Um *salário mínimo* unificado somente começou a vigorar, no país, a partir de maio de 1984.

O *Salário Mínimo*, na maior parte de sua existência, tanto estabelecia um *piso* (remuneração mínima) para os salários dos trabalhadores como também servia de *base de cálculo* para as contribuições mínimas de empregados e patrões para a Previdência Social. Mas, nem sempre foi assim. Em alguns períodos, esses dois valores estiveram desvinculados. Por exemplo, de 1987 a 1989, o valor que servia para estabelecer a remuneração mínima do trabalhador ativo chamava-se Piso Nacional de Salário, enquanto o valor que servia de base mínima para as contribuições previdenciárias tinha o nome de Salário Mínimo de Referência.

Desde a sua criação, o *Salário Mínimo* teve seu valor reajustado de tempos em tempos. No início, alguns anos se passavam entre um reajuste e outro. Por outro lado, no período em que o país viveu a realidade de inflação muito alta (final da década de 80 do século passado), os reajustes chegaram a ser mensais.

Durante sua existência, o *Salário Mínimo* expressou-se nos diversos padrões monetários adotados no país: real, cruzeiro, cruzeiro novo, cruzeiro novamente, cruzado, cruzado novo, novamente cruzeiro, cruzeiro real e, novamente real (Saiba mais..., ao final).

O valor do *Salário Mínimo*, em 01 de maio de 1995, era de R\$ 100,00 (cem reais). De lá para cá, seu reajuste tem sido anual, concedido por meio de legislação federal, vigorando geralmente a partir do mês de maio ou de abril. Em 2008, o reajuste ocorreu a partir de 01 de março e o de 2009 está previsto para 01 de fevereiro. De 2010 em diante, o *Salário Mínimo* será corrigido sempre a partir do mês de janeiro para pagamento até o quinto dia útil de fevereiro.

Atualmente, estão permitidos os Salários Mínimos Regionais, podendo cada Estado da União estabelecer valores distintos, mas não inferiores, ao salário mínimo nacional.

1ª. QUESTÃO: Retomando o texto do Exercício Inicial, o grupo vai fazer uma análise das principais idéias que ele contém:



Primeira idéia do texto: “Sempre que o salário mínimo é reajustado, o principal beneficiado é o aposentado”. **O grupo concorda com essa afirmação?** Para responder, pensem nos salários das pessoas que ainda não estão aposentadas:

- Costumam ser maiores, iguais ou menores que o salário mínimo, na maioria?
- Os salários das pessoas que ainda não estão aposentadas também sofrem reajustes, de tempos em tempos?
- Na maioria dos casos que vocês conhecem, os reajustes salariais dos trabalhadores acontecem na época em que é reajustado o salário mínimo ou em outra época?
- O aumento do salário mínimo influencia os aumentos nos salários das pessoas que ainda não estão aposentadas?
- Quem mais, além deles mesmos, pode se beneficiar quando os salários dos aposentados são reajustados?

Segunda idéia do texto: “o caixa da Previdência está no vermelho”. **O grupo concorda com essa afirmação?** Para responder, procurem lembrar o que foi estudado na Atividade “Déficit da Previdência: mito ou realidade?”.

Terceira idéia do texto: Segundo a notícia, considerando-se as pessoas indigentes no país, 2% têm mais do que 65 anos e 46% têm até 15 anos (dados de 2002). O autor (ou autores) do texto entende que, nesse caso, os recursos financeiros da União deveriam ser transferidos preferencialmente para os mais jovens, já que são maioria na indigência. Respondam às questões:

- a) O que é indigência?
- b) Na opinião do grupo, a indigência deve ser enfrentada, isto é, devem ser buscadas soluções para que ela acabe ou seja diminuída?
- c) Na opinião do grupo, é ético escolher um grupo de indigentes que deva ser socorrido por medidas que acabem (ou diminuam) com a indigência?
- d) Se a resposta anterior foi negativa, qual procedimento seria ético nesse caso, na opinião do grupo?

2ª. QUESTÃO: Observem os dados da tabela abaixo:

EVOLUÇÃO DO SALÁRIO MÍNIMO E DOS ÍNDICES DE REAJUSTES

ano	valor salário mínimo (R\$)	reajuste nominal do salário mínimo (%)
1995	100,00	42,9
1996	112,00	12,0
1997	120,00	7,1
1998	130,00	8,3
1999	136,00	4,6
2000	151,00	11,0
2001	180,00	19,2
2002	200,00	11,1
2003	240,00	20,0
2004	240,00	8,3
2005	300,00	15,4
2006	350,00	16,7
2007	380,00	8,6
2008	415,00	9,2

- Supondo que t é a variável TEMPO e que s é a variável SALÁRIO MÍNIMO, construam um gráfico que mostre a variação de s em função de t . Considerem como coordenadas do ponto inicial do gráfico, o par $(0, 100)$ em que 0 representa o ano de 1995 e 100 representa o salário mínimo de R\$ 100,00.
- Na hipótese considerada no item anterior, qual é a variável independente? E a variável dependente?
- Quando uma variável é considerada CONTÍNUA? E quando é considerada DISCRETA? Como podem ser consideradas as variáveis da relação estabelecida no item a?
- Podemos afirmar que a relação $f: t \rightarrow s$ descrita nos itens anteriores é **uma função que associa a cada valor de t um único valor de s** ? Em caso afirmativo, qual é o domínio dessa função? E o conjunto-imagem?
- Se uníssemos os pontos obtidos no gráfico do item a, encontraríamos alguma curva conhecida? Seria um segmento de reta? Por quê?
- Seria possível desenhar um segmento de reta para representar DE FORMA APROXIMADA toda a evolução de s em função de t mostrada no gráfico feito no item a?
- Supondo que vocês tenham conseguido desenhar o segmento de reta descrito no item anterior, imaginem-no como sendo o gráfico de uma função $g: t \rightarrow s$. Qual seria a declividade da reta que contém o segmento em relação ao eixo do tempo?
- Quando uma função é crescente? E decrescente? A função hipotética do item g é crescente ou decrescente? E a função verdadeira do item d, é crescente ou decrescente?

- i) O que é **taxa de variação** de uma variável em relação a outra? Qual é a taxa de variação da função verdadeira do item d quanto **t** passa de 7 a 8?
- j) Qual é a taxa de variação média da função hipotética do item g quando **t** varia de 0 a 13? Mostre como essa taxa pode ser obtida graficamente ou calculada utilizando-se os dados da tabela dada para esta questão.

3ª. QUESTÃO: Tabulem os dados coletados por todos da sala quando realizaram a tarefa inicial individual extra-classe, perguntando aos aposentados do Regime Geral que recebem apenas um salário mínimo:

- 1) A aposentadoria que o(a) senhor(a) recebe é suficiente para as suas despesas mais necessárias?**

TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS

SIM	NÃO

Organizem e tabulem, também, as respostas daqueles que responderam **NÃO** na questão anterior:

- a) quais necessidades ficam “de fora”, sem serem atendidas?**

NECESSIDADES NÃO ATENDIDAS	QUANTIDADE DE INDICAÇÕES
1ª. (descrever)	
2ª. (descrever)	
3ª. (descrever)	
4ª. (descrever)	
outras	

- b) de quanto deveria ser o salário mínimo para que sua aposentadoria fosse suficiente?**

O SALÁRIO MÍNIMO DEVERIA SER DE...	QUANTIDADE DE INDICAÇÕES

4ª. QUESTÃO: Na opinião do grupo, qual deveria ser o valor do Salário Mínimo para corresponder à definição da Constituição Federal, supondo uma família composta de pai, mãe e dois filhos?

Texto para leitura: OS REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

Uma importante parte da Constituição da República Federativa do Brasil trata da **Seguridade Social**. Trata-se de um conjunto de ações que devem ser realizadas pelos poderes públicos e pela sociedade para assegurar aos cidadãos os direitos à **Saúde**, à **Assistência Social** e à **Previdência Social**.

Todos, indistintamente, têm direito à Saúde. Têm direito à Assistência Social apenas os que necessitam desse amparo, de acordo com critérios estabelecidos em lei. E têm direito à Previdência Social todos aqueles que se filiam a algum regime de previdência, contribuindo financeiramente para isso. A maioria dos trabalhadores brasileiros filiam-se ao Regime Geral de Previdência Social (RGPS). Aqueles que são servidores públicos filiam-se aos Regimes Próprios dos entes aos quais prestam serviço: União, Estados, Municípios, etc.

Os benefícios concedidos pelo RGPS são: **auxílio-doença, aposentadoria por invalidez, aposentadoria por idade, aposentadoria por tempo de contribuição, aposentadoria especial, salário-família, salário-maternidade, auxílio-acidente, pensão por morte, auxílio-reclusão e serviços de habilitação e reabilitação profissional**. O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) é o órgão responsável pela concessão e pagamento desses benefícios previdenciários que podem ser pagos ao próprio segurado ou a seus dependentes, dependendo de cada caso.

Os valores desses benefícios variam. A maior parte das aposentadorias por idade (não todas), por exemplo, têm o valor de um Salário Mínimo. Já a aposentadoria por tempo de contribuição pode ser maior, dependendo do tempo de contribuição do segurado, dos valores das contribuições mensalmente recolhidas ao INSS, da idade do segurado ao se aposentar e ainda da expectativa de vida do segurado após a aposentadoria.

A Constituição Federal também determina que periodicamente todos os benefícios previdenciários sejam atualizados de modo que não percam o seu poder de compra ao longo dos anos. Os critérios para essa atualização foram modificados diversas vezes, ao longo da história da Previdência Social no Brasil.

Atualmente, os benefícios previdenciários cujos valores superam um Salário Mínimo são reajustados de acordo com a variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Quando são reajustados esses benefícios, também são reformuladas as tabelas de salários-de-contribuição utilizadas para calcular as contribuições mensais dos trabalhadores e empresas para a Previdência Social.

Tanto para os salários-de-contribuição como para os salários-de-benefício, existe, no RGPS, um teto (limite máximo), reajustado, salvo exceções, de acordo com o mesmo índice de reajuste dos benefícios superiores a um Salário Mínimo.

Já para o Salário Mínimo, tem sido adotada uma política de reajuste diferenciada. Tem sido acrescentada à variação do INPC mais alguma porcentagem, a título de recuperação gradual de um valor mais justo para o Salário Mínimo.

Se por um lado, essa política representa um caminho justo para que o Salário Mínimo realmente volte a ter o poder de compra para o qual foi criado, por outro lado a proibição constitucional de sua vinculação para qualquer fim vem provocando um rebaixamento relativo dos demais benefícios previdenciários.

Muitos trabalhadores se queixam de, apesar de ter contribuído para o INSS com base em certa quantidade de Salários Mínimos de sua época, atualmente não receberem seus benefícios calculados na mesma proporção.

5ª. QUESTÃO: responder, com base na tabela abaixo.

**EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE REAJUSTES DO SALÁRIO MÍNIMO E DOS
DEMAIS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS**

ano	índice de reajuste do salário mínimo (%)	índice de reajuste dos benefícios previdenciários superiores a um salário mínimo (%)
1995	42,9	42,9
1996	12,0	15,0
1997	7,1	7,8
1998	8,3	4,8
1999	4,6	4,6
2000	11,0	5,8
2001	19,2	7,7
2002	11,1	9,2
2003	20,0	19,7
2004	8,3	34,2
2005	15,4	6,4
2006	16,7	5,0
2007	8,6	3,3
2008	9,2	5,0

a) para cada coluna de índices da Tabela, encontrem um índice acumulado (i_{ac}) que represente a variação total no período de 1995 a 2008 utilizando a fórmula:

$$i_{ac} = (1 + i_1)(1 + i_2)(1 + i_3)(1 + i_4)(1 + \dots) - 1$$

sendo $i_1, i_2, i_3, i_4, \dots$ os índices de reajustes nos anos de 1996, 1997, ..., 2008.

b) Em 1995, o Salário Mínimo valia R\$ 100,00. Aplicando o índice unificado encontrado, qual o seu valor em 2008?

c) Em 1995, uma pessoa aposentada recebia um Salário de Benefício no valor de R\$ 500,00. Aplicando o índice unificado encontrado, qual o valor desse benefício hoje? Quantos salários mínimos correspondiam a esse benefício em 1995? E hoje?

d) Assinalem num gráfico, dois pontos representativos das situações descritas nos itens b e c em 1995 (considere $t = 0$), isto é, os pontos (0,100) e (0, 500). No mesmo gráfico, marque os pontos representativos da situação em 2008, isto é, os pontos em que a abscissa é $t = 13$ e as ordenadas são os benefícios atualizados conforme cálculos feitos nos itens b e c.

e) Examinem as retas que podem ser obtidas unindo os pontos assinalados no item anterior. Qual as suas declividades? Representam funções crescentes ou decrescentes? Qual a taxa de variação média em cada caso?

e) Se a política de reajustes dos benefícios previdenciários for mantida, desvinculando os reajustes dos benefícios superiores a um salário mínimo dos reajustes do próprio salário mínimo, qual a perspectiva para o futuro dos benefícios previdenciários?

f) Se os reajustes dados para o Salário Mínimo já deixam a desejar se comparados com a inflação de alimentos e remédios, como avaliar os reajustes dos demais benefícios?

g) O que pode ser feito para modificar essa política de reajustes? Que medidas podem ser adotadas pelos trabalhadores na defesa de suas aposentadorias futuras?

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS
EXERCÍCIO FINAL - INDIVIDUAL

Nome do aluno: _____ Série/Turma: _____

1) Dê o significado das siglas:

INPC.....

IBGE.....

2) Utilizando o INPC (tabela abaixo), atualize para o mês de agosto de 2008 um salário que valia R\$ 870,00 em setembro de 2007.

INPC - IBGE

set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago
2007	2007	2007	2007	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008
0,25	0,30	0,43	0,97	0,69	0,48	0,51	0,64	0,96	0,91	0,58	0,21

3) Represente graficamente a função $f: SC \rightarrow C$, onde SC = salário de contribuição e C = contribuição para o INSS, utilizando os dados da tabela abaixo para cálculo de C nas diversas faixas salariais. Suponha, para facilitar, que o SC se comporta como uma grandeza contínua.

Tabela das alíquotas de contribuição para o INSS vigente em 1º.03.2008

Trabalhador Assalariado	
Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 911,70	8,0
de 911,70 a 1.519,50	9,0
de 1.519,51 a 3.038,99	11,0

EXERCÍCIO FINAL – ATIVIDADE EXTRA-CLASSE PARA OS GRUPOS

As questões desta tarefa devem ser respondidas em grupos como complemento aos estudos realizados em sala de aula. Mesmo distantes de seu ambiente escolar, procurem respeitar as regras do trabalho coletivo em grupos co-operativos da mesma forma como se estivessem em classe.

Leiam a notícia abaixo, publicada no Jornal da Cidade, em Bauru-SP, no dia 18 de fevereiro de 2009.

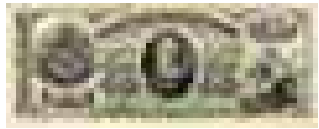
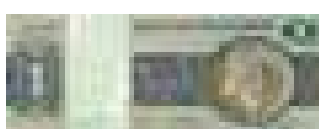
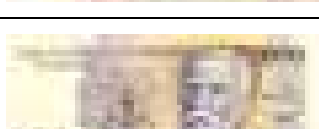
Depois da leitura, pesquisem, discutam e respondam as questões propostas.



- 1) A qual projeto de lei a notícia de jornal acima se refere?
- 2) Qual é a idéia central desse projeto de lei? A quem interessa a sua aprovação?
- 3) Por que o Presidente Lula não pretende aceitar sua aprovação? O que significa “vetar um projeto”?
- 4) Qual foi o índice de aumento do salário mínimo para o ano de 2009? Quanto valia o salário mínimo em 2008? Quanto valerá em 2009?
- 5) Qual o índice de reajustes concedido aos demais benefícios previdenciários?
- 6) Qual era o limite máximo em 2008 e quanto ele valerá em 2009? Quais são os equivalentes desses valores em salários mínimos, em 2008 e em 2009?
- 7) Qual foi a taxa de redução em 2009 comparando-se os equivalentes dos limites máximos em 2008 e 2009 conforme calculados na questão anterior?
- 8) Comentem a frase: “Isso significa que a política feita para valorizar o salário mínimo vai ser anulada. O aposentado (que ganha mais do que um salário mínimo) não teve perdas”.
- 9) Vocês escreveriam para o Deputado Federal de sua região pedindo-lhe que aprovasse a lei que determina os mesmos índices de reajustes para o salário mínimo e demais benefícios previdenciários? Onde vocês obteriam o endereço (físico ou eletrônico)?
- 10) Vocês acham que escrever para um Deputado pedindo-lhe a aprovação de alguma lei de seu interesse funciona? O que seria melhor: mandar uma única correspondência ou combinar com outras pessoas de modo que muitas e muitas correspondências abordassem o mesmo pedido?

SAIBA MAIS...

MODIFICAÇÕES NO SISTEMA MONETÁRIO BRASILEIRO

símbolo	moeda	vigência	equivalência	imagem de uma cédula
\$	Real (Réis, no plural)	até 1942		
Cr\$	Cruzeiro	1942	Cr\$ 1,00 (um cruzeiro) = 1\$000 (mil réis) (corte de três zeros)	
NCr\$	Cruzeiro Novo	1967	NCr\$ 1,00 (um cruzeiro novo) = Cr\$ 1000,00 (mil cruzeiros) (corte de três zeros)	
Cr\$	Cruzeiro	1970	Cr\$ 1,00 (um cruzeiro) = NCr\$ 1,00 (1 cruzeiro novo)	
Cz\$	Cruzado	1986	Cz\$ 1,00 (um cruzado) = Cr\$ 1000,00 (mil cruzeiros) (corte de três zeros)	
NCz\$	Cruzado Novo	1989	NCz\$ 1,00 (um cruzado novo) = Cz\$ 1000,00 (mil cruzados) (corte de três zeros)	
Cr\$	Cruzeiro	1990	Cr\$ 1,00 (um cruzeiro) = NCz\$ 1,00 (um cruzado novo)	
CR\$	Cruzeiro Real	1993	CR\$ 1,00 (um cruzeiro real) = Cr\$ 1000,00 (mil cruzeiros) (corte de três zeros)	
R\$	Real	1994	R\$ 1,00 (um real) = CR\$ 2750,00 (dois mil, setecentos e cinquenta cruzeiros reais)	

Fonte da consulta: Banco Central do Brasil

REFERÊNCIAS

- AFONSO, L. E. **Um estudo dos aspectos distributivos da Previdência Social no Brasil**. 2003. 124p. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ANFIP. **Coletânea de Estudos sobre Seguridade Social**. Brasília: Fundação ANFIP, 2005.
- ARAÚJO, J. P. **Manual dos Direitos Sociais da População**: As reformas constitucionais e o impacto nas políticas sociais. Belo Horizonte: O Lutador, 1998.
- BOSCHETTI, I. Implicações da reforma da previdência na seguridade social brasileira. **Psicologia e Sociedade**. Porto Alegre, v. 15, n.1. jan./jun. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822003000100005. Acesso em: 08 set. 2007.
- BRASIL. Os textos dos acordos com o FMI**: Memorando de Política Econômica. 04/09/2002. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/portugues/fmi/fmimpe12.asp>, acesso em 23 fev 2009.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). 34. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm. Acesso em: 25 ago. 2007.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos. Temas Transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARVALHO, D. **Organização Social e Política Brasileira**. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 1969.
- CONSELHO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Recomendação número 9** de 09 de maio de 2005. Disponível em: http://www.mps.gov.br/pg_secundarias/paginas_perfis/perfil_semPrevidencia_04_01-C.asp. Acesso em 29 abr 2008.
- DUARTE, N. **A Individualidade Para-Si**: Contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. 2ª. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.
- FERNANDEZ, M. C. M. Previdência Social: Instrumento de estabilidade social. In: ANFIP. **Coletânea de Estudos sobre Seguridade Social**. Brasília: Fundação ANFIP, 2005.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FERREIRA, L. C. M. **Seguridade Social e Direitos Humanos**. São Paulo: LTr, 2007.

FRANÇA, A. S. **Previdência Social e a Economia dos Municípios**. 5.ed. Brasília: ANFIP, 2004.

GOULART, S. **Devolvam a nossa Previdência**: dossiê histórico da destruição/privatização da previdência pública e solidária. São Paulo: Conhecer, 2000.

LEFEBVRE, H. **Lógica Formal Lógica Dialética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Moraes, [197-?].

MARQUES, R. M. Experiências internacionais e a Reforma da Previdência. In: MARQUES, R. M. et al. **A Previdência Social no Brasil**. São Paulo: Perseu Abramo, 2003.

MARQUES, R. M.; MENDES, A. Democracia, Saúde Pública e Universalidade: o difícil caminhar. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 35-51, set./dez. 2007.

MARX, K. Para a crítica da economia política. In: _____. **Marx**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MARX, K.; ENGELS, F. **Obras Escolhidas**. Rio de Janeiro: Vitória, 1963. v.3.

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. **Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador**. 2009. 412f. Tese de doutorado em andamento. (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

MORAES, M. S. S. **Temas Transversais em Educação**. Ementa de disciplina do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Bauru: UNESP, 2002.

MORAES et al. **Educação Matemática e Temas Político-Sociais**. Campinas-SP: Autores Associados (2008).

NOGUEIRA, N. G. **Regimes Próprios de Previdência Social**: Legislação aplicada à Previdência do Servidor Público. Brasília: Fundação ANFIP, 2007.

OIT. **Organização Internacional do Trabalho**: apresentação e histórico. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/inst/index.php>>. Acesso em: 25 ago. 2007.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**: Resolução 217 A da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 dez 1948. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm>. Acesso em: 25 ago. 2007.

REVISTA DE SEGURIDADE SOCIAL. Brasília: Associação Nacional dos Auditores Fiscais da Receita Federal do Brasil, Ano XV, n. 94, jan./mar. 2008.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica**: primeiras aproximações. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

_____. **Escola e democracia**. 38. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

THOMPSON, L. **Mais velha e Mais sábia**: a Economia dos Sistemas Previdenciários. Brasília: PARSEP/MPAS/SPS, 2000.

VASCONCELOS, M. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 1999.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas III**: problemas del desarrollo de la psique. 2. ed. Madrid, ES: Visor, 2000.

WERNECK VIANNA, M. L. T. Seguridade Social e combate à pobreza no Brasil: o papel dos benefícios não – contributivos. Set.2004. Disponível em:
<<http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fSeguridade.pdf>>. Acesso em: 08 set.2007.

APÊNDICE - SAIBA MAIS - SIMPLES NACIONAL

Trata-se de um sistema integrado de pagamento de impostos e contribuições estabelecido na Lei Complementar 123/2007 (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte) e que veio substituir e ampliar o alcance do Simples Federal que já vigorava desde 1996. É um regime de pagamento de tributos SIMPLIFICADO, DIFERENCIADO e FAVORECIDO que tem como base de cálculo a Receita Bruta. De um modo geral, as Microempresas e as Empresas de Pequeno Porte podem optar pelo **SIMPLES** a não ser quando o seu ramo de atividades esteja na lista dos “impedimentos” previstos na lei.

RECEITA BRUTA (RB) é o produto da venda de bens e serviços. Com base na Receita Bruta:

- **MICROEMPRESA** é aquela em que

$$RB \text{ anual} \leq R\$ 240.000,00 \quad (\text{em set/2007})$$

- **EMPRESA DE PEQUENO PORTE** é aquela em que

$$R\$ 240.000,00 < RB \text{ anual} \leq R\$ 2.400.000,00 \quad (\text{em set/2007})$$

O **SIMPLES** unifica e simplifica o recolhimento dos seguintes tributos:

- IRPJ - Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica
- PIS/PASEP - Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público
- CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
- COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
- IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados
- CONTRIBUIÇÃO PARA A SEGURIDADE SOCIAL de obrigação da empresa

- ICMS - Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal (imposto estadual)
- ISS - Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (imposto municipal)

A ALÍQUOTA a ser aplicada ao valor da receita no mês de apuração do imposto a ser pago não é a mesma para todas as empresas, variando atualmente de 5,0% a 22,42%. Depende do tipo de atividade, do valor da receita bruta acumulada nos últimos 12 meses anteriores e da relação entre o valor da folha de salários e a receita bruta acumulada. Levando em conta todos estes fatores, é possível “localizar”, numa tabela própria, a alíquota a ser utilizada, à qual deve ser acrescida outra referente ao IPI, ao ICMS ou ao ISS, conforme o caso.

O **SIMPLES** dispensa a pessoa jurídica do pagamento das contribuições destinadas ao SESC, SESI, SENAI, SENAC, SEBRAE, SALÁRIO-EDUCAÇÃO E CONTRIBUIÇÃO PATRONAL SINDICAL.

O **SIMPLES** não dispensa do pagamento de outros impostos como, por exemplo:

- IOF - Imposto sobre Operações de Crédito
- II - Imposto sobre Importação de Produtos Estrangeiros
- IE - Imposto sobre Exportação
- ITR – Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
- CPMF - Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira
- FGTS - Contribuição para o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
- CONTRIBUIÇÃO PARA A SEGURIDADE SOCIAL descontada do empregado

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO-CONVITE PARA ESTAGIÁRIOS

QUESTIONÁRIO - CONVITE

Convido você a participar comigo de uma pesquisa acadêmica cujo objetivo geral é o **ensaio de uma Didática da Matemática para a Pedagogia Histórico-Crítica que utiliza a Seguridade Social como tema político-social estruturador.**

Com a sua colaboração, pretendo analisar a aplicação desta Didática nos aspectos referentes ao ensino/aprendizagem da Matemática, e na transformação da prática social de alunos e professores no que se refere às questões da Previdência e da Seguridade Social.

PRIMEIRA PARTE

Responda esta primeira parte ANTES DE LER o restante do questionário.

- 1.) O que é Seguridade Social?
- 2.) Que relação existe entre Seguridade Social e Previdência Social?

Somente após responder as questões acima, leia o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil (encontra-se na página final do questionário¹) para prosseguir deste ponto em diante.

SEGUNDA PARTE

Leia atentamente TODAS as perguntas desta parte ANTES de iniciar a responder.

- 1) Para que serve a Previdência Social?
- 2) Quais modelos de Previdência Social você conhece?
- 3) Entre os modelos que você conhece, qual é o melhor? Por quê?
- 4) Qual a principal semelhança entre Previdência Pública e Previdência Privada?
- 5) E a principal diferença?
- 6) Quais modelos de Previdência Social Pública você conhece?
- 7) Quais modelos de Previdência Social Privada você conhece?
- 8) Suponha um trabalhador de empresa privada vinculado à Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

- 9) Suponha, agora, um trabalhador no serviço público também vinculado ao regime de Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?
- 10) A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social?
- 11) A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Previdência Social?
- 12) Em que idade uma pessoa deve começar a se interessar por assuntos de Previdência?

TERCEIRA PARTE

Sobre a Previdência Social Pública:

- 1) O que dizem os representantes dos Governos e a mídia?
- 2) O que dizem os beneficiários (pessoas que recebem os benefícios previstos na legislação) quer você conhece (amigos, familiares, etc.)?
- 3) O que pensa você?

QUARTA PARTE

Assinale com X as expressões abaixo que lhe são DESCONHECIDAS:

- () Fator Previdenciário
- () Regime de Repartição
- () Regime de Capitalização
- () Plano de Benefícios Definidos
- () Plano de Contribuições Definidas
- () Previdência Complementar
- () Fundos de Pensão
- () Cálculo Atuarial

QUINTA PARTE

- a) Em sua opinião, a Matemática pode contribuir para ampliar nossa compreensão dos assuntos relacionados à Seguridade e à Previdência Social?
- b) Em caso afirmativo, você poderia dar algum exemplo de utilização de um conteúdo matemático para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social?
- c) Como você interpreta a tentativa desta pesquisa de vincular Matemática e Seguridade Social?
- d) Em sua opinião, é fácil ou é difícil abordar temas de interesse social como, por exemplo, a Previdência, em aulas de Matemática? Por favor, é muito importante que você justifique sua resposta.

¹ Constituição Federal do Brasil:

Artigo 194. A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.

Parágrafo único. Compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos:

- I – universalidade da cobertura e do atendimento;
- II – uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais;
- III – seletividade e distributividade na prestação dos benefícios e serviços;
- IV – irredutibilidade do valor dos benefícios;
- V – equidade na forma de participação no custeio;
- VI – diversidade da base de financiamento;
- VII – caráter democrático e descentralizado da administração, mediante gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados.

APÊNDICE C
QUESTIONÁRIO-CONVITE PARA PROFESSORES

Prezad Professor

Estou realizando pesquisa que tem os seguintes objetivos:

- a) elaborar uma Didática da Matemática para a Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema político-social Seguridade Social como eixo estruturador.
- b) analisar a aplicação dessa Didática nos aspectos referentes ao ensino/aprendizagem da Matemática.
- c) analisar a aplicação da Didática elaborada na transformação da prática social de alunos e professores no que se refere às questões da Previdência e da Seguridade Social.

Para proceder à análise mencionada no item **c**, bem como para coletar elementos norteadores das atividades que estou planejando, preciso levantar os conhecimentos que você possui a respeito dos temas Seguridade Social e Previdência Social. Suas respostas ao questionário anexo serão muito importantes para a minha pesquisa.

Agradeço, desde já, por sua relevante contribuição e peço-lhe **sigilo** quanto às questões do material anexo para que o questionário não perca sua eficácia caso eu o utilize junto a outro(a) professor(a) de nossos círculos de relacionamentos.

Elizabeth Mattiazzo Cardia

QUESTIONÁRIO – CONVITE

Convido você a participar comigo de uma pesquisa acadêmica cujo objetivo geral é o **ensaio de uma Didática da Matemática para a Pedagogia Histórico-Crítica que utiliza a Seguridade Social como tema político-social estruturador**. Caso você aceite o convite, peço-lhe o favor de responder às questões abaixo.

PRIMEIRA PARTE

Responda esta primeira parte ANTES DE LER o restante do questionário.

- 1) O que é Seguridade Social?
- 2) Que relação existe entre Seguridade Social e Previdência Social?

Somente após responder as questões acima, leia o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil (encontra-se na página final do questionário¹) para prosseguir deste ponto em diante.

SEGUNDA PARTE

Leia atentamente TODAS as perguntas desta parte ANTES de iniciar a responder.

- 1) Para que serve a Previdência Social?
- 2) Quais modelos de Previdência Social você conhece?
- 3) Entre os modelos que você conhece, qual é o melhor? Por quê?
- 4) Qual a principal semelhança entre Previdência Pública e Previdência Privada?
- 5) E a principal diferença?
- 6) Quais modelos de Previdência Social Pública você conhece?
- 7) Quais modelos de Previdência Social Privada você conhece?
- 8) Suponha um trabalhador de empresa privada vinculado à Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

- 9) Suponha, agora, um trabalhador no serviço público também vinculado ao regime de Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?
- 10) A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social?
- 11) A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Previdência Social?
- 12) Em que idade uma pessoa deve começar a se interessar por assuntos de Previdência?

TERCEIRA PARTE

Sobre a Previdência Social Pública:

- 1) O que dizem os representantes dos Governos e a mídia?
- 2) O que dizem os beneficiários (pessoas que recebem os benefícios previstos na legislação) quer você conhece (amigos, familiares, etc.)?
- 3) O que pensa você?

QUARTA PARTE

Assinale com X as expressões abaixo que lhe são DESCONHECIDAS:

- () Fator Previdenciário
- () Regime de Repartição
- () Regime de Capitalização
- () Plano de Benefícios Definidos
- () Plano de Contribuições Definidas
- () Previdência Complementar
- () Fundos de Pensão
- () Cálculo Atuarial

QUINTA PARTE

- a) Em sua opinião, a Matemática pode contribuir para ampliar nossa compreensão dos assuntos relacionados à Seguridade e à Previdência Social?
- b) Em caso afirmativo, você poderia dar algum exemplo de utilização de um conteúdo matemático para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social?
- c) Como você interpreta a tentativa desta pesquisa de vincular Matemática e Seguridade Social?
- d) Em sua opinião, é fácil ou é difícil abordar temas de interesse social como, por exemplo, a Previdência, em aulas de Matemática? Por favor, é muito importante que você justifique sua resposta.

¹ Constituição Federal do Brasil:

Artigo 194. A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.

Parágrafo único. Compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos:

I – universalidade da cobertura e do atendimento;

II – uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais;

III – seletividade e distributividade na prestação dos benefícios e serviços;

IV – irredutibilidade do valor dos benefícios;

V – equidade na forma de participação no custeio;

VI – diversidade da base de financiamento;

VII – caráter democrático e descentralizado da administração, mediante gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados.

APÊNDICE D

QUESTIONÁRIO FINAL PARA ESTAGIÁRIOS

Graças a sua colaboração, foi possível levar a proposta da pesquisa para a escola e coletar dados importantes. Ao mesmo tempo em que agradeço pela sua participação, peço-lhe mais um momento de atenção para refletir sobre o trabalho realizado.

Nome:

PRIMEIRA PARTE

Sobre o desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Seguridade Social

1. Sobre Seguridade Social:

- (...) sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa
- (...) não houve alteração significativa entre o que eu sabia antes e o que eu sei agora
- (...) sei hoje menos do que sabia antes porque os estudos realizados geraram dúvidas que não foram esclarecidas
- (...) sinto-me seguro (a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos
- (...)
- (...)

2. Sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social:

- (...) sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa
- (...) não houve alteração significativa entre o que eu sabia antes e o que eu sei agora
- (...) sei hoje menos do que sabia antes porque os estudos realizados geraram dúvidas que não foram esclarecidas
- (...) sinto-me seguro (a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos
- (...)
- (...)

3. Assinale com X as expressões abaixo que lhe são DESCONHECIDAS hoje:

- () Fator Previdenciário
- () Regime de Repartição para a Previdência Social
- () Regime de Capitalização para a Previdência Social
- () Plano de Benefícios Definidos para a Previdência Complementar
- () Plano de Contribuições Definidas para a Previdência Complementar
- () Previdência Complementar
- () Fundos de Pensão
- () Cálculo Atuarial
- () RGPS - Regime Geral de Previdência Social
- () RPPS - Regime Próprio de Previdência Social
- () direitos e deveres das pessoas em relação à Previdência Social

4) Compare o que você pensa hoje sobre a Previdência Social Pública e o que você pensava no início da pesquisa. Houve alteração? Em que sentido?

5) Compare o que você pensa hoje sobre *a utilização de conteúdos matemáticos para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social* com o que você pensava antes da pesquisa. Houve alteração? Em que sentido?

SEGUNDA PARTE

Sobre a realização da atividade na escola

1) No primeiro momento da atividade, vocês conduziram a realização de duas tarefas iniciais cuja finalidade era apresentar o tema aos alunos e possibilitar que eles discorressem sobre o conhecimento que tinham do assunto. De acordo com a teoria, nesse momento, os alunos possuiriam uma visão sincrética (confusa) do tema enquanto o professor possuiria uma visão sintética precária do tema (sabia mais do que o aluno a respeito do tema, mas ainda sabia pouco a respeito dos alunos e da relação deles com o tema).

Em sua opinião, nesse primeiro momento, a teoria se confirmou?

a) em relação aos alunos:

() SIM

() NÃO

()

b) em relação a você, como professor:

() SIM

() NÃO

()

2) No segundo momento (início da *Problematização*), vocês distribuíram a segunda parte da apostila, mostrando que ela se compunha de um texto e de um problema ampliado, e explicaram como funcionaria o trabalho coletivo em grupos co-operativos, tentando obter a adesão/concordância dos alunos para realizar esse tipo de trabalho em grupo. Também procuraram despertar a atenção dos alunos para algumas questões que teriam que responder durante a resolução do Problema Ampliado.

De acordo com a teoria, durante a Problematização, professor e alunos levantam problemas que precisam ser resolvidos em relação ao tema, no âmbito da prática social e, na sequência, procuram descobrir/elencar quais conteúdos precisam ser ensinados/aprendidos para que os problemas possam ser solucionados.

Em sua opinião, com relação ao início da problematização, os alunos demonstraram ter sentido a necessidade de obter algum conhecimento novo para realizarem as tarefas dadas?

a) em relação ao déficit da Previdência:

() SIM

() NÃO

()

.....

b) em relação à interpretação matemática da tabela (desconsidere as dúvidas que tinham sobre as siglas):

() SIM

() NÃO

()

.....

3) A Problemática continuou durante todo o trabalho realizado pelos alunos, em grupos, por meio das questões incluídas no Problema Ampliado. Mas, a partir do momento que os grupos começaram a trabalhar, iniciou-se a fase que denominamos *Instrumentalização* durante a qual vocês os acompanharam, procurando esclarecer dúvidas e ensinar o que fosse necessário. Nesse trabalho:

a) Você sentiu dificuldade para *compreender/relembrar* algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

b) E para *ensinar* algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

c) Você sentiu dificuldade para *compreender/relembrar* algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

d) E para *ensinar* algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

e) Quais foram as dúvidas de Matemática mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

f) E em relação à Seguridade Social, quais foram as dúvidas mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

g) Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo em grupos Co-operativos, cite três aspectos positivos que chamaram sua atenção.

h) Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo em grupos Co-operativos, cite três aspectos negativos que chamaram sua atenção.

i) Você conseguiria apontar causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior?

j) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite três aspectos positivos que chamaram sua atenção.

k) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite três aspectos negativos que chamaram sua atenção.

l) Você conseguiria apontar causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior?

TERCEIRA PARTE - Avaliação do Material Instrucional

Descrição do Material	Grau de importância na aplicação da atividade nota de 1 a 5	AVALIAÇÃO DO MATERIAL Foi adequado ou inadequado? Ocorreu alguma falha no material ou na utilização dele? Poderia ser melhorado? Em quê? Poderia ser dispensado? Poderia ser substituído? Pelo quê? Qualquer outra crítica ou sugestão.
Plano de Unidade		
Orientações para o professor		
Apostila de estudos sobre Seguridade Social para os alunos		
Livros didáticos de Matemática		
Folhas de Respostas para as questões propostas na apostila		
Informações adicionais (Saiba mais...)		

Sugestões de outros materiais para a próxima aplicação desta mesma atividade:

.....

.....

.....

.....

APÊNDICE E

QUESTIONÁRIO FINAL PARA PROFESSORES

Graças a sua colaboração, foi possível levar a proposta da pesquisa para a escola e coletar dados importantes. Ao mesmo tempo em que agradeço pela sua participação, peço-lhe mais um momento de atenção para refletir sobre o trabalho realizado.

Nome:

PRIMEIRA PARTE

Sobre o desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Seguridade Social

1. Sobre Seguridade Social:

- (...) sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa
- (...) não houve alteração significativa entre o que eu sabia antes e o que eu sei agora
- (...) sei hoje menos do que sabia antes porque os estudos realizados geraram dúvidas que não foram esclarecidas
- (...) sinto-me seguro (a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos
- (...)

2. Sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social:

- (...) sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa
- (...) não houve alteração significativa entre o que eu sabia antes e o que eu sei agora
- (...) sei hoje menos do que sabia antes porque os estudos realizados geraram dúvidas que não foram esclarecidas
- (...) sinto-me seguro (a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos
- (...)

3. Assinale com X as expressões abaixo que lhe são DESCONHECIDAS hoje:

- () Fator Previdenciário
- () Regime de Repartição para a Previdência Social
- () Regime de Capitalização para a Previdência Social
- () Plano de Benefícios Definidos para a Previdência Complementar
- () Plano de Contribuições Definidas para a Previdência Complementar
- () Previdência Complementar
- () Fundos de Pensão
- () Cálculo Atuarial
- () RGPS - Regime Geral de Previdência Social
- () RPPS - Regime Próprio de Previdência Social
- () direitos e deveres das pessoas em relação à Previdência Social

4) Compare o que você pensa hoje sobre a Previdência Social Pública e o que você pensava no início da intervenção em suas classes. Houve alteração? Em que sentido?

5) Compare o que você pensa hoje sobre *a utilização de conteúdos matemáticos para resolver ou compreender melhor algumas questões da Seguridade Social e/ou da Previdência Social* - bem como sobre *a utilização desse tema político-social para o ensino-aprendizagem da Matemática* - com o que você pensava antes da intervenção em suas classes. Houve alteração? Em que sentido?

SEGUNDA PARTE

Sobre a realização da atividade na escola (plano anexo)

a) Em relação ao envolvimento dos alunos no trabalho coletivo em grupos co-operativos, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção.

b) Em relação ao envolvimento dos alunos no trabalho coletivo em grupos co-operativos, cite aspectos negativos que chamaram sua atenção.

c) Você poderia apontar causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior?

d) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção.

e) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos negativos que chamaram sua atenção.

f) Você poderia apontar causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior?

g) Em sua opinião, atividades semelhantes à dessa pesquisa devem ser realizadas:

(.....) durante as aulas de Matemática

(.....) fora do horário normal de aulas, com convite aos alunos para que compareçam em outro período

Outras sugestões:.....

h) Em sua opinião, se o professor pudesse dispor do material necessário para aplicar – ele mesmo - a atividade com seus alunos, dentro de cronograma por ele estabelecido no seu plano de ensino para o ano letivo, haveria vantagens ou desvantagens para o ensino-aprendizagem tanto dos conteúdos matemáticos quanto dos conteúdos da Seguridade Social?

i) A intervenção realizada foi planejada para o ensaio de uma Didática específica para a Matemática dentro da linha teórica da Pedagogia Histórico-Crítica. No entanto, a atividade guarda algumas semelhanças com aquelas aplicadas de acordo com a metodologia dos

Projetos. Você teve a oportunidade de perceber o que distingue a atividade realizada do que costumamos denominar Projeto?

j) O espaço restante é seu, para críticas e sugestões.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Obrigada
Beth

APÊNDICE F

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO INTERPRETANDO E ARREDONDANDO NÚMEROS

Elizabeth Mattiazzo-Cardia

Introdução

O estudo do Tratamento da Informação e, dentro dele, da Estatística, destina-se a capacitar os alunos na leitura e interpretação de dados bem como na preparação e apresentação de dados para que outras pessoas deles tomem conhecimento e os interprete.

As informações (dados) são tratadas e apresentadas em tabelas e gráficos que são os instrumentos mais comuns utilizados para a comunicação de interesse de grupos ou da sociedade como um todo.

A **interpretação dos dados** de uma tabela ou de um gráfico **só se realiza pela correta leitura dos elementos** que os constituem. Esses elementos, visualmente expostos, em geral consistem em **palavras e números**. Só a real compreensão dos significados das palavras e dos números contidos nas tabelas e nos gráficos possibilita uma apropriação significativa dos dados que eles representam.

O não alfabetizado pode compreender um gráfico pictórico, que dispensa as palavras para mostrar o que representa. A ignorância da leitura dos números também não incapacita a comparação de elementos quando colocados lado a lado num gráfico. Isto é, uma coluna mais alta representa um valor maior do que aquele representado por uma coluna mais baixa, independentemente da leitura dos números que indicam o que essas colunas representam. Mas, as informações nem sempre são apresentadas de forma tão direta, assim. Portanto, **é necessário que saibamos compreender os significados das palavras e que saibamos ler corretamente os números para podermos compreender a informação** que uma tabela ou um gráfico querem demonstrar.

Nesta apostila, vamos aprender a fazer corretamente a leitura dos números inseridos em gráficos e tabelas. Para isso, teremos que aprender a arredondar números. Veremos, também, que o arredondamento dos números muito extensos é necessário quando desejamos construir manualmente um gráfico para representá-los.

Vamos nessa?

Leitura dos números

O orçamento da Seguridade Social elaborado para 2008 prevê uma Receita de:

R\$ 330 484 559 737,00

Como se lê esse número?

Bem, neste caso, o símbolo R\$ escrito antes do número e as **DUAS CASAS APÓS A VÍRGULA** indicam que o número refere-se a um valor em **MOEDA CORRENTE NACIONAL**, o **REAL**. Este dado não vai ser desprezado na leitura do número, certo?

Pensemos, agora, no valor do número propriamente dito:

330 484 559 737

Vamos aprender a fazer a leitura? Então, vamos lá!

Se o número fosse...	Leríamos assim:
7	Sete
37	Trinta e sete
737	Setecentos e trinta e sete
9 737	Nove MIL, setecentos e trinta e sete
59 737	Cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
559 737	Quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
4 559 737	Quatro MILHÕES, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
84 559 737	Oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
484 559 737	Quatrocentos e oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
0 484 559 737	Quatrocentos e oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
30 484 559 737	Trinta BILHÕES, quatrocentos e oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
330 484 559 737	Trezentos e trinta bilhões, quatrocentos e oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete

Pronto! Podemos agora completar a resposta: A leitura de

R\$ 330 484 559 737,00 é:

Trezentos e trinta BILHÕES, quatrocentos e oitenta e quatro MILHÕES, quinhentos e cinquenta e nove MIL, setecentos e trinta e sete REAIS.

Exercício: Fazer a leitura deste outro número, que representa as receitas previstas no Orçamento da União para 2008:

R\$ 1 424 390 709 030,00

Resposta: _____

Ordens e classes

Um número é formado por um ou mais algarismos. Esses algarismos estão colocados em determinadas posições. Costumamos ordenar essas posições da direita para a esquerda. Assim, no número que representa o valor atual do salário-mínimo no Brasil, R\$ 415,00, temos:

5 ocupa a 1ª. posição (primeira ordem) e indica 5 unidades de reais;

1 ocupa a 2ª. posição (segunda ordem, ordem das dezenas) e indica 1 dezena de reais;

4 ocupa a 3ª. posição (terceira ordem, ordem das centenas) e indica 4 centenas de reais.

Assim, a quantidade total de unidades de real contida no número R\$ 415,00, valor do salário mínimo nacional, é:

4 centenas de unidades + 1 dezena de unidades + 5 unidades

Ou seja:

$$4 \times 100 + 1 \times 10 + 5 = 415$$

Pode-se dizer que o salário mínimo no Brasil tem um valor **da ordem das centenas**. Isto porque a maior ordem contida num número indica a “grandeza” desse número.

Cada três ordens formam uma **classe**. Assim, temos a classe das unidades simples, a classe dos milhares, dos milhões, etc.

Quebra-cabeças:

Vimos que o número R\$ 415,00 possui quatrocentas e quinze unidades de reais.

Quantas dezenas de reais estão contidas nesse número?

Essa resposta é exata? Por quê?

Leitura aproximada de números

Já vimos a correta leitura do número **1 424 390 709 030**: um trilhão, quatrocentos e vinte e quatro bilhões, trezentos e noventa milhões, setecentos e nove mil e trinta.

Mas, nem sempre precisamos da leitura correta e extensa. Às vezes, podemos utilizar apenas aproximações. As aproximações podem ser feitas de muitas formas. Vejamos alguns exemplos:

DESCONSIDERANDO...	O número dado, APROXIMADO PARA MENOS, ficaria assim...
...as três primeiras ordens, isto é, a classe das unidades simples (030)	1 424 390 709 MIL ou 1 424 390 709 000
...as seis primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples e dos milhares (709 030)	1 424 390 MILHÕES ou 1 424 390 000 000
...as nove primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples, dos milhares e dos milhões (390 709 030)	1 424 BILHÕES ou 1 424 000 000 000
...as doze primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples, dos milhares, dos milhões e dos bilhões (424 390 709 030)	1 TRILHÃO ou 1 000 000 000 000

Discussão em grupo:

- Por que as aproximações foram chamadas “PARA MENOS”?
- O que seria uma aproximação “PARA MAIS”?
- Reescrevam a tabela acima fazendo aproximações do número 1 424 390 709 030, “PARA MAIS”:

DESCONSIDERANDO	Ficaria assim o número APROXIMADO PARA MAIS
As três primeiras ordens, isto é, a classe das unidades simples (030)	
As seis primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples e dos milhares (709 030)	
As nove primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples, dos milhares e dos milhões (390 709 030)	
As doze primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples, dos milhares, dos milhões e dos bilhões (424 390 709 030)	

- Quais aproximações são preferíveis, as feitas “PARA MENOS” ou as feitas “PARA MAIS” em cada caso?

Exercícios:

1. Completar os espaços com aproximações dos números, DESPREZANDO A CLASSE DAS UNIDADES SIMPLES (as três primeiras ordens).

Vamos combinar que a aproximação preferível é aquela que fica “mais próxima” do verdadeiro valor do número.

Número	aproximação para menos (“por falta”)	aproximação para mais (“por excesso”)	aproximação preferível
3 045 678			
5 247			
123 878 456			
2 387			
219 472 876			
34 786 924			
1 876 450 715			
564 266 120			
8 576			

2. Completar os espaços com aproximações dos números, DESCONSIDERANDO AS CLASSES DAS UNIDADES SIMPLES E DOS MILHARES (as seis primeiras ordens):

Número	aproximação para menos ou por falta	aproximação para mais ou por excesso	aproximação preferível
5 045 678			
126 233 247			
213 878 456			
324 564 387			
912 472 876			
314 786 924			
7 876 950 715			
674 166 120			
415 705 306 345			
208 625 201			
2 831 845			
789 623 576			

3. Completar os espaços com aproximações dos números, DESPREZANDO AS ORDENS DAS UNIDADES E DAS DEZENAS:

Número	aproximação para menos ou por falta	aproximação para mais ou por excesso	aproximação preferível
698			
5 247			
123 878 486			
2 387			
219 472 836			
34 786 954			
1 876 450 715			
564 266 120			
8 576			

Arredondamento de números

Arredondar um número é substituí-lo por uma aproximação preferível. Por convenção, isto é, por um acordo, a aproximação preferível é aquela que fica “mais próxima” do verdadeiro valor do número. Isso vale para a maioria dos casos, mas não para todos os casos, pois há situações em que esse acordo não se aplica (ver exemplos nos exercícios).

Quando trocamos um número pelo seu arredondamento, é possível que surjam erros no emprego desse número. Assim, o arredondamento deve ser bem feito para que os erros surgidos em consequência sejam os menores possíveis.

Exemplos:

O arredondamento de 23 para a dezena mais próxima é 20, com um erro de 3 unidades (se tivesse arredondado para 30, o erro seria de 7 unidades).

O arredondamento de 28 para a dezena mais próxima dá 30, com um erro de 2 unidades (se tivesse arredondado para 20, o erro seria de 8 unidades).

E o arredondamento de 25 para a dezena mais próxima? Dá 20 ou 30? Nesse caso, o erro é o mesmo! A solução aqui é: COMBINAR O QUE FAZER, isto é, ESTABELECER UM ACORDO, UMA CONVENÇÃO.

Então, vamos fazer nossa convenção (acordo): quando o erro é o mesmo quer arredondemos para cima, quer arredondemos para baixo, vamos arredondar para cima.

Nas situações práticas, o bom senso vai nos dizer quando podemos quebrar esse acordo, arredondando para baixo (ver exemplos nos exercícios).

Mais exemplos: Vamos arredondar para a centena mais próxima os números:

Número	876	128	450	345
Arredondamento	900	100	500	300

Exercícios:

1. Completar a tabela arredondando os números conforme os exemplos nas primeiras linhas, isto é, expressando as respostas EM NÚMEROS e EM PALAVRAS.

Número dado	Arredondamento em milhares	Arredondamento em milhões
3 456 987	3 457 000 ou 3 457 mil	3 000 000 ou 3 milhões
123 858 325	123 858 000 ou 123 858 mil	124 000 000 ou 124 milhões
1 276 028		
45 136 578		
894 545 524		
25 318 945 774		

2. Completar a tabela substituindo as palavras MIL, MILHÕES, BILHÕES e TRILHÕES pela quantidade de zeros correspondente.

Número dado	Número escrito por extenso
25 mil	
318 bilhões	
4 trilhões	
59 milhões	
326 mil	
5 200 mil	
217 bilhões	
1 118 milhões	
3 000 milhões	
3 000 mil	

3. A Receita da Seguridade Social no ano de 2006 foi de 303 028 milhões de reais, aproximadamente. Escolher a alternativa abaixo que equivale a esse valor.

- () 303 bilhões de reais
 () 303 milhões de reais
 () 303 mil reais

4. Completar a tabela substituindo as palavras MIL, MILHÕES, BILHÕES e TRILHÕES pela quantidade de zeros necessários. ATENÇÃO! Os números, agora, possuem casas decimais!

Número dado	Número escrito por extenso
3,7 mil	
58,9 mil	
5,89 mil	
31,8 bilhões	
3,18 bilhões	
3,1 bilhões	
4,5 trilhões	
456,2 trilhões	
45,62 trilhões	
4, 562 trilhões	
5,9 milhões	
32,6 milhões	
5,200 milhões	
217,2 milhões	
0,45 bilhões	
0,367 milhões	
0,3 mil	

5. Escrever com todos os algarismos os seguintes valores:

a) 109,6 milhões de reais = R\$ _____

b) 123, 5 bilhões de reais = R\$ _____

6. Quanto “vale” um milhão de reais? E um bilhão de reais?

(Para resolver esta questão, o grupo pode fazer listas de tudo o que se pode comprar ou realizar com os valores indicados. O importante é que ao final do exercício, nenhum aluno confunda milhão com bilhão, uma vez que essa distinção não é muito fácil por tratar-se de números de grandezas raramente utilizadas na vida cotidiana.)

7. Vimos que os arredondamentos de números são as aproximações preferíveis desses números e que, para encontrá-las, foram “combinadas” algumas regras (convenções). Nos exemplos abaixo, os números obtidos como respostas dos problemas propostos na primeira coluna foram necessariamente arredondados e isso foi feito de modo diferente do que normalmente se faz, isto é, não foram respeitadas as convenções para arredondamento de números. Encontrar uma justificativa para cada caso.

	Situação-problema	Cálculo da resposta	Como seria o arredondamento pela convenção	Como deve ser o arredondamento (adequado à situação)
1	Quantos ônibus de 40 lugares cada será preciso contratar para levar 96 alunos a um evento em defesa da Previdência Social Pública?	$96 : 40 =$ $= 2,4$	2	3
2	A viagem durará 3 dias e cada aluno precisa dispor de R\$14,00 diários para alimentação. Ana vai sacar o dinheiro para a alimentação no caixa eletrônico do banco e vê que a máquina só fornece notas de R\$10,00. Quanto Ana deve sacar?	$14,00 \times 3 =$ $= 42,00$	R\$ 40,00	R\$ 50,00
3	O acesso ao salão em que se realiza um Seminário em defesa da Seguridade Social se dá por meio de elevador com capacidade para transportar 480kg, isto é, 6 pessoas com 80kg, em média. O seu grupo é formado por meninos e meninas mais robustos, com 100kg, em média, de medida de massa. Quantos do grupo devem entrar no elevador a cada vez?	$480 : 100 =$ $= 4,8$	5	4

Justificativas para o arredondamento adequado em cada caso:

- 1).....
- 2).....
- 3).....

Aplicação do arredondamento de números na construção manual de gráficos

Vamos construir alguns gráficos de colunas a partir dos dados contidos na seguinte tabela:

Receitas da Seguridade Social, antes e após a perda provocada pela DRU, em 2005 e 2006 (valores em milhões de reais)		
	2005	2006
Receita total antes da DRU	278 104	303 028
Receita total após a DRU	245 975	269 105

Fonte: Análise da Seguridade Social em 2006 (ANFIP, 2007)

Para quem não lembra, DRU (Desvinculação de Receitas da União) é o mecanismo legal pelo qual uma porcentagem das receitas arrecadadas para determinada finalidade é desviada para utilização em fim diverso daquele para o qual foi arrecadada.

Para exercitar a **construção manual** de gráficos, vamos desenhar um **gráfico de colunas indicando as receitas da Seguridade Social antes da DRU em 2005 e 2006**. Para isso, deveremos trabalhar com as seguintes quantidades de milhões:

278 104 303 028 245 975 269 105

Nosso trabalho ficará muito facilitado se arredondarmos os números para:

278 000 303 000 246 000 269 000

E, mais ainda, se substituírmos os três zeros finais por sua expressão em palavras:

278 mil 303 mil 246 mil 269 mil

Mas, **cuidado!** Na tabela, esses números representam quantidades de milhões. Portanto, devemos interpretá-los assim:

278 mil milhões ou 278 bilhões
 303 mil milhões ou 303 bilhões
 246 mil milhões ou 246 bilhões
 269 mil milhões ou 269 bilhões

Pronto! Agora, podemos reescrever a tabela, com dados que facilitam o desenho dos gráficos.

Receitas da Seguridade Social, antes e após a perda provocada pela DRU, em 2005 e 2006 (valores em BILHÕES de reais)		
	2005	2006
Receita total antes da DRU	278	303
Receita total após a DRU	246	269

Fonte: Análise da Seguridade Social em 2006 (ANFIP, 2007)

Para desenhar, devemos verificar, antes, o tamanho do papel que vai conter nosso desenho e, depois, com base nisso, escolher adequadamente a medida do desenho da coluna mais alta do gráfico. Vamos escolher 9,5 cm, apenas para exemplificar.

Se associarmos o número 303 (valor da tabela correspondente à coluna mais alta no gráfico) à medida 9,5 cm, devemos encontrar a medida **X** da outra coluna utilizando uma “Regra de Três”:

$$\frac{303}{9,5} = \frac{278}{x}$$

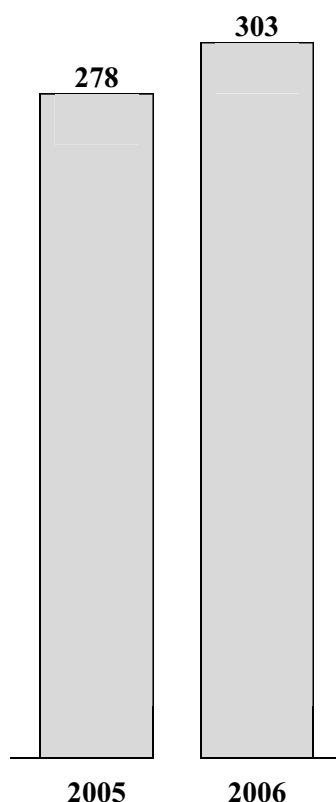
Então, se 303 está para 9,5 assim como 278 está para **X**, então o valor de **X** é 8,72.

E, vejam só, novamente a necessidade de arredondamento! Nosso instrumento de medida, a régua escolar, não nos permite ler centésimos de centímetros. Assim, não nos seria possível marcar 8,72 cm no caderno. Mas, se arredondarmos para 8,7cm poderemos facilmente fazer a marcação, pois 7 décimos de centímetro são 7 milímetros, não é mesmo?

Agora, já podemos desenhar o primeiro gráfico, construindo duas colunas, a referente a 2005 com 9,5 cm de altura e a referente a 2006 com 8,7cm de altura.

Receitas da Seguridade Social, antes da DRU, em 2005 e 2006

(em BILHÕES de reais)



Fonte: Análise da Seguridade Social em 2006 (ANFIP, 2007)

Não esqueçamos que os gráficos devem conter, além da figura, o título, a fonte e, quando necessário, também as legendas. O gráfico acima não tem legendas.

Exercícios:**Construir os seguintes gráficos:**

- a) um gráfico de colunas indicando as receitas da Seguridade Social após a DRU em 2005 e 2006.
- b) um gráfico resumo dos dois gráficos anteriores, colocando as colunas “antes” e “depois” uma ao lado da outra, indicando as receitas da Seguridade Social antes e após a DRU em 2005 e 2006.
- c) um gráfico de colunas sobrepostas indicando as receitas da Seguridade Social e os valores desviados pela DRU em 2005 e 2006.

REFERÊNCIA

ANFIP. **Análise da Seguridade Social em 2006**. Brasília: Fundação ANFIP, 2007.

ANEXOS

ANEXO A
TRANSCRIÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ESTAGIÁRIOS E PROFESSORAS
AO QUESTIONÁRIO-CONVITE E AO QUESTIONÁRIO-FINAL

O **QUESTIONÁRIO-CONVITE** (Apêndices B e C) foi respondido por 4 Estagiários e 1 Professora, aleatoriamente, designados por ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4 e PROF 1.

PRIMEIRA PARTE

Responderam esta primeira parte ANTES DE LER o restante do questionário.

1. O que é Seguridade Social?

ESTAG 1: “A Seguridade Social é um Programa Governamental, de caráter público, cujo objetivo é o de assegurar aos trabalhadores, condições dignas de trabalho, isto é: segurança, saúde, educação (formação e aprimoramento). Inclui investimentos no trabalhador, como a Previdência”.

ESTAG 2: “Nunca ouvi falar sobre Seguridade Social, mas a primeira vista associei a idéia de Previdência Social. Não são a ‘mesma coisa’, mas imagino que Seguridade diz respeito a condição para uma boa vida, no sentido social, de condição econômica. Acho que Seguridade Social deve ser um programa de investimento, assim como a Previdência, mas que oferece algum tipo de empréstimo com condições diferentes dos oferecidos por bancos”.

ESTAG 3: “Particularmente, não conheço bem sobre o assunto, mas creio se tratar de um benefício que garante uma segurança financeira aos cidadãos que participam e contribuem com seu trabalho na sociedade”.

ESTAG 4: “Não sei exatamente do que se trata. Penso que garante os direitos e deveres sociais de cada cidadão. É o que garante, por exemplo, ao trabalhador o direito à aposentadoria”.

PROF 1: “Entidade que cuida das aposentadorias em geral”.

2. Que relação existe entre Seguridade Social e Previdência Social?

ESTAG 1: “A Seguridade Social deve garantir legalmente os benefícios conquistados pelos trabalhadores. Nestes benefícios, deve assegurar a integridade física dos mesmos. Por exemplo: em casos de doenças, licenças (também para gravidez), e aposentadoria

dignificante, pois os trabalhadores ‘construíram’ a sociedade que evolui constantemente. Por isso, a aposentadoria deve ser dignificante no sentido de reconhecer quem honrou com os compromissos sociais. Não deve ser tratada como uma ‘esmola’ aos mendigos, porque não os são de fato, embora haja um sistema onde se tratam como descartáveis o que não é considerado útil (neste sistema, o dinheiro é a ‘utilidade’)”.

ESTAG 2: *“A relação entre Seguridade e Previdência deve ser tal que, aquele que tem Seguridade Social consegue investir em sua Previdência, visando aposentadoria melhor”.*

ESTAG 3: *“Creio que a Previdência Social é um tipo de Seguridade Social que garante aos trabalhadores, depois de certo tempo de trabalho e contribuição um benefício”.*

ESTAG 4: *“Também não sei exatamente do que se trata. Penso que a Previdência Social é uma parte garantida pela Seguridade Social”.*

PROF 1: *“Seguridade está relacionada a aposentadoria e a previdência está relacionada ao recolhimento e aplicação da verba arrecadada pelos trabalhadores para seus próprios benefícios”.*

Somente após responder as questões acima, leram o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil (encontrava-se na página final do questionário) para prosseguir deste ponto em diante.

SEGUNDA PARTE

Foram orientados a ler atentamente TODAS as perguntas ANTES de iniciar a responder.

1. Para que serve a Previdência Social?

ESTAG 1: *“Para aposentadorias e pensões”.*

ESTAG 2: *“Não sei bem ao certo, mas a noção que tenho é que a Previdência Social serve como um investimento financeiro a longo prazo. Uma pessoa que contribui com a Previdência receberá uma ‘pensão’ proporcional ao que contribuiu em dinheiro e de acordo com o tempo, quando não puder ou não quiser mais contribuir”.*

ESTAG 3: *“A Previdência serve para garantir ao trabalhador uma segurança financeira depois que o mesmo deixar de trabalhar seja pela idade ou condição física”.*

ESTAG 4: *“Não sei”.*

PROF 1: *“Para garantir o direito à saúde, assistência social e aposentadoria”.*

2. Quais modelos de Previdência Social você conhece?

ESTAG 1: “*Idem 1*”.

ESTAG 2: “*Não conheço nenhum modelo de Previdência Social*”.

ESTAG 3: “*Creio que existam as Previdências Privadas e as previdências públicas*”.

ESTAG 4: “*Pública e Privada*”.

PROF 1: “*Previdência Pública ou Privada*”.

3. Entre os modelos que você conhece, qual é o melhor? Por quê?

ESTAG 1: “*Os fundos de pensão: são como seguros*”.

ESTAG 2: “*Não sei*”.

ESTAG 3: “*Os modelos de Previdência Pública deveria ser o melhor já que é um direito do trabalhador e obrigação do governo. O trabalhador registrado paga todo mês (desconto do salário) para que essa garantia seja concedida*”.

ESTAG 4: “*Não sei*”.

PROF 1: “*É a privada, pois para quem pode pagar é possível que o indivíduo tenha melhor qualidade de vida*”.

4. Qual a principal semelhança entre Previdência Pública e Previdência Privada?

ESTAG 1: “*O regime legal*”.

ESTAG 2: “*Nunca procurei saber sobre isso, mas acredito que a principal semelhança entre Previdência Pública e Privada é que são fundos de investimento*”.

ESTAG 3: “*A semelhança entre as duas é que de certa forma há um pagamento mensal destinado à previdência para que futuramente o contribuinte possa usufruir disso, quando se aposentar*”.

ESTAG 4: “*Não sei*”.

PROF 1: “*Ambas servem para garantir assistência médica e aposentadoria em geral*”.

5. E a principal diferença?

ESTAG 1: “*Não sei*”.

ESTAG 2: “*A Previdência Privada não é programa do Governo, apesar de ter um funcionamento semelhante*”.

ESTAG 3: “*A diferença é que independente da escolha, todo trabalhador registrado contribui com a previdência social pública e logo tem os direitos garantidos em lei, já a privada é escolha de cada um e o valor também é escolhido, é feito através de instituições bancárias; e a privada não é burocrática nem sofre intervenção de políticas públicas*”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “A Pública é obrigatória a todo trabalhador formal e a Privada é optativa”.

6. Quais modelos de Previdência Social Pública você conhece?

ESTAG 1: “Idem 1 e 2”.

ESTAG 2: “Não conheço modelos de P. S. Pública”.

ESTAG 3: “Não conheço modelos de Previdência Social Pública”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Do regime CLT e para funcionários públicos”.

7. Quais modelos de Previdência Social Privada você conhece?

ESTAG 1: “PGBL e VGBL, mas não sei explicitar. Sei lá: um cobre acidentes outro não”.

ESTAG 2: “Desconheço”.

ESTAG 3: “Não conheço modelos de P. S. Privada”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Cooperativas e de bancos”.

8. Suponha um trabalhador de empresa privada vinculado à Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

ESTAG 1: “Direitos de seguridade social em caso de acidente, gravidez. Dever de contribuir com 20% do salário. Serve para o empregador também. FGTS”.

ESTAG 2: “Desconheço”.

ESTAG 3: “Creio que o trabalhador tem os mesmos direitos que qualquer outro contribuinte já que está vinculado a Previdência Pública, e os mesmos deveres a cumprir também”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Direito de assistência médica, atendimento social e aposentadoria por invalidez, licença-médica, e o dever é contribuir com 11% do seu salário”.

9. Suponha, agora, um trabalhador no serviço público também vinculado ao regime de Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

ESTAG 1: “Idem 8”.

ESTAG 2: “Desconheço”.

ESTAG 3: “Creio que tem os mesmos direitos e deveres de um funcionário público. Contribui mensalmente e tem direito a assistência social, médica, financeira, funeral”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Os mesmos direitos e deveres”.

10. A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social?

ESTAG 1: “Depois de se aposentar com 60 anos e 35 de contribuição. Ou quando se acidentar; incapacidade para o trabalho: LER, doenças etc”.

ESTAG 2: “Depois de ler o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil, penso que uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social desde o nascimento”.

ESTAG 3: “A partir do momento em que ele não tem condições de se sustentar e não tem ajuda”.

ESTAG 4: “Desde quando nasce, pois a Seguridade garante os direitos a saúde, a previdência e à assistência social”.

PROF 1: “Segundo o artigo 194, a partir do seu nascimento”.

11. A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Previdência Social?

ESTAG 1: “60 ou mais anos e 35 de contribuição”.

ESTAG 2: “Quanto à Previdência Social, uma pessoa pode necessitá-la quando já não tem como trabalhar e se sustentar, nem tem alguém que o faça por ela”.

ESTAG 3: “Depois de 30 a 40 anos de trabalho ou quando ocorre acidentes de trabalho que o tornam incapaz”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Segundo o artigo 194, a partir do seu nascimento”.

12. Em que idade uma pessoa deve começar a se interessar por assuntos de Previdência?

ESTAG 1: “A pagar? Quando ou enquanto trabalha ou como autônomo”.

ESTAG 2: “Acho que as pessoas que estão ingressando num trabalho devem tomar interesse por assuntos da Previdência. Em idade, mais especificamente, na fase da adolescência (preparação para a vida adulta)”.

ESTAG 3: “A partir do momento que começa a trabalhar”.

ESTAG 4: “Mesmo que a pessoa não se interesse, é importante que estas informações sejam passadas a ela de modo direto”.

PROF 1: “A partir de sua compreensão sobre seus direitos para ser acompanhada no sistema de saúde preventivo, curativo com ou sem trabalho que a obrigue fazer a sua contribuição”.

TERCEIRA PARTE

Sobre a Previdência Social Pública:

1) O que dizem os representantes dos Governos e a mídia?

ESTAG 1: “Somente dos gastos que geram para o governo. Como se os trabalhadores fossem ‘encostos’ e não tivessem contribuído para a Previdência”.

ESTAG 2: “Não sei detalhes, mas ouvi da mídia que os governos querem reformar a Previdência”.

ESTAG 3: “Os governantes mostram novas propostas para a Previdência e dizem que vai melhorar, que os beneficiários irão receber direito mas a mídia mostra só o caos e a falta de estrutura que se encontra a Previdência”.

ESTAG 4: “O plano de Governo sempre enfoca este assunto prometendo uma melhora efetiva. A mídia, na maioria das vezes, denuncia irregularidades”.

PROF 1: “Que o sistema é precário e alvo de muita corrupção e desvios de verba além de ser ineficiente para poder atender a todos os aposentados no ritmo que está”.

2) O que dizem os beneficiários (pessoas que recebem os benefícios previstos na legislação) quer você conhece (amigos, familiares, etc.)?

ESTAG 1: “Dizem que a ‘ajuda’ do governo é boa e se não fosse ela, dependeriam de donativos das pessoas, ou vender produtos”.

ESTAG 2: “Não sei quais pessoas próximas a mim são beneficiárias, mas sei de pessoas próximas que estão investindo e dizem que vale a pena; até criticam os que não se preocupam com isso”.

ESTAG 3: “Os beneficiários reclamam do serviço, da burocracia, dos prazos, da falta de pagamento”.

ESTAG 4: “Dizem que é um serviço demorado e muitas vezes irregular”.

PROF 1: “Reclamam muito do descaso, mal atendimento e não cumprimento da lei”.

3) O que pensa você?

ESTAG 1: “Que quem ‘investiu’ na Previdência deve ter o direito de reavê-lo nos momentos em que mais precisam”.

ESTAG 2: “Penso que devo procurar me informar melhor sobre tais questões, pois tenho que planejar meu futuro”.

ESTAG 3: “Penso que o benefício como previsto na lei é um bom plano, porém na prática o serviço é mal prestado. Há burocracia, atrasos e muito desvio de dinheiro nessa área”.

ESTAG 4: “Não sei, pois não conheço muito sobre o assunto”.

PROF 1: “Penso que o tema é digno de esclarecimentos, leituras, interpretações e análises para toda a comunidade escolar, porque envolve conteúdos específicos de matemática, cidadania, ética, entre outros”.

QUARTA PARTE

Deveriam assinalar com X as expressões abaixo que lhes fossem DESCONHECIDAS. O número dentro dos parênteses indica a quantidade de pessoas que afirmaram desconhecer o termo ou expressão.

- (4) Fator Previdenciário
- (5) Regime de Repartição
- (5) Regime de Capitalização
- (5) Plano de Benefícios Definidos
- (4) Plano de Contribuições Definidas
- (3) Previdência Complementar
- (1) Fundos de Pensão
- (5) Cálculo Atuarial

QUINTA PARTE

a) Em sua opinião, a Matemática pode contribuir para ampliar nossa compreensão dos assuntos relacionados à Seguridade e à Previdência Social?

ESTAG 1: “Sim, calculando os investimentos”.

ESTAG 2: “Acredito que sim, pois auxilia nos cálculos do investimento e ajuda a compreender como esses planos funcionam”.

ESTAG 3: “Sim, a Matemática pode contribuir e muito para o entendimento de questões relacionadas à Seguridade a Previdência Social pois aborda conceitos capazes de integrar esses temas e possibilita um estudo não só conteudista mas também crítico em cima de

questões desse assunto”.

ESTAG 4: *“Sim, do mesmo modo que a matemática contribui para análises político-sociais – com os Temas Transversais –, nos ajuda muito na ampliação da compreensão desse tema”.*

APL5: *“Sim”.*

b) Em caso afirmativo, você poderia dar algum exemplo de utilização de um conteúdo matemático para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social?

ESTAG 1: *“Matemática Financeira”.*

ESTAG 2: *“Eu ainda não conheço ao certo como tais programas funcionam, mas com certeza matemática financeira e estatística devem contribuir”.*

ESTAG 3: *“Não consegui pensar nada além do cálculo algébrico, estatística e matemática financeira”.*

ESTAG 4: *“Existem muitos exemplos. Um deles é a análise de gráficos, tabelas ou texto abordando o tema a ser discutido e trabalhado em tratamento da informação”.*

PROF 1: *“Porcentagem, gráficos, fórmulas, cálculos em geral”.*

c) Como você interpreta a tentativa desta pesquisa de vincular Matemática e Seguridade Social?

ESTAG 1: *“Analisar as contribuições e seu resgate”.*

ESTAG 2: *“É válida, pois a Seguridade Social sendo um assunto importante para a vida das pessoas, é também um exemplo dentre as aplicações da matemática”.*

ESTAG 3: *“A pesquisa é bastante interessante pois nos mostra que a Matemática é uma ciência que pode ser instrumento para formar um indivíduo não simplesmente com saber científico mas um cidadão crítico capaz de julgar e se posicionar perante questões político-econômico-sociais. Buscar uma relação entre sujeito-objeto através de uma interação dialógica possibilita a criação desse pensamento crítico”.*

ESTAG 4: *“O tema da pesquisa é ótimo, pois é um assunto que deve ser apresentado aos alunos, inclusive nas aulas de Matemática. Mesmo que não tenha um resultado efetivo imediato na vida do aluno, são informações sociais necessárias”.*

PROF 1: *“Positiva”.*

d) Em sua opinião, é fácil ou é difícil abordar temas de interesse social como, por exemplo, a Previdência, em aulas de Matemática? Por favor, é muito importante que

você justifique sua resposta.

ESTAG 1: *“É difícil, pois dados a complexidade dos temas, os cálculos também são complexos para ilustrar a realidade. Aí parece que a ‘culpa’ do não entendimento se esbarra somente nas contas”.*

ESTAG 2: *“É um desafio difícil, mas não impossível. A dificuldade está em cumprir os conteúdos escolares num tempo limitado preocupando-se com a abordagem de temas como a Previdência, que exige discussão e pesquisa em sala de aula”.*

ESTAG 3: *“Não é fácil, porém se bem trabalhado pode futuramente (com o passar do tempo) desenvolver o interesse e o próprio raciocínio matemático nos alunos o que os tornam mais capazes de superar outras etapas do conhecimento. Especificamente, esse tema, julgo um pouco mais difícil até pela falta de informação e até certo desinteresse da maioria que não utiliza esses benefícios. Trazer a esfera escolar um assunto tão sério é uma boa saída para trabalhar com os alunos questões de urgência social sem perder o foco do conteúdo matemático a ser ensinado”.*

ESTAG 4: *“Não é difícil. Pode-se abordar os conteúdos a partir destas questões sociais. Obviamente, não é todo conteúdo matemático que permite esta abordagem, pois alguns muito abstratos, mas pode-se trabalhar desta forma com a maior parte dos conteúdos matemáticos. O mais dificulta esta abordagem é o fato de que, além de ter conhecimento do conteúdo matemático, é importante ter conhecimento destas questões sociais também, através de leituras, pesquisas, etc.”*

PROF 1: *“É difícil porque não tenho subsídio para discutir ou fazer referências ao assunto com propriedade, inclusive os termos específicos”.*

QUESTIONÁRIO FINAL PARA ESTAGIÁRIOS e PROFESSORAS

O **QUESTIONÁRIO FINAL** (Apêndices D e E) foi respondido por 4 Estagiários e 2 Professoras, aleatoriamente, designados por ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1 e PRO 2.

PRIMEIRA PARTE

Na **primeira parte** de cada Questionário, as perguntas, comuns a todos os participantes, referiam-se ao **desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Seguridade Social** e foi respondida pelos consultados da seguinte forma:

1) Sobre Seguridade Social:

ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1, PRO2: Sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa.

ESTAG 1, ESTAG 3: Sinto-me seguro(a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos.

2) Sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social:

ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1, PRO 2: Sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa.

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3: Sinto-me seguro(a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos.

3) As expressões abaixo não são mais desconhecidas:

Fator Previdenciário e RGPS - Regime Geral de Previdência Social

Continuam sendo desconhecidas para 1 dos participantes as seguintes expressões:

ESTAG 1: *Regime de Capitalização para a Previdência Social*

ESTAG 1: *RPPS - Regime Próprio de Previdência Social*

ESTAG 1: *Direitos e deveres das pessoas em relação à Previdência Social*

ESTAG 2: *Previdência Complementar*

ESTAG 2: *Fundos de Pensão*

ESTAG 2: *Cálculo Atuarial*

Continuam sendo desconhecidas para 2 dos participantes as seguintes expressões:

ESTAG 1, ESTAG 2: *Plano de Benefícios Definidos para a Previdência Complementar*

ESTAG 1, ESTAG 2: *Plano de Contribuições Definidas para a Previdência Complementar*

PRO 1, PRO 2: *Regime de Repartição para a Previdência Social*

4) Comparando o pensam hoje sobre a Previdência Social Pública e o que pensavam no início da pesquisa, responderam se ocorreu alguma alteração e em que sentido:

ESTAG 1: *“Não modificou muito o já sabia pois estava consciente do significado dela para a sociedade, haja vista que é um sistema público de abrangência nacional e funciona há muitos anos, tem adesão obrigatória de empresas e pessoas procuram-na para contribuir como ‘voluntário’”.*

ESTAG 2: *“Tinha uma visão muito superficial. Nem das falsas notícias sobre o déficit tinha conhecimento. Depois do projeto já sei a importância da Previdência, da forma como ela se organiza no Brasil hoje e da necessidade de garantir que ela continue a existir, mantida pelo sistema público acima de tudo”.*

ESTAG 3: *“Percebo claramente que hoje, meu conhecimento sobre o assunto citado acima cresceu bastante. Não sei se devo usar o termo “alteração”, pois o que pensava antes da pesquisa sobre a Previdência era algo praticamente vazio. Não fazia parte dos meus interesses. Hoje vejo que além de conhecer bastante sobre Previdência, estudo, identifico e relaciono várias notícias ao que foi nos ensinado. Foi de grande valia, aprendi a ver esse tema como algo incontestável para exercer bem o papel de cidadão”.*

ESTAG 4: *“Houve uma alteração significativa, em relação ao esclarecimento que tivemos sobre o assunto. Inicialmente, tinha apenas uma idéia sobre o que é a Previdência Social Pública. Hoje sinto-me mais seguro e com possibilidades de discutir sobre o assunto com outras pessoas, pois tenho uma base para a discussão”.*

PRO 1: *“Eu pensava que os auxílios do governo como bolsa-família, etc, fosse (algo) separado da Previdência e hoje sei que não é”.*

5) Comparando o que pensam hoje sobre a utilização de conteúdos matemáticos para resolver ou compreender melhor algumas questões da Seguridade Social e/ou da Previdência Social - bem como sobre a utilização desse tema político-social para o ensino-aprendizagem de Matemática - com o que pensavam no início da pesquisa, responderam se ocorreu alguma alteração e em que sentido:

ESTAG 1: *“Acredito que a matemática ajuda muito a entender a importância da Seguridade*

Social, porém apenas quem gosta ou procura entender através da matemática consegue o mesmo nível de esclarecimento. Por isso é necessário que alguém habilitado ensine esta interpretação e é aí que entra o professor de matemática”.

ESTAG 2: *“Para mim, bastava estudar as leis da Seguridade e da Previdência Social. Mas a matemática é instrumento de compreensão dos cálculos, desde a aposentadoria ou auxílio concedido até a prestação de contas desses órgãos e das suas implicações (sejam notícias da mídia ou projetos que reformem a legislação de tais organismos sociais públicos)”.*

ESTAG 3: *“Nesse caso, houve uma profunda alteração. Inicialmente, imaginava que este assunto não traria conceitos práticos de matemática e se trouxesse se restringisse a matemática financeira. Mas com o projeto pudemos perceber que foram tratados conceitos como gráficos, interpretação de dados em tabelas, comparação de dados, entre outros”.*

ESTAG 4: *“Não houve tanta alteração. Continuo pensando que a Matemática seja um recurso fundamental para o entendimento destas questões. É de extrema importância esse trabalho com a Matemática”.*

PRO 1: *“Não houve alteração. Os conteúdos e o tema abordados são importantes, mas acredito que tenha sido superficial, porque é a primeira vez que os alunos tiveram contato com esse tipo de atividade e nessa abordagem”.*

PRO 2: *“Não houve alteração. Tanto o tema tratado como outros temas político-sociais são melhores entendidos se houver o entendimento da Matemática”.*

SEGUNDA PARTE

A **segunda parte** do Questionário Final referia-se à **realização da Atividade na escola**. As perguntas e respostas transcritas abaixo faziam parte exclusivamente do Questionário para Estagiários.

1) No primeiro momento da atividade, vocês conduziram a realização de duas tarefas iniciais cuja finalidade era apresentar o tema aos alunos e possibilitar que eles discorressem sobre o conhecimento que tinham do assunto. De acordo com a teoria, nesse momento, os alunos possuiriam uma visão sincrética (confusa) do tema enquanto o professor possuiria uma visão sintética precária do tema (sabia mais do que o aluno a respeito do tema, mas ainda sabia pouco a respeito dos alunos e da relação deles com o tema). **Em sua opinião, nesse primeiro momento, a teoria se confirmou?**

a) em relação aos alunos:

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4: Responderam SIM.

b) em relação a você, como professor:

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4: Responderam SIM.

2) No segundo momento (início da *Problematização*), vocês distribuíram a segunda parte da apostila, mostrando que ela se compunha de um texto e de um problema ampliado, e explicaram como funcionaria o trabalho coletivo em grupos co-operativos, tentando obter a adesão/concordância dos alunos para realizar esse tipo de trabalho em grupo. Também procuraram despertar a atenção dos alunos para algumas questões que teriam que responder durante a resolução do problema ampliado. De acordo com a teoria, durante a *Problematização*, professor e alunos levantam problemas que precisam ser resolvidos em relação ao tema, no âmbito da prática social e, na sequência, procuram descobrir/elencar quais conteúdos precisam ser ensinados/aprendidos para que os problemas possam ser solucionados. **Em sua opinião, com relação ao início da problematização, os alunos demonstraram ter sentido a necessidade de obter algum conhecimento novo para realizarem as tarefas dadas?**

a) em relação ao déficit da Previdência:

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4: Responderam SIM.

b) vem relação à interpretação matemática da tabela (desconsidere as dúvidas que tinham sobre as siglas):

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3: Responderam SIM.

ESTAG 4: Respondeu NÃO.

3) A *Problematização* continuou durante todo o trabalho realizado pelos alunos, em grupos, por meio das questões incluídas no problema ampliado. Mas, a partir do momento que os grupos começaram a trabalhar, iniciou-se a fase que denominamos *Instrumentalização* durante a qual os Estagiários acompanharam os alunos, procurando esclarecer dúvidas e ensinar o que fosse necessário. Nesse trabalho:

a) Você sentiu dificuldades para *compreender/relembrar* algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade. Quais?

ESTAG 1: “Não senti dificuldade de lembrar. Porém para transmitir o conhecimento foi necessário tempo e paciência, pois na minha opinião os alunos confundem as casas decimais por não estarem habituados a trabalharem com dízimas”.

ESTAG 2: “Em relembrar, não”.

ESTAG 3: “Dificuldade não. Mas tivemos que relembrar alguns conceitos matemáticos como os tipos de gráficos e suas utilizações”.

ESTAG 4: “Não”.

b) E para ensinar algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

ESTAG 1: “Para ensinar é indispensável eloquência, paciência, força de vontade e além do bom domínio dos conteúdos a ser discutido e também saber utilizar de outras disciplinas e fatos cotidianos para poder facilitar a linguagem de entendimento dos estudantes”.

ESTAG 2: “Sim, quanto à representação abreviada de quantidades. Ex: mil milhões=bilhões”.

ESTAG 3: “Não senti dificuldade. Pelo contrário, ensinei com uma certa confiança e percebi que eles se sentiram confortáveis em perguntar. Creio que isso foi facilitado pelo contato que tivemos durante a observação de cada turma”.

ESTAG 4: “Sim, senti uma certa dificuldade em ensinar as relações entre unidades (mil, milhões, bilhões, etc.) devido a dificuldade dos alunos”.

c) Você sentiu dificuldades para compreender/relembrar algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

ESTAG 1: “Sinceramente, é compreensível, porém por ser vasto o conteúdo, fica difícil de citar sem o auxílio do material impresso. O que é possível falar que eles não tenham tido o conhecimento, é sobre os direitos do trabalhador como conquistados por nós trabalhadores e as garantias históricas e institucionais do governo como interlocutor deste tipo de Seguridade”.

ESTAG 2: “Sim, quanto a forma de recolhimento e repasse das contribuições sociais das empresas e de trabalhadores autônomos além da fiscalização do governo frente a essas obrigações”.

ESTAG 3: “Acredito que sim. Quando se tratou da aposentadoria especial ou o porquê dos trabalhadores preferirem ganhar menos e trabalhar com carteira assinada. Mas depois essas dívidas foram logo sanadas”.

ESTAG 4: “Sim, algumas questões específicas, como alguns exemplos. Esta dificuldade foi superada pelo trabalho com os outros professores”.

d) E para ensinar algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

ESTAG 1: “Conforme anteriormente dito, é necessário ver, rever, lembrar e ainda, discutir este tema com auxílio de materiais instrucionais e/ou com experts na área. O que é mais viável, esta segunda opção, quando dispomos de pouquíssimo tempo, haja vista toda uma carga experimentada, por assim dizer deste profissional”.

ESTAG 2: “Depois de tiradas as dúvidas quanto ao item anterior, não tive a dificuldade novamente”.

ESTAG 3: “Senti certa dificuldade para explicar o porquê do déficit, bem como a causa e consequência do mesmo. Creio que pelo fato de os próprios alunos não estarem acostumados com termos como (déficit, Previdência) e mesmo com o projeto, algumas vezes eles se perdiam. Não liam jornal e não se informavam sobre algumas coisas”.

ESTAG 4: “Não”.

e) Quais foram as dúvidas de Matemática mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

ESTAG 1: “Dúvidas matemáticas surgiram desde as mais elementares como números fracionários até a compreensão da fórmula de atualização para cálculo de aposentadoria”.

ESTAG 2: “Porcentagem de uma quantia”.

ESTAG 3: “Visualizar a unidade trabalhada no gráfico. Trabalhar com “mil milhões”. Construção de gráfico de setores”.

ESTAG 4: “Penso que as maiores dificuldades apresentadas pelos alunos são em relação a unidades e análise gráfica”.

f) E em relação à Seguridade Social, quais foram as dúvidas mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

ESTAG 1: “Foram várias, como siglas, o que eram e significavam e as relações entre estes vários órgãos de uma mesma instituição, o que pode ser sanado através do estudo do material de apoio e a explicação dos monitores e professores”.

ESTAG 2: “Diferença entre déficit e prejuízo e superávit e lucro, além de algumas questões pessoais, como por exemplo, a respeito de quem leva vantagem com o anúncio de um ‘buraco na Previdência’”.

ESTAG 3: “Sobre o recolhimento da Previdência para o trabalhador e o empregador; o porquê de se falar do déficit sendo que é um mito”.

ESTAG 4: “A maior parte das dúvidas que surgiram eram respondidas pelo próprio

material. O que dificultou foi que o mesmo estava extenso e os alunos não liam todo o texto”.

As questões seguintes continuam a se referir à **realização da atividade na escola**, mas pertenciam igualmente ao Questionário respondido pelos Estagiários e pelas professoras, razão pela qual suas contribuições passam a ser transcritas na sequência das respostas dos Estagiários.

Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção:

ESTAG 1: “Aprendizagem mútua, rapidez de entendimento e até descontração com relação ao tema proposto”.

ESTAG 2: “Os pensamentos são diferentes e devem ser discutidos pelo grupo. Os alunos se sentem mais à vontade para perguntar já que estão expostos a um grupo reduzido e não à sala toda. O professor (estagiário) se aproxima mais do aluno e por isso pode perceber melhor suas dificuldades”.

ESTAG 3: “Discutiram o assunto trazendo exemplos de cada um (mãe, pai, amigo). O trabalho em grupo proporcionou um envolvimento maior com o projeto”.

ESTAG 4: “A superação do grupo como um todo. A discussão gerada nos próprios grupos que fazia com que eles encontrassem um ponto em comum sozinhos”.

PROF 1: “Forçar a todos a um entendimento mínimo do que se propõe a fazer”.

PROF 2: “Alunos com maiores dificuldades se sentiram mais ‘capazes’ de realizarem as atividades propostas. Nesse grupo, houve uma maior aproximação do trabalho coletivo [...]” como proposto.

Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos, cite aspectos negativos que chamaram a sua atenção.

ESTAG 1: “Um pouco de dispersão do tema, devido a conversa paralela, exploração do trabalho alheio (só um escrevia na maioria dos casos), muita naturalidade no tratamento do tema, como se não fosse necessário lembrar para utilizar-se deste saber posteriormente”.

ESTAG 2: “Não são todos que participam ou então, para concluir o mais rápido possível, dividem as questões de forma que a discussão não acontece. É um caso ou outro. Não a maioria”.

ESTAG 3: “Alguns alunos não faziam nada enquanto outros se empenhavam. Muita conversa, pouca produtividade. Fazer outras atividades de outras matérias no “horário de trabalho”.

ESTAG 4: “A alienação de alguns alunos prejudicava o grupo todo. Em alguns casos, não era todo mundo que trabalhava. Quando algum aluno faltava, o grupo também era prejudicado”.

PROF 1: “Ainda assim existiram alunos que não se importaram em contribuir para que o trabalho fosse coletivo”.

PROF 2: “Alunos com facilidade em Matemática, na maioria, não trabalham coletivamente (prevalecia o individual). Alguns alunos com dificuldade não se envolviam e deixavam para os outros desenvolverem as atividades”.

Sobre causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior:

ESTAG 1: “Vivemos numa sociedade onde não apenas nos é ensinado a se ver livre de problemas e não a enfrentá-los para que não ocorram novamente. Assim, este pragmatismo aparentemente é benéfico, mas o que é mais benéfico? É você tratar um câncer ou você legalizar a eutanásia? É você ser a favor do aborto e dane-se o feto que poderia ter tido a oportunidade de vir ao mundo sentir alegrias e tristezas, dor e amor, compreensão e respeito, ira e temperança e desta forma também se humanizar, ou contra ele? É óbvio que o fazer o correto (nem se fale em eticamente) é mais trabalhoso, mais demorado. Contudo mais digno de um ser humano é o praticá-lo. É prova viva!”

ESTAG 2: “Os grupos em que tais situações acontecem devem ser diminuídos para grupos menores (talvez trios ou duplas). Além disso, avaliar o trabalho de cada um (dar nota) poderia ‘obrigá-los’ a participarem em conjunto”.

ESTAG 3: “Acredito que foi a primeira vez que eles trabalham em grupo dessa maneira, além do assunto ser bastante cansativo e ter muita leitura”.

ESTAG 4: “A falta de interesse e comprometimento de alguns alunos ou do grupo como um todo”

PROF 1: “Consciência da importância do trabalho coletivo. Falta de mais atividades desse tipo”.

PROF 2: “Para os alunos com facilidade: não estão acostumados e falta consciência para desenvolver este tipo de trabalho”.

Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção:

ESTAG 1: “Citarei apenas um: a novidade do tema e suas nuances cooperaram com o trabalho, evidentemente, para o desenvolvimento da atividade”.

ESTAG 2: “Alguns grupos se empenharam da forma como foi proposto. Os alunos sempre nos chamavam no grupo e colocavam suas opiniões e dúvidas sem receio”.

ESTAG 3: “ Os alunos aprenderam ou no mínimo entenderam um pouco sobre um assunto pouco tratado atualmente. Aprenderam a trabalhar em grupo de um modo mais coletivo”.

ESTAG 4: “O tema que foi trabalhado é pouco conhecido pelas pessoas, o que despertou o interesse dos alunos. A aula não ter o método tradicional também foi bom para eles”.

PROF 1: “A leitura dos textos e sua interpretação. As atividades com as devidas correções e comentários. A dinâmica do grupão com a tabulação das respostas”.

PROF 2: “Dinâmica do ‘Grupão’ com apresentação das respostas”.

Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos negativos que chamaram sua atenção:

ESTAG 1: “Burocracia na consecução das etapas do processo. Houveram necessidades de muitos acordos com direção e professores e alunos, conosco, Estagiários para que conseguíssemos realizar mais este trabalho. Afinal viver e trabalhar e também é necessário umas vezes ser político e outras polido mesmo”.

ESTAG 2: “Sempre foi gasto mais tempo do que foi planejado, o que nos levou a ‘reduzir’ o tempo do Grupão”.

ESTAG 3: “Alguns grupos ficaram sem terminar os exercícios, creio que foi pouco tempo para tantas perguntas, ou ao menos, era o que alegavam; o assunto não prendeu a atenção ou não despertou o interesse de alguns alunos, considero até uma parcela significativa que fez por obrigação”.

ESTAG 4: “O material muito extenso tornava-o cansativo; a intervenção, algumas vezes, da professora; a falta de postura e comprometimento de alguns dos estagiários”.

PROF 1: “O tempo curto para trabalhar tanto conteúdo. Conteúdos variados”.

PROF 2: “O não comprometimento de alguns alunos o que prejudicou o desenvolvimento das atividades”.

Sobre causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior:

ESTAG 1: “Medo do inusitado, estrutura da instituição escolar, e interesses de ambas as partes. Este último é até interessante, porque faz parte da natureza do ser humano: a troca. É natural como o ar que respiramos e aspiramos. Afinal se fossemos anjos não estaríamos nesta Terra”.

ESTAG 2: “Para aquele que está bastante envolvido com o tema, talvez seja complicado

estimar um limite de tempo para a atividade proposta, além de ser difícil saber a “velocidade” da turma com que se vai trabalhar”.

ESTAG 3: *“Como já disse anteriormente, o assunto era novo e o modo de tratá-lo também. Isso pode ter gerado alguns contratempos que devem ser ‘adequalizados’ para posteriores desenvolvimentos”.*

ESTAG 4: *“Todos os aspectos prejudicavam o trabalho”.*

PROF 1: *“Pré-requisitos e/ou deficiência deles”.*

PROF 2: *“No início das atividades, os alunos se mostraram bem interessados. No entanto, no decorrer eles se desmotivaram”.*

A seguir, são relatadas as três últimas perguntas do Questionário respondido apenas pelas professoras.

Em sua opinião, atividades semelhantes à dessa pesquisa devem ser realizadas durante as aulas de Matemática ou fora do horário normal de aulas, com convite aos alunos para que compareçam em outro período?

PROF 1, PROF 2: *“Durante as aulas de Matemática”.*

Em sua opinião, se o professor pudesse dispor do material necessário para aplicar – ele mesmo - a atividade com seus alunos, dentro de cronograma por ele estabelecido no seu plano de ensino para o ano letivo, haveria vantagens ou desvantagens para o ensino-aprendizagem tanto dos conteúdos matemáticos quanto dos conteúdos da Seguridade Social?

PROF 1: *“Vantagens”*

PROF 2: *“Haveria vantagens”.*

A intervenção realizada foi planejada para o ensaio de uma Didática específica para a Matemática dentro da linha teórica da Pedagogia Histórico-Crítica. No entanto, a atividade guarda algumas semelhanças com aquelas aplicadas de acordo com a metodologia dos Projetos. Você teve a oportunidade de perceber o que distingue a atividade realizada do que costumamos denominar Projeto?

PROF 1: *“A distinção está na atividade coletiva em que todos participam de tudo”.*

PROF 2: *“O que distingue é a Metodologia e a ênfase nos conteúdos matemáticos”.*

TERCEIRA PARTE - Avaliação do Material Instrucional

Esta avaliação foi feita apenas pelos Estagiários. A nota aos itens avaliados deveriam indicar, numa escala de 0 a 5, o grau de importância do referido material na aplicação da Atividade.

Descrição do Material	AVALIAÇÃO DO MATERIAL Foi adequado ou inadequado? Ocorreu alguma falha no material ou na utilização dele? Poderia ser melhorado? Em quê? Poderia ser dispensado? Poderia ser substituído? Pelo quê? Qualquer outra crítica ou sugestão.
Plano de Unidade	<i>ESTAG 1: (Não houve comentário). “Nota 5”.</i> <i>ESTAG 2: “Serve como roteiro, um norteador do trabalho a ser desenvolvido. Muito importante. Nota 5”.</i> <i>ESTAG 3: “Não seguimos à risca, pois houve algumas adequações, houve certo direcionamento, mas não nos prendemos a ele. Nota 3”.</i> <i>ESTAG 4: “Adequado. Nota 5”.</i>
Orientações para o professor	<i>ESTAG 1: (Não houve comentário). “Nota 5”.</i> <i>ESTAG 2: “O professor deve conhecer os objetivos do projeto de forma a intervir positivamente quando necessário. Nota 5”.</i> <i>ESTAG 3: “Foram muito válidas para termos ao menos uma noção da postura a seguir, mesmo que não tenha saído conforme a teoria, essas orientações nos deram certos apoios, confiança. Nota 4”.</i> <i>ESTAG 4: “Adequado. Nota 5”.</i>
Apostila de estudos sobre Seguridade Social para os alunos	<i>ESTAG 1: (Não houve comentário). “Nota 5”.</i> <i>ESTAG 2: “O conteúdo deve ser compreendido como um todo e ser significativo para o aluno. Talvez lançar algumas questões iniciais poderia ajudar a refletir e procurar respostas. Nota 5”.</i> <i>ESTAG 3: “A apostila estava muito longa e cansativa. Muitos não a leram totalmente, creio que ela deve ser mais concisa e simples mesmo que para isso não coloque todo o conteúdo. Nota 3”.</i> <i>ESTAG 4: “Importante, porém tem muito texto em sequência, o que torna o estudo cansativo. Nota 5”.</i>

Livros didáticos de Matemática	ESTAG 1: “Não me lembro de tê-lo usado. Importante porque fixa o trabalho do professor e não se prende em autores com os mais ocultos dos interesses. Nota 3”. ESTAG 2: “Foram úteis para exemplificar os tipos de gráficos. Nota 5.” ESTAG 3: “Foram utilizados apenas para falarmos de gráficos. Estávamos bem preparados quanto aos conceitos matemáticos pois a maioria de nós dá aula, mesmo que particular. Nota 3”. ESTAG 4: “Pode ser substituído por exemplos dados pelo professor ou um cartaz com exemplos. Foi pouco utilizado. Nota 3”.
Folhas de Respostas para as questões propostas na apostila	ESTAG 1: “Muito extensa e brasileiro geralmente não gosta de ler, só de escrever... e olha lá! Por isso os números...será mesmo? Nota 4.” ESTAG 2: “Ótima opção, já que o material ficaria com os alunos e nosso interesse estava no que eles responderam. Nota 5”. ESTAG 3: “Imprescindíveis para a correção em grupo e até para sistematizarmos as respostas. Nota 5”. ESTAG 4: “Adequado. Nota 5”.
Informações adicionais (Saiba mais...)	ESTAG 1: “Embora as respostas pareçam irônicas, servem para ampliar discussões e reflexão diante delas mesmas. O intuito jamais é o de desvirtuar de um trabalho sério e cansativo como o foi. Somente o de instigar mentes perspicazes a busca de soluções dos problemas abordados”. (não foi atribuída nota). ESTAG 2: “Aprofundaram questões que foram surgindo ao longo do nosso estágio. Nota 5”. ESTAG 3: “Muito boas, pois sempre surgiam dúvidas relacionadas à temas que estavam nas informações adicionais. Nota 5”. ESTAG 4: “Adequado, porém foi pouco utilizado pela falta de tempo. Nota 3”.

Sugestões de outros materiais para a próxima aplicação desta mesma atividade:

ESTAG 1, ESTAG 4: Não se manifestaram.

ESTAG 2: “Não sei, ainda”.

ESTAG 3: “Foi levado um boleto de recolhimento e creio que todos deveriam ter visto uma carteira de trabalho e um holerite para mostrar os descontos”.

ANEXO B

TRANSCRIÇÃO INTEGRAL DOS TEXTOS PRODUZIDOS PELOS ALUNOS ANTES E DEPOIS DO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE “DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA SOCIAL: MITO OU REALIDADE?”

(TABELAS – RESUMOS AO FINAL DAS TRANSCRIÇÕES)

Para facilitar a comparação entre as duas respostas obtidas foram transcritas uma após a outra, para cada aluno consultado. Tanto as **letras indicativas das turmas** quanto os **números atribuídos aos alunos** são fictícios e foram distribuídos aleatoriamente.

AL G02 / (Antes): *“Eu acho que é uma realidade, pois há muitas pessoas afastadas com a previdência. Também tem muita gente lutando para acabar com a previdência. E acho que os afastados da previdência querem acabar com ela por causa desse tal de Déficit”.*

(Depois): *“Déficit, é um dinheiro tirado do seu salário para a previdência social. É um saldo negativo”.*

AL G05 / (Antes): *“Pelo que eu entendi, é que os políticos são corruptos porque eles não pagam as pessoas e prometem que vão fazer reformas nas leis e nem sempre isso é cumprido”.*

(Depois): *“Não mudei minha opinião, continuo achando o que eu escrevi na folha!”*

AL G07 / (Antes): *“Bom eu não sei muito a respeito desse assunto, mas tem várias pessoas que acreditam e outras que acha que isso não existe que só serve para pagar menos aos aposentados”.*

(Depois): *“`DEFICIT’ é um saldo negativo uma dívida do governo e a PREVIDÊNCIA SOCIAL inclui os trabalhadores”.*

AL G10 / (Antes): *“A previdência social é quando uma pessoa tem pouco dinheiro e gasta mais do que ela tem e também quando uma pessoa está preparada para qualquer problema que acontecer no futuro como por exemplo: quando uma pessoa não tem mais condições de trabalhar ou motivo de doenças, velhice invalidez, etc.*

Algumas pessoas que tem condições de trabalhar, parte que as pessoas ganham vão para as pessoas que não podem mais trabalhar”.

(Depois): *“É a diferença negativa entre receitas e despesas de órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos, quando arrecadamos pouco e temos mais despesas para pagar”.*

AL G11 / (Antes): *“Na verdade, eu não sei muito a respeito desse assunto. Pode ser que seja realidade pois, hoje em dia os que comandam o país estão roubando muito do povo e com isso poderia estar ocorrendo mesmo o ‘déficit’; ou não, também poderia ser mentira só para não terem que dar o dinheiro ou dar menos para quem realmente precisa”.*

(Depois): Ausente.

AL G13 / (Antes): *“Apesar de não saber muito sobre isso, mas eu acho que deve ser um mito, porque todos reclamam sobre a previdência social e do déficit da Previdência”.*

(Depois): *“Antes eu achava que era um mito mas agora eu acho que é a realidade porque depois que nos estudamos sobre o Deficit”.*

AL G17 / (Antes): *“Não sei a respeito disso”.*

(Depois): *“Déficit não é um fim lucrativo”.*

AL G19 / (Antes): *“A Previdência social é para proteger os idosos, invalidez, então, jovens estão trabalhando e contribuindo para a Previdência Social. Eu acho que o Déficit significa que estamos devendo mais e recebendo menos benefícios para ajudar as pessoas”.*

(Depois): *“É a diferença negativa entre receitas e despesas de órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos”.*

AL G20 / (Antes): *“Na minha opinião é uma realidade, pois escutamos muito falar sobre a previdência social. Tenho minhas dúvidas por não entender muito bem do que se trata. Segundo o texto seria uma sociedade prevenida, nós trabalhamos e muitos sem saber ajudam com a aposentadoria. Acho legal da parte de quem criou a Previdência Social. Sobre ‘Déficit da Previdência’ nunca ouvi falar, por isso prefiro não dar a minha opinião”.*

(Depois): Ausente.

AL G21 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Eu faltei nesse dia”.*

AL G22 / (Antes): *“Eu não sei muito a respeito, eu acho que é um jeito de ganhar aposentadoria, Déficit é um gráfico mostrando o tanto que gastou e arrecadou”.*

(Depois): Ausente.

AL G23 / (Antes): *“Eu não tenho conhecimento a respeito disso, mas pelo texto apresentado nas folhas seguintes e pela situação social vivida em nosso país, acredito que possa ter o déficit, pois são muitas pessoas que não tem honestidade e tira benefício do dinheiro de outras pessoas que trabalham muito para no futuro ter uma boa aposentadoria”.*

(Depois): Ausente.

AL J01 / (Antes): *“Acho que é uma realidade, pois está cada vez mais gastando e arrecada-se pouco, acho que com o mau uso desse dinheiro arrecadado faz com que esse déficit creça cada vez mais, apesar de ser uma boa você ter sua previdência social pública, as pessoas que tem melhores condições preferem a previdência privada, pois é mais certo se ter um superavit do que um déficit na arrecadação e também é 100% chance de não acabar pois é um dinheiro certo que você coloca sempre na sua previdência e a previdência pública tem muitos erros apesar de ser sim uma boa.*

Mas sim o déficit é uma realidade na previdência social pública.

Fim!”

(Depois): *“Comentei errado pois dinheiro para gastar com o povo eles tem, mas fazê-los gastar que é difícil”.*

AL J07 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Deficit é quando as empresas sem fins lucrativos tem uma perda maior que o ganho é como se fosse o prejuízo de uma ‘empresa privada’”.*

AL J10 / (Antes): *“Eu não sei muito a respeito deste assunto, mas pelo o que eu vi nas outras folhas, eu entendi que a previdência social é uma forma das pessoas que não tem condições de trabalhar, poderem receber um dinheiro. Quem dá este dinheiro, são as pessoas que trabalham, eu sou a favor disso, pois um dia eu também não vou poder trabalhar.*

O ‘déficit da previdência’, é uma dívida que o governo da previdência, deve a algum lugar (que não foi esclarecido)”.

(Depois): *“Modificou um pouco, pois o déficit é quando a previdência acaba o fim do mês com dívida”.*

AL J22 / (Antes): “O déficit, pelo o que eu sei, é uma dívida, que no caso, a previdência social tem.

A previdência social arrecada uma determinada porcentagem do salários daquelas pessoas que são registradas. Isso é muito importante, afinal imprevistos sobrevem a todos, ou seja, caso uma pessoa sofra um acidente ou tenha um problema na saúde, ele pode receber um salário de acordo com a quantidade que pagava.

Não sei se o déficit da previdência social realmente é verdade, pode até ser, pelo fato de algumas pessoas trabalharem sem registro, portanto não se arrecada dinheiro para aqueles que precisam atualmente.

Mas gostaria de saber mais a respeito do assunto!”

(Depois): “Eu pensava que realmente havia um déficit, e com esse projeto percebi que na verdade existe um superavit, ou seja, uma sobra.

No entanto eles dizem que tem uma dívida para enganar a população”.

AL J24 / (Antes): “Acho que é Realidade. Se não fosse a previdência social para todo mês guardar uns 15% ou 20% do nosso Salário não iríamos conseguir fazer isso até chegar ao tempo de nos aposentar. Mas para eles guardarem esse dinheiro pra gente eles também devem ter algum lucro nisso. Acho que uns 3% ou 4% dos 15% ou 20% que todo mês vem descontado no Salário de cada cidadão”.

(Depois): “O déficit existe quando alguma empresa esta em falta de Dinheiro”.

AL J27 / (Antes): “Eu não sei muito à respeito a esse assunto, mas eu axo que seria como um dinheiro guardado, para quando houver necessidade usá-lo.

Sei lá, não sei muito sobre o assunto”.

(Depois): “Eu não escrevi nada, mas agora eu sei do que se trata, déficit é uma diferença negativa de receitas, como em jornais, revistas, falam que a previdência social está em saldo negativo, seria mentira. Por isso eles relatam essa reportagem, tem um interesse, que é o que, as previdências privadas ganham com isso.

Então resumindo, agora meu pensamento é que, não existe deficit na previdência social, isso não passa de mentiras, para os bancarios principalmente”.

AL J31 / (Antes): “Não sei muito sobre o assunto. Mas o que da para entender é que no futuro a previdência social ajuda muito. Mas tem a questão do ‘Déficit’ que se caso esta

ocorrendo isso a previdência não importara mas para o futuro por que se deve 42 bilhões de R\$ como vão nos ajudar com as questões de velhice, invalidez, doença, maternidade e etc. Por isso eu acho que é um mito porque existe há muitos anos a Previdência Social esta aí para nos ajudar por isso este valor negativo não existe”.

(Depois): Ausente.

AL M04 / (Antes): *“Na minha opinião sobre a previdência social é de que esse serviço é muito bom porque quando chegamos a uma certa idade em que não podemos mais trabalhar quem ajuda com as dispensas é ela, pena que o Déficit da Previdência muitas vezes acaba prejudicando as pessoas porque muitas vezes o pagamento acaba atrasando e até faltando dinheiro fazendo com que façam empréstimos e acabam se idividando, um exemplo é na cidade muitas pessoas ficam abordando as pessoas de preferencia os idoso para fazer empréstimo, e isso é muito comum de se ver”.*

(Depois): *“Sim, até agora com os estudos realizados vem confirmando o que eu escrevi”.*

AL M08 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Sim. Apenas confirmaram o que eu escrevi, pois já havia estudado e lido sobre deficit, foi esclarecido sobre os outros temas”.*

AL M15 / (Antes): *“Bom não sei dizer corretamente o que é a Previdência Social, só sei que faz parte dela a aposentadoria, onde depois de algum tempo de trabalho, ou por alguma dificuldade, as pessoas se aposentam, tendo o auxilio da Previdência Social.*

Pelo pouco que sei sobre a Previdência, acredito que o Déficit, deve ser realidade, pelo fato de que várias pessoas deixam de receber suas aposentadorias, Déficit deve ser o motivo de não haver o pagamento, e também as condições do nosso país que não está nada boa, as dívidas aumentando, o desemprego e muitas outras crises desfavoráveis ao país”.

(Depois): *“Algumas coisas foram confirmadas, como a aposentadoria fazer parte da previdência, que a previdência faz parte da Seguridade, e que sobra de dinheiro; mais à falta na saúde , e na previdência, pois não são atendidas as necessidade da população”.*

AL M22 / (Antes): *“A idéia em si da Previdência Social é boa, pois é uma garantia de um salário quando não estivermos mais em condições de trabalhar. Mas, o que acontece é que às*

vezes ocultamente usam esses meios em outras áreas e não em benefício da população em geral. Na minha opinião esse déficit tão grande é um mito, como estudos já comprovaram que foi calculado de forma errada”.

(Depois): *“Os estudos realizados fortaleceram a minha opinião inicial e aprendi mais a respeito da Previdência”.*

AL M25 / (Antes): *“Na minha opinião é uma realidade, pois vemos muito em nosso dia-a-dia a respeito do assunto. Eu acho que a Previdencia Social é importante porque é nela que as pessoas tem suas garantias de vida. Elas trabalham para poder ter um bom futuro, e a Previdência é como se fosse um conjunto dessas pessoas.*

Para mim, o déficit é quando se gasta mais do que já temos, agora não sei explicar sobre ‘Déficit da Previdência’”.

(Depois): Ausente.

AL M26 / (Antes): *“Não sei o que escrever, mas ja ouvi falarem bastante sobre esse assunto e na verdade é uma realidade”.*

(Depois): Ausente.

AL M27 / (Antes): *“Sobre a Previdência Social eu não sei a respeito.*

O défit da previdência eu acho que seria o governo que só gasta, roubam o dinheiro das pessoas.

Não sei ao certo, eu acho que é um mito”.

(Depois): *“Na minha opinião, o défit continua gastando mais do que tem e roubando o dinheiro das pessoas.*

O governo pega o dinheiro que é para ser usado em benefício da população”.

AL M28 / (Antes): *“Na minha opinião é uma realidade, pois vimos diariamente nos noticiários, mostrando que há um saldo negativo. Porque muitas pessoas que tem o direito de receber a previdência social, acabam não recebendo, justamente por causa desse déficit.*

Sendo assim daqui uns dias muitas pessoas vão ir ao banco para receber, devido a invalidez e não vão achar nada. Pois estão (os governos) gastando mais do que possuem.

Infelizmente é uma realidade, e como sempre quem sae prejudicado é o povo”.

(Depois): *“Sim me lembro; os estudos que foram analisados, de uma certa forma confirma algumas coisas que eu já pensava. Sendo assim esses estudos complementão as*

minhas opiniões.

Aprendi várias coisas no decorrer desses dias, com certeza vai me ajudar muito”.

AL M32 / (Antes): *“Na minha opinião a Previdência Social é um negocio muito interessante pois, para os idosos e para aqueles que não podem trabalhar, por algum modo, eles, recebem da Previdencia um dinheiro para seu sustento, mas tambem tem o déficit da Previdencia que na minha opinião eles estão querendo enrolar, pois como vimos no Jornal da cidade, duas publicações totalmente diferentes, essa sim é um desculpa mal elaborado pois uma fala de algo diferente da outra”.*

(Depois): *“Nada pois eu já tinha, mais ou menos uma ideia do que era”.*

AL M34 / (Antes): *“A previdência social é o órgão do governo responsável em dar aos aposentados o seu salário; essa previdência possui uma poupança, que é recolhido de pessoas que trabalham, que recebem salário e pagam contas no fim do mês, uma parte do dinheiro arrecadado nesses impostos vai para a previdência e é o dinheiro que é usado para pagar os aposentados. Mas o desemprego está a cada dia aumentando mais, as contas de água e luz, não deixarão de ser pagas, mas os impostos que os bancos cobram, sobre o dinheiro aplicado nas contas e poupanças vai diminuir, as pessoas não trabalhando não tem dinheiro, não pagam impostos; o dinheiro que o estado recebe vai diminuir; o governo vai diminuir os gastos, a começar diminuindo o salário mínimo, com isso os aposentados também sofrem, a previdência não fica sem dinheiro, mas o pobre recebe menos”.*

(Depois): *“O governo recolhe uma ‘poupança’ que se chama ‘previdência social’ e dessa poupança é que é retirado o dinheiro para o pagamento de auxílio-doença, auxílio maternidade, entre outros, além do salário dos aposentados; esse dinheiro é retirado do salário de quem trabalha em uma empresa ou é depositado em forma de boleto à quem trabalha como autônomo; todos que estão trabalhando são obrigados a pagar, esse dinheiro não diminui, o governo diz que há um déficit para que as pessoas não cobrem onde está aplicado esse dinheiro, o dinheiro da previdência não acabará a ponto de não poder se pagar segundo o direito das pessoas, isso não acontecerá desde que os governantes não utilizem essa contribuição para desprezas próprias”.*

AL P02 / (Antes): *“Eu penso que a Previdência Social é pra onde vai uma parte do nosso dinheiro, para que quando agente aposentar, agente possa receber sem trabalhar. Sobre o Déficit da Previdência, deve ser realidade, eu só não entendo porque que ocorre o déficit se*

todos são obrigados a pagar e com que despesas é gasto esse dinheiro”.

(Depois): *“Eu não lembro, mas agora eu sei que não houve déficit nenhum e que só houve superávit”.*

AL P04 / (Antes): *“Na minha opinião, é uma falsa realidade, pois se realmente há tantos déficits na previdência social, por qual motivo, não são mostrados os verdadeiros números desse déficit, e não explicam as pessoas quais são esses déficits?”*

(Depois): *“Não lembro, mas não modificaram, porque desde o começo, já sabíamos que havia superávit”.*

AL P10 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Sim, modificaram mostrando que não há déficit na previdência, que a mídia não mostra o que realmente acontece na sociedade, escondendo coisas que podem mudar as opiniões de um grupo de pessoas”.*

AL P11 / (Antes): *“Eu acho que é uma realidade, por que nós ouvimos falar disto, quase o tempo todo. Mas eu ainda não tenho uma opinião exata sobre esse assunto”.*

(Depois): *“Sim, eles modificaram por que naquele dia eu achava que existia o déficit, mas com os estudos realizados eu percebi que ele não existe”.*

AL P14 / (Antes): *“O deficit da Previdencia, para mim é uma realidade e uma vergonha enorme você trabalha para pagar os seus deveres p/ com o governo e garantir uma vida mais sustentável e tranquila e eles inventam umas par de lorotas só para não lhe pagar corretamente”.*

(Depois): *“Acredito que minha opinião mudou a respeito do défit, pois a afirmação que o Jornal dá é falso sobre o Defit da Previdência, pois tem muitas pessoas querendo lucrar com isso como a Previdencia Privada”.*

AL P17 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Eu falei no dia em que escreveram sobre o Déficit, mas ao longo do estudo percebi que a previdência social é importante para as pessoas e que um Deficit atualmente prejudicaria o País inteiro”.*

AL P18 / (Antes): *“Que existe déficit existe mas, não se sabe ao certo de quanto. Porem, se*

tem cada vez mais jovem trabalhando, significa que eles estão arrecadando mais dinheiro certo? Bom tem gente aposentando também mais eu acho que tem um número maior de jovens que trabalha do que de pessoas que aposenta, mas não sei o que fazem com esse dinheiro.

É a minha opinião e eu não entendo muito bem como isso funciona ainda”.

(Depois): *“Eu escrevi que existia déficit, agora tenho certeza, e já sei mais ou menos a porcentagem desse déficit e sei como calcular e ver quando existe ou não o déficit”.*

AL P21 / (Antes): *“Pra mim, é uma realidade o ‘Déficit da Previdência’, estão gastando mais do que estão ganhando, porém não sei ao certo o motivo, se devido a grande população ou sei lá. Acho interessante e bom existir a Previdência Social, pois se um dia ficar velhinha e não estiver em condições de trabalhar, pelo menos vou ter uma renda. Bom, é só. Não sei se escrevi bobagens, mas acho que é isso”.*

(Depois): *“Não muito. Antes achava que realmente havia um ‘Déficit’ da Previdência Social, mas agora sei que é tudo mentira, é simplesmente ‘alguém’ tentando maquiar os interesses dele mesmo, ou seja, o governo tentando colocar ‘a culpa’ dos autos gastos no povo, sendo que na verdade, os autos gastos são com ele próprio”.*

AL P23 / (Antes): *“Realidade, pois tem pessoas que não está contribuindo para a Previdência Social e muitos idosos recebem pouco ou nem recebem.*

Por isso, muitos idosos continuam trabalhando, mesmo estando bem velhinhos e cansados trabalham, pois o que recebem não dá para o seu sustento”.

(Depois): *“Sim, é um saldo negativo. Eu escrevi que no começo que a Previdência Social estava em ‘Déficit’, pois não sabia direito. Mas agora sei que a Previdência Social não está em deficit pois o saldo está positivo”.*

AL P25 / (Antes): *“A Previdência Social, funciona como um meio para que no futuro, quando estivermos velhos ou ficarmos doentes, tenhamos um dinheiro para poder ficar em casa, mas não quer dizer que eles nos dão, ao contrário nos pagamos por isso. Quando recebemos nosso salário, mais ou menos um terço vai para previdencia.*

Se é um mito ou uma realidade é complicado, pois muitas vezes vemos pouco desse dinheiro, por exemplo, na aposentadoria, o dinheiro é pouquíssimo, e toda vez que se fala em aumentar são pequenos porcentos”.

(Depois): *“O dinheiro da Previdência existe para ajudar as pessoas que*

necessitam de um apoio financeiro quando por exemplo: se aposentam, estão doentes, quando as pessoas estão assim precisam de ajuda”.

AL P27 / (Antes): *“O déficit, na minha opinião, é realidade, da maneira em que as coisas encaressem para o consumidor e o salário não aumenta, isso prejudica, e muito a sociedade. Muitos não tem o que comer e opinam por comprar fiado ou até roubar, por não ter dinheiro.*

Já a Previdência Social, é um absurdo estar em déficit, pois tem tantos políticos roubando e ganhando nas custas da população, que era mais que obrigação eles darem benefícios aos que precisam”.

(Depois): *“Confirmou em certos pontos sobre os estudos realizados (na maioria), já por outras visões das tarefas, minha opinião se tornou contrária”.*

AL P31 / (Antes): *“Na minha opinião acho que isso é uma realidade, não sei o quanto que está esse déficit deve estar muito alto ou muito baixo, só sei que é muito dinheiro por traz disso. São muitas gente para receber aposentadoria, pessoas doentes, grávidas, mas são também muitas pessoas pagando a Previdência Social”.*

(Depois): *“Na minha atividade passada falei que estava em deficit, mas isso não é verdade ela está com superavit muito auto”.*

AL T03 / (Antes): *“Acho que o déficit é realidade, mas não muito exagerado como na reportagem mostrada no jornal da cidade, a previdência social seria um tipo de dinheiro que o governo guarda para quando nós não trabalhar mais recebemos de volta”.*

(Depois): *“Quando eu junto com meu grupo, tirei várias dúvidas”.*

AL T04 / (Antes): *“Muitos economistas falam sobre este Déficit da Previdência, que está em situação precária, mas tem uma coisa, de certa forma pode estar grande, mas a culpa não é da população, mas sim do governo em geral.*

Bilhões de reais são arrecadados todos os anos, de impostos, em todas as coisas que se compra, pagamentos de fornecimento de força, água, telefone, etc...

Dinheiro suficiente para melhorar a saúde, a fome, a segurança, a aposentadoria, etc... Todos nós temos que pagar impostos, mas o governo não tem direito de cobrar tantos, se não fazem nada”.

(Depois): *“Eu mantenho a minha opinião, essa atividade só confirmou o que eu escrevi”.*

AL T06 / (Antes): *“Eu acho que é a realidade porque tudo esta subindo de preço que nem falaram daqui algum, tempo o ‘déficit’ não poderá pagar alguma coisa para os aposentados e aqueles que não podem trabalhar e porque as dívidas são muito altas”.*

(Depois): *“Não lembro. Mas eu agora eu acho que alguns lucraram com o Deficit e outros levam um prejuizo portanto é ruim para uns e bons para outros”.*

AL T07 / (Antes): *“A Previdência Social é um benefício muito bom, pois se as pessoas que tivessem afastadas não recebessem ficaria muito difícil se manterem. O Déficit é a própria pessoa que faz, não adianta querer dar o passo maior que a perna”.*

(Depois): *“Continua a mesma coisa, o déficit é dívida e prejuízo”.*

AL T08 / (Antes): *“Eu nunca ouvi falar sobre Déficit.*

Acho que deve ser importante, o pouco que ouvi falar, fala bastante sobre dividas. Não entendi muito sobre isso. Não sei se é conversa ou se realmente esta acontecendo isso”.

(Depois): *“Bom eu nunca ouvi falar sobre esse Déficit. Mas eu acho que deve ser bom para todos, principalmente para os idosos e para nós futuramente”.*

AL T11 / (Antes): *“A previdência social foi uma solução muito importante encontrada para pagar aposentadorias por 30 anos de recolhimento salário desemprego, ou por invalidez, em minha opinião o Déficit da previdência não é tamanho, como as pessoas falam anualmente são recolhidos bilhões de reais e além do mais a união os ajuda”.*

(Depois): *“Os estudos confirmaram o que eu já pensava, mas, com uma amplitude maior aprendi muito com vocês e espero que as pessoas possam acreditar nisso e lutar pelos seus direitos”.*

AL T12 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Acho que o Deficit é uma para nosso futuro. Não sei muito sobre isso. Mas acho que ajuda a população”.*

AL T13 / (Antes): *“Nunca tinha ouvido falar de ‘Déficit da Previdência’. Agora sei que significa ‘saldo negativo’ ou seja dívidas, e que serve para quando eu ficar velhinha, pelo menos eu acho”.*

(Depois): *“É a dívida da Previdência Social. Um saldo negativo”.*

AL T14 / (Antes): *“Eu acredito que o Déficit é real porque se não existisse tanta dívida o salário dos aposentados e dos que recebem auxílio seriam melhores.*

A previdência social está aí e tem que funcionar direito.

Muitas pessoas demoram anos e anos para conseguirem aposentar, receber auxílio, etc.

Mas, muitas dessas pessoas morrem tentando receber o que é de direito próprio.

Existem milhões de pessoas trabalhando no Brasil, então porque milhares de pessoas ainda lutam para receber seus direitos?

Por causa das dívidas. E essas dívidas tem crescido mais e mais a cada dia.

O motivo da previdência social existir, é simples: a população acho esse modo pra poder se prevenir de eventuais acidentes de trabalho”.

(Depois): *“Não mudou muita coisa sobre o que eu escrevi na primeira folha.*

Algumas coisas se esclareceram e outras não.

Mas valeu a pena estudar um pouco mais sobre esse assunto.

Porque no futuro vai ser a minha vez de me preocupar com a aposentadoria”.

AL T22 / (Antes): *“Mito porque no Brasil, tudo que compramos vai uma parte para o governo e todo ano todos os brasileiros pagam IPTU. Isso quer dizer que cobram absurdos de dinheiros para eles, porque da onde sai tantas dívidas e porque o governo não consegue pagá-las?*

Na minha opinião o Déficit é um mito”.

(Depois): *“Eu ainda acho que é um mito e o governo fica mentindo dizendo que todo o dinheiro gasto é para a Previdência”.*

AL T27 / (Antes): *“Todos fazem essa pergunta, mito ou realidade, mas pra mim é um pouco dos dois, pois é realidade que o deficit da previdência, mas é e sempre será um mito dar certo a Previdência Social, porque em quanto alguém de pulso firme não entrar no governo para tomar conta disso nunca vai dar certo”.*

(Depois): *“Que o déficit é uma dívida, e que déficit é usado por órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos; A pouca coisa mudou no meu ponto de vista; mas esse pouco me ensinou muita coisa e também tirou muitas duvidas”.*

ALT T30 / (Antes): Ausente.

(Depois): “Sim, déficit é o prejuízo que uma empresa sem fins lucrativos (hospital). Não mudou nada, só confirmou”.

AL T32 / (Antes): “Previdência Social ajuda muito as pessoas que necessitam no caso das pessoas que não podem trabalhar por causa da idade, invalidez ou desempregado sem condições de sustentar sua família etc.

O Déficit da Previdência na minha opinião é uma realidade porque muitas vezes existe demora no pagamento para essas pessoas já citadas acima e outros motivos pesquisas, entrevistas e jornais”.

(Depois): “Na minha opinião realmente existe um ‘Déficit’ da Previdência Social, mas é menor do que o valor dos ‘juros e amortizações de dívida’ a diferença é que eles escondem essa verdade das pessoas para não ficarem prejudicados. Após o avaliação de todas as aulas que foram dadas aprofundi meu conhecimento sobre ‘Previdência Social’”.

RESUMOS DAS PRINCIPAIS IDÉIAS EXTRAÍDAS DOS TEXTOS ACIMA

O conceito de Previdência Social Pública apresentado na Apostila foi compreendido?

Respostas	Alunos	%
SIM	29 alunos AL (G02, G19, G20, G22, G23, J01, J10, J22, J24, J27, J31, M04, M15, M22, M25, M28, M32, M34, P02, P18, P21, P23, P25, P31, T03, T07, T11, T14, T32)	61,7
SIM, com alguma confusão	1 aluno AL G10	2,1
SIM (Sub-total)	30	63,8
Declararam não saber	2 alunos AL (G17, M27)	4,3
Não compreendeu	1 aluno AL T06	2,1
Nada disseram	14 alunos	29,8
TOTAL	47 alunos	100

Que imagem os alunos formam da Previdência Social?

Respostas	Alunos	(%)
POSITIVA	13 alunos Al (G20, J01, J10, J22, J24, J31, M04, M22, M25, M32, P21, T07, T11)	27,7
NEGATIVA	5 alunos AL (G13, P23, P27, T04, T27)	10,6
Nada disseram	29 alunos	61,7
TOTAL	47 alunos	100

Os alunos detectam problemas ou fazem questionamentos a respeito da Previdência?

Respostas	Alunos	(%)
SIM	14 alunos AL (G02, G05, J01, M04, M15, M22, M28, M34, P18, P23, P25, T04, T14, T27)	29,8
Nada disseram	33 alunos	70,2
TOTAL	47 alunos	100

DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA: MITO OU REALIDADE?

Respostas antes do estudo da Apostila

Respostas	Alunos	(%)
É REALIDADE	25 alunos AL (G02, G19, G23, J01, J10, J24, M04, M15, M25, M26, M28, P02, P11, P14, P18, P21, P23, P27, P31, T03, T04, T06, T14, T27, T32)	53,2

É MITO		8 alunos AL (G13, J31, M22, M27, M32, P04, T11, T22)	17,0
NÃO SABEM	Ao responder, reproduziram a pergunta	2 alunos AL (G07, G11)	-
	Responderam que não sabiam	5 alunos AL (G17, G20, J27, P25, T08)	-
	Responderam errado	2 alunos AL (G22, T13)	-
NÃO SABEM (SUB-TOTAL)		9 alunos	19,2
Em dúvida		1 aluno AL J22	2,1
Confundiu déficit da Previdência com dívidas pessoais		1 aluno AL T07	2,1
Nada disseram		3 alunos AL (G05, G10)	6,4
TOTAL		47 alunos	100

Respostas depois do estudo da Apostila

1) Confirmaram o que haviam escrito 14 alunos, sendo esperado que 6 destes realmente mantivessem suas posições:

- continuam acreditando que o “déficit” é um mito (confirmação desejada): 6 alunos, AL (M22, M27, M32, P04, T11, T22);
- continuam acreditando que o “déficit” é realidade: 5 alunos, AL (M04, M28, P18, T04, T32);
- continuou confundindo o “déficit” da Previdência com dívidas pessoais de beneficiários da Previdência: 1 aluno, AL T07;
- continuou confundindo os conceitos de “déficit” da Previdência com a própria Previdência: 1 aluno, AL T08;
- continuou confundindo a pergunta: 1 aluno, AL G05.

2)Modificaram o seu entendimento do assunto 16 alunos, sendo 1 destas respostas não esperada:

- a) antes acreditavam que o “déficit” era realidade e agora acreditam que seja um mito: 9 alunos, AL (J01, M15, P02, P10, P11, P14, P21, P23, P31);
- b) antes acreditavam que o “déficit” era um mito e agora acreditam que seja realidade: 1 aluno, AL G13;
- c) a modificação foi parcial e não especificada: 3 alunos, AL (P27, T14, T27);
- d) antes não conheciam o assunto e agora acreditam que o “déficit” seja um mito: 2 alunos, AL (J22, J27);
- e) não havia se pronunciado sobre o assunto antes e agora acredita que “déficit” seja um mito: 1 aluno, AL M34.

3)Diz ter modificado sua opinião, mas a leitura do texto não confirma: 1 aluno, AL J10.

4)Não responderam exatamente ao que era solicitado: 14 alunos.

- a) ofereceram como resposta o entendimento que haviam feito do conceito de DÉFICIT após os estudos realizados: 9 alunos, AL (G02, G07, G10, G17, G19, J07, J24, T13, T30);
- b) apenas comentaram a pergunta: 5 alunos, AL (P17, P25, T03, T06, T12).

5)Nada respondeu: 1 aluno, AL G21.

6)Ausente das duas tarefas, a inicial e a final: 1 aluno, AL M08.

ANEXO C

TRANSCRIÇÃO INTEGRAL DAS **RESPOSTAS DOS ALUNOS**, PRODUZIDAS NO **TRABALHO COLETIVO EM GRUPOS CO-OPERATIVOS**, PARA AS QUESTÕES ABERTAS CONTIDAS NO **PROBLEMA AMPLIADO** DA ATIVIDADE “DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA: MITO OU REALIDADE?”

Serão transcritas, aqui, apenas as questões do Problema Ampliado que mereceram respostas abertas. Os grupos estão identificados pelas letras GR seguidas de outra letra, fictícia, indicativa da classe, e um número, aleatório, para particularizar a resposta do grupo.

As respostas a seguir referiam-se ao Orçamento Geral da União, apresentado por meio de um gráfico de setores elaborado para mostrar as duas maiores destinações de todo o dinheiro arrecadado pelo Governo Federal (3ª. **Questão do Problema Ampliado**).

[...]

d) Excluindo-se o valor reservado para pagamento de juros e amortizações e também o valor reservado para o pagamento dos benefícios previdenciários, que porcentagem do orçamento da União sobra para todas as demais despesas (incluindo a Saúde e a Assistência Social)?

***Resultados dos grupos:** A resposta correta, 37,6%, foi apontada por 13 grupos. Dois (2) deles encontraram 28%. Um (1) encontrou 62%. Um (1) encontrou 38,6%.*

e) Esta sobra é insuficiente para investimentos necessários ao crescimento do país, pois todos nós percebemos que faltam muitas melhorias importantes para a população: na saúde, na educação, na segurança, nas estradas, etc. Os governantes costumam dizer que isso ocorre porque o gasto com a Previdência é muito alto e quase nunca comentam que o gasto com o serviço da dívida é mais alto ainda. Que explicação o grupo encontra para isso?

Respostas dos grupos:

GR G1: “que por causa da divida enorme desacelera o crescimento do Brasil”.

GR G3: “É que o governo esconde que os ‘Juros e Amortizações da Dívida’ gasta sempre mais que a ‘Previdência Social’, por que com isso deixa de pagar os aposentados e com isso

os juros só aumenta”.

GR G4: *“Eles escondem, para sempre ter argumentos, pois evitam de falar nos gastos excessivos que eles tem”.*

GR G5: *“Em nossa opinião o dinheiro gasto para o benefício da população, além de ser muito pouco está sendo mal investido”.*

GR J1: *“Se fosse realmente necessário o Brasil não precisaria de melhorias”.*

GR M2: *“Eles querem ocultar onde realmente o dinheiro é gasto”.*

GR M4: *“Não ficaria bem para o governo ter mais gastos com dívidas do que com os habitantes do país. Não compensaria para o governo que as pessoas invistam na previdência social e sim em bancos privados”.*

GR P1: *“Os governantes se preocupam em pagar as dívidas do país e acabam esquecendo da população e seus problemas”.*

GR P2: *“Os governantes usam esse dinheiro investido para pagar as dívidas do país em vez de usar para fins sociais e cada vez mentem mais sobre o capital destinado a Previdência Social. Pode-se explicar isso por corrupção, que é freqüente, ou por que essa dívida externa está ficando cada vez maior e que estamos apenas pagando os juros”.*

GR P6: *“Escolher os governantes certos”.*

GR P8: *“Dessa porcentagem restante, ao invés de investirem na saúde, transporte, assistência social, eles usam para pagar os juros da dívida externa, e alguns corruptos colocam esse dinheiro no bolso”.*

GR T1: *“Para o governo é vantagem falar que gasta com o povo e não com a dívida, pois a vergonha para eles é muito grande, até porque, essa dívida vem de muitos anos”.*

GR T2: *“Que eles não se importam o governo só faz as coisas pensando neles e não em nós a população e não dão explicações concretas”.*

GR T3: *“A sobra é insuficiente”.*

GR T4: *“Como ‘toda’ a população acredita, que o gasto da Previdência é muito alto, por isso a população se ‘conforma’, e os governantes usam isso de desculpas”.*

GR T5: *“Que se a dívida é tão alta porque que eles não pagam com o dinheiro que pagamos nossos impostos, aonde vai parar esse dinheiro não se sabe”.*

GR T6: *“Porque eles querem esconder que o valor da dívida é maior que o da Previdência Social”.*

As respostas a seguir referiam-se à **4ª. Questão do Problema Ampliado**.

No **item i**, consultava-se a respeito do superávit da Seguridade Social, calculado no item anterior: 48 bilhões de reais, aproximadamente (a tabulação possível para essas respostas foi apresentada no capítulo que abordou a Análise dos Dados desta pesquisa).

[...]

i) Parte do superávit calculado no item anterior tem sido utilizada para pagamento do serviço da Dívida Pública (juros+amortizações). Trata-se de uma utilização legal, isto é, existe uma lei autorizando isso. Esta legislação permite a utilização, pelo menos até o final de 2007, de sobras orçamentárias para pagamento de juros e ficou conhecida pela sigla DRU que significa Desvinculação das Receitas da União. O que o grupo pensa da inclusão do superávit da Seguridade Social nesta legislação que permite a DRU? Na opinião do grupo, este dinheiro sobra mesmo, isto é, as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social estão plenamente satisfeitas?

Respostas dos grupos:

GR G1: “o grupo acha que fosse amortizada com o dinheiro que é desviado dos cofres públicos”.

GR G3: Não respondeu.

GR G4: Não respondeu.

GR G5: “Nós achamos bom, pois aí vai ter mais dinheiro entrando p/ pagamentos de muitos serviços. Mas no entanto, não estão sendo plenamente satisfeitas, pois a saúde, assist. social e previdência, não estão muito bons”.

GR J1: “Não, pagar o que está precisando”.

GR M2: “Não deveria ser utilizado dessa forma porque não tem atendido todas as necessidades da população”.

GR M4: “Não é certo usar contribuições do povo para pagamentos externos e sim deveriam usar para benefício dos contribuintes (saúde, educação)”.

GR P1: “Não sobra, por que não tem como sobrar, a população passa muita necessidade”.

GR P2: “O grupo acredita que este dinheiro não sobra para ser gasto com a DRU, pois as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social, ou seja, as pessoas pagam, mas não recebem totalmente em seu benefício”.

GR P6: *“É uma boa porque é mais dinheiro para outras finalidades. Não, porque o dinheiro não é bem utilizado”.*

GR P8: *“É ruim, pois eles usam esse dinheiro para pagar o juros da dívida externa, enquanto aqui no país tem muitas coisas que eles podiam investir mais, um exemplo é a saúde”.*

GR T1: Não respondeu.

GR T2: *“Qui bom usar este dinheiro para acabar com a dívida publica mesmo a necessidade da população não estando satisfeita”.*

GR T3: Não respondeu.

GR T4: *“Concordamos”.*

GR T5: *“Sobra, mas esse dinheiro não é satisfeito pela saúde, pela população”.*

GR T6: Não respondeu.

Seguem-se respostas a **outros itens da 4ª. questão do Problema Ampliado.**

m) Se o grupo administrasse o dinheiro da Seguridade e, sabendo que a Previdência Social faz parte da Seguridade, falaria para os jornais que a Previdência Social está deficitária? Por quê? Como o grupo resolveria essa questão financeira?

Respostas dos grupos:

GR G1: *“Não. Porque a seguridade esta dentro da previdência. Com cálculos sendo mostrados na mídia”.*

GR G3: Não respondeu.

GR G4: Não respondeu.

GR G5: *“Que estava deficitária. Pois a saúde a previdência, não está funcionando p/ alguns”.*

GR J1: *“Não falaria que está em deficit. Colocaria o dinheiro em seus devidos lugares”.*

GR M2: *“Não, porque não está deficitária. Aplicando de maneira correta”.*

GR M4: *“Não, porque os contribuintes devem saber da verdade e saber também onde está sendo aplicado o dinheiro contribuido. Aplicaria em necessidades de maior urgência e mostraria aos contribuintes as melhorias”.*

GR P1: *“Não, porque ela não está em deficit”.*

GR P2: *“Não falaria aos jornais que a Previdência está em déficit, porque é mentira,*

utilizaria o que sobrasse na saúde, e, através da DRU desviaria uma quantia pela educação”.

GR P6: *“Sim, porque a sociedade tem direito de saber a situação financeira em que o país se encontra. Nós resolveríamos o problema dividindo melhor o dinheiro para cada repartição”.*

GR P8: *“Não, porque não está em déficit, resolveria investindo em educação e saúde”.*

GR T1: *“Não, pois todos iriam para os Bancos Privados”.*

GR T2: *“Por um lado poderia falar que está para que a contribuição aumentasse mas por outro lado não p/ que as pessoas não perdessem a confiança”.*

GR T3: Não respondeu.

GR T4: *“Não, por que ela se encontra em superavit”.*

GR T5: *“Sim, para que as pessoas continuassem a contribuir; diminuiria as despesas”.*

GR T6: Não respondeu.

n) Vocês acham que as pessoas confiam na Previdência Social ou pagam apenas porque são obrigadas?

Resultados dos grupos: Não respondeu: 1 grupo. Confiam: 1 grupo. Pagam porque são obrigadas: 15 grupos.

O que aconteceria se todo mundo ficasse “desconfiado” da Previdência Social e parasse de pagar suas contribuições? (PENSEM MATEMATICAMENTE PARA RESPONDER)

Respostas dos grupos:

GR G1: *“Ia haver um caos na previdencia social”.*

GR G3: *“Aconteceria uma grande falta na arrecadação”.*

GR G4: *“Não teria mais contribuições para a Previdência, e as pessoas que hoje são aposentadas entre outros beneficiários deixariam de receber esse dinheiro. Deixando também o país com dívidas”.*

GR G5: *“A situação das cidades pioraria ainda mais, entrando assim num déficit muito grande”.*

GR J1: *“Não iriam se aposentar”.*

GR M2: *“Existiria um grande déficit”.*

GR M4: *“Défícite seria verdadeiros porque as despesas seriam maiores que as contribuições”.*

GR P1: *“Haveria um deficit muito grande e ficaríamos sem beneficios”.*

GR P2: *“não teria os investimentos necessários a população, mas também evitaria o roubo*

do governo e das empresas privadas”.

GR P6: *“A previdência teria um déficit muito grande”.*

GR P8: *“estaria em déficit”.*

GR T1: *“a Previdência iria falir”.*

GR T2: *“A previdencia iria quebrar”.*

GR T3: *“ocorreria um superávit”.*

GR T4: *“Já que o dinheiro de nossas contribuições são usados e não guardados, se todos parassem de pagar sua contribuição a previdência parar, ia a falência”.*

GR T5: *“passaria a existir realmente o déficit, e as pessoas também passariam a não receber suas aposentadorias”.*

GR T6: Não respondeu.

o) Quem lucra com a propaganda do “buraco na Previdência Social”?

Respostas dos grupos:

GR G1: *“a previdencia privada que são os bancos”.*

GR G3: *“Quem lucra é a Previdência Privada”.*

GR G4: *“A Previdência Privada”.*

GR G5: *“O Governo”.*

GR J1: *“Os banqueiros”.*

GR M2: *“O governo”.*

GR M4: *“Os Políticos Corruptos!!!”*

GR P1: *“Os políticos lucram com isso porque usam o arrombo como desculpa para arrecadar mais tributos e não nos beneficiam como deveriam”.*

GR P2: *“Quem lucra é a Previdência privada”.*

GR P6: *“Os políticos corruptos”.*

GR P8: *“Os bancos”.*

GR T1: *“Os Bancos Privados”.*

GR T2: *“O Jornal e a previdencia privada”.*

GR T3: *“A imprensa”.*

GR T4: *“O próprio governo, pois 90% da população acredita que a previdência está falida e se já conformaram com isso por esta razão não cobram seus direitos”.*

GR T5: *“Governo, previdência privada”.*

GR T6: Não respondeu.

p) Por que muitas pessoas aceitam ser registradas na Carteira de Trabalho por um salário menor que aquele efetivamente recebido, sabendo que isso prejudicará sua aposentadoria no futuro?

Respostas dos grupos:

GR G1: *“por muita necessidade de usar esse salário com suas famílias”.*

GR G3: *“Por que seria bem difícil a pessoa guardar dinheiro por conta própria”.*

GR G4: *“Por que, por mais que você ganhe menos, não será você que guardara o dinheiro para a previdência. Por isso muitos aceitam ser registrados dessa forma”.*

GR G5: *“Porque muitas pessoas precisam de um trabalho fixo, e aí é muito fácil os sujeitarem à muitas propostas”.*

GR J1: *“Aceitam porque não precisam se preocupar com o pagamento”.*

GR M2: *“Por que as pessoas acham que é melhor ter o registro na carteira de trabalho do que trabalhar sem”.*

GR M4: *“É a garantia de um dinheiro no futuro”.*

GR P1: *“Por que trabalhar com carteira assinada é mais complicado de se conseguir, então quando se tem uma oportunidade eles aceitam”.*

GR P2: *“Porque o patrão vai pagar uma porcentagem menor para a Previdência, mas o empregado ganha a mais por fora”.*

GR P6: *“Porque já sai descontado”.*

GR P8: *“Porque já vem descontado na folha, pois se você pegasse esse dinheiro ninguém iria pagar a contribuição”.*

GR T1: *“Por necessidade, hoje em dia é muito difícil arrumar um emprego com carteira assinada, e quando arruma não podemos desperdiçar”.*

GR T2: *“Pois eles não pensam no futuro e prefere que seja descontado menos de seu salário mensal”.*

GR T3: *“Porque as pessoas necessitam do emprego, para contribuírem as despesas de suas casas, e acabam melhorando futuramente seu benefício como aposentado”.*

GR T4: *“Para ter um salário maior, pois se não terá um salário inferior”.*

GR T5: *“Para garantir sua aposentadoria”.*

GR T6: *“Na nossa opinião depende muito de cada pessoa, mas, para nós uns dos principais motivos é por precisar de dinheiro no momento, assim elas acabam esquecendo do futuro, sem falar que por causa da grande concorrência por empregos, muitos aceitam esses tipos de acordo”.*

ANEXO D

SAIBA MAIS – DÍVIDA PÚBLICA

Os textos abaixo foram extraídos de:

MORAES, M.S.S. et al. **Educação Matemática e Temas Político-Sociais**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

Texto para leitura 1 (p.78):

Uma dívida pode ser pública ou privada, interna ou externa.

Dívida Pública é aquela contraída por um órgão público que pode ser federal, estadual ou municipal.

Dívida Privada é aquela contraída por empresas privadas ou por pessoas físicas.

Dívida Interna é aquela que pode ser paga em moeda nacional, isto é, em reais.

Dívida Externa é aquela que deve ser paga em moeda estrangeira.

Assim:

- um empréstimo de R\$ 100,00 feito pelo Sr. João (pessoa física) junto ao Banco X é uma Dívida Privada Interna.
- um empréstimo de R\$ 5 000,00 contraído pela empresa (pessoa jurídica) X&Y junto a Banco de sua cidade também é uma Dívida Privada Interna.
- um empréstimo de US\$ 8 500 contraído pela mesma empresa X&Y junto a um Banco no exterior é uma Dívida Privada Externa.
- um empréstimo de US\$ 90 000 contraído pela Prefeitura da cidade X junto a um Banco estrangeiro é uma Dívida Pública Externa.
- um empréstimo contraído pelo Governo Federal junto a investidores no país, para pagamento em reais, é uma Dívida Pública Interna.

Texto para leitura 2 (p.80):

Às vezes, uma dívida é contraída por empresas privadas e acaba tornando-se uma Dívida Pública. Isso ocorre quando o Estado contrai a dívida no exterior, em dólares, e repassa a credores privados, no Brasil, sem se proteger dos riscos cambiais. Isto é, o país assume os riscos de uma valorização do dólar, enquanto o credor interno que usufrui desse dinheiro fica livre desse risco. Isso foi comum ocorrer na década de 70, segundo Gonçalves e Pomar (2000, p.23). Segundo esses autores,

“A partir dos anos 90, o processo se torna ainda mais sofisticado: o grande empresário toma dinheiro emprestado fora do país, a juros muito baixos, vende as divisas para o Banco Central e, com parte do dinheiro, compra títulos da dívida pública interna brasileira, com correção cambial e direito a juros generosos. Se tudo correr bem, ao final do período conseguirá pagar sua dívida graças ao rendimento dos títulos. E se tudo correr mal, por exemplo se houver uma desvalorização do real, os títulos com correção cambial protegem a empresa. (Gonçalves e Pomar, 2000, p.23).”

Texto para leitura 3 (p.84):

De acordo com os ensinamentos dos professores Vasconcellos e Garcia (1999, p.104), o Produto Interno Bruto (PIB) é “o somatório de todos os bens e serviços finais produzidos dentro do território nacional num dado período, valorizados a preço de mercado, sem levar em consideração se os fatores de produção são de propriedades de residentes ou não-residentes”.

Refletindo sobre essa definição, podemos concluir que o PIB indica a soma de todas as riquezas produzidas dentro do país. Mesmo que essa riqueza seja resultado de investimento de empresa de outro país e mesmo, ainda, que a remuneração (lucros, juros e royalties) dessa empresa sejam remetidos para o país de origem. Da mesma forma, há empresas e pessoas físicas brasileiras que trabalham fora do país. Mesmo que enviem para cá as suas remunerações, estas não fazem parte do PIB nacional.

Para definir a riqueza que, de fato, pertence aos brasileiros que moram aqui, existe outro conceito: o de Produto Nacional Bruto (PNB).

Segundo os professores acima citados, vale a relação:

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Renda recebida do exterior} - \text{Renda enviada ao exterior}$$

Como se pode observar, o PNB mede mais efetivamente a riqueza que fica dentro de um país.

No Brasil, o PIB é muito mais divulgado do que o PNB. Semanalmente, senão diariamente, vemos ou ouvimos alguma notícia relacionada ao nosso PIB.

Texto para leitura 4 (p.88):

A história do endividamento externo brasileiro é antiga, começando em 1822, como condição para o reconhecimento da independência do país por parte de Portugal. Nesta época, o Brasil herdou de Portugal 1,3 milhão de libras esterlinas de dívidas com a Inglaterra. Da independência ao fim da monarquia, o governo brasileiro renovou vários empréstimos com bancos ingleses (Gonçalves e Pomar, 2001, p.7).

Segundo Mendes Jr. e Maranhão (1983, p.63), “enquanto, de 1824 a 1865, o Brasil contraiu 18.138.120 libras em empréstimos, essa cifra subiu – no período 1871-1889 – para 45.504.100 libras.”

Já na República, ocorreu uma grande reforma financeira posta em prática por Rui Barbosa, Ministro da Fazenda, em 1890, chamada “Encilhamento”. Essa reforma aumentou muito a dívida interna brasileira e provocou agravamento de uma onda de inflação que já vinha despontando. (Mendes Jr. e Maranhão, 1983, p.152).

Em 1898, o governo Campos Sales fez uma grande negociação da dívida, consolidando em um só todos os empréstimos a vencer. Recebeu dos credores uma moratória de 3 anos e um aporte de 10 milhões de libras esterlinas, para formar um “funding-loan”⁶⁵ a ser amortizado em 10 anos. (Mendes Jr. e Maranhão, 1983, p. 197).

Segundo Gonçalves e Pomar (2001, p.8), durante a República Velha (1889-1930), os

⁶⁵ Modalidade de empréstimo também conhecida por “empréstimo de consolidação”, utilizado pelo Brasil pela primeira vez, em 1898, mediante acordo negociado com banqueiros ingleses.

Estados Unidos começam a aparecer entre os credores do Brasil, sendo que entre 1915 e 1930 os empréstimos junto a este país superaram os feitos com a Inglaterra.

No ano de 1931, no governo Getúlio Vargas, houve a primeira “Auditoria da Dívida Externa Brasileira” que apurou diversas irregularidades: somente 40% dos contratos estavam documentados devidamente, os valores reais dos pagamentos eram ignorados, não havia contabilização regular da dívida externa federal, as condições dos empréstimos efetuados eram onerosas e continham cláusulas até vexatórias. Nesse ano, o governo pediu a moratória (suspensão do pagamento). Nesse período houve considerável redução da dívida (Carneiro, 2002, p.12).

Em 1937, depois da decretação do Estado Novo, o governo suspendeu os serviços de todos os empréstimos por três anos (Gonçalves e Pomar, 2001, p.9).

Até o início do regime militar, a dívida somava US\$ 2,5 bilhões. Na época do chamado “milagre econômico” (1969-1973), a dívida externa passou a US\$ 13,8 bilhões (Gonçalves e Pomar, 2001, p.11).

A década de 70 representou um período crítico para o endividamento externo brasileiro em virtude da explosão do preço do petróleo. O dinheiro dos produtores de petróleo, nas mãos dos Bancos, foi oferecido aos países em desenvolvimento com taxas de juros baixas. No final da década, por decisão unilateral dos Estados Unidos, as taxas de juros internacionais foram elevadas para mais de 20% ao ano. Isso obrigou o Brasil a tomar empréstimos apenas para pagar os juros e o montante da dívida cresceu como uma bola de neve (Carneiro, 2002, p.13).

A década de 80 foi considerada “década perdida” para a economia nacional. Em 1983, o Brasil informou aos credores que passaria a pagar os juros, mas não o principal da dívida, gerando uma seqüência de cartas de intenções ao FMI com metas que o país não conseguiu cumprir, entrando num ciclo de recessão e inflação. Em 1987, o governo interrompeu o pagamento dos juros, mantendo o pagamento do principal, por alguns meses (Gonçalves e Pomar, 2001, p. 16-18).

A Constituição Federal de 1988 previa a criação de Comissão Mista do Congresso Nacional para promover “exame analítico e pericial dos atos e fatos geradores do endividamento externo brasileiro”. Em outras palavras, seria a realização de uma nova Auditoria da Dívida brasileira. Essa Comissão Mista já foi criada, seu relatório já se encontra concluído, porém ainda não foi aprovado pelo Plenário do Congresso Nacional (Carneiro, 2002, p.14).

Na década de 90, o endividamento externo se ampliou em conseqüência de acelerado crescimento do endividamento interno (uma das causas foi a elevação substancial das taxas de juros internas) (Carneiro, 2002, p.15).

A supervalorização do real e a abertura econômica provocaram o aumento das importações e a diminuição das exportações, desequilibrando a balança comercial. Tudo isso mais o elevado déficit das contas públicas e as crises mexicana, russa e asiática, levou o país mais uma vez ao FMI (Gonçalves e Pomar, 2001, p. 19-21).

Foi nessa década que ocorreu o programa de privatizações, quando empresas estatais foram saneadas, modernizadas e depois vendidas (Gonçalves e Pomar, 2001, p.26).

Os juros pagos pelo Brasil tornaram-se muito altos pois às taxas normais cobradas pelos credores é acrescida uma taxa extra (devida ao “risco Brasil”), cobrada para prevenir prejuízos com eventual calote.

Texto para leitura 5 (p.92):

“Risco - país” é um número que mede o grau de desconfiança dos mercados financeiros na capacidade que alguns países teriam de honrar suas dívidas. Existem organizações internacionais especializadas em calcular esse risco, geralmente associado a países emergentes. Quanto mais alto for este número para determinado país, maior é a crença do mercado de que esse país pode dar um calote. Quando isso acontece, o país que tem “risco” considerado alto deve oferecer taxas de juros mais elevadas como compensação para convencer os investidores a comprar seus títulos.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, M.L.F. **Auditoria Cidadã da Dívida** –Cartilha da Campanha Jubileu Sul para o Fórum Social Mundial 2002. Belo Horizonte: 2001.

GONÇALVES, R. e POMAR, V. **O Brasil Endividado**. São Paulo: Perseu Abramo, 2000.

MATTIAZZO-CARDIA, E.; MORAES, M.S.S. A Dívida Pública como Tema Transversal/Político-Social em aulas de Matemática no Ensino Fundamental. **Educação Matemática em Revista – SBEM**, Recife, Ano 12, n. 18/19, p.15-25, dez., 2005.

MENDES, Jr. e MARANHÃO, R. **Brasil História – texto e consulta**. V.3: *República Velha*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

VASCONCELOS, M.S.; GARCIA, M.E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 1999.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

Elizabeth Mattiazzo-Cardia

**ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA COM FUNDAMENTOS
NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA UTILIZANDO O TEMA
SEGURIDADE SOCIAL COMO EIXO ESTRUTURADOR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência - Área de Concentração: Ensino de Ciências, da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista - UNESP, em Bauru, como requisito à obtenção do título de Doutora, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Mara Sueli Simão Moraes.

BAURU

2009

Mattiazzo-Cardia, Elizabeth.

Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador / Elizabeth Mattiazzo-Cardia, 2009.

412 f. : il.

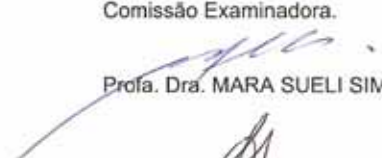
Orientador: Mara Sueli Simão Moraes

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2009

1. Didática da Matemática. 2. Matemática e Seguridade Social. 3. Matemática e Previdência Social. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE ELIZABETH MATTIAZZO CARDIA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DO(A) FACULDADE DE CIÊNCIAS DE BAURU.

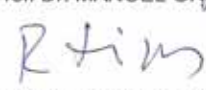
Aos 25 dias do mês de março do ano de 2009, às 13:30 horas, no(a) Anfiteatro da Pós-graduação, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. MARA SUELI SIMAO MORAES do(a) Departamento de Matemática / Faculdade de Ciências de Bauru, Prof. Dr. DERMEVAL SAVIANI do(a) Faculdade de Educação / Universidade Estadual de Campinas, Profa. Dra. LIZETE MARIA ORQUIZA CARVALHO do(a) Departamento de Física e Química / Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Prof. Dr. MANOEL ORIOSVALDO DE MOURA do(a) Departamento de Metodologia do Ensino / Universidade de São Paulo, Prof. Dr. ROMULO CAMPOS LINS do(a) Departamento de Matemática / Instituto de Geociências e Ciências Exatas, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de ELIZABETH MATTIAZZO CARDIA, intitulada "ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA COM FUNDAMENTOS NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA UTILIZANDO O TEMA SEGURIDADE SOCIAL COMO EIXO ESTRUTURADOR". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Profa. Dra. MARA SUELI SIMAO MORAES


Prof. Dr. DERMEVAL SAVIANI


Profa. Dra. LIZETE MARIA ORQUIZA CARVALHO


Prof. Dr. MANOEL ORIOSVALDO DE MOURA


Prof. Dr. ROMULO CAMPOS LINS

O Deus da minha fé é único, mas tem três faces:

a de Pai, Criador de tudo;

*a de Filho, Jesus Cristo,
Mestre da ideologia mais coerente
que conheço até o momento*

*e a de Espírito Santo
cujo outro nome também pode ser AMOR.*

A meu Deus dedico minha vida e este trabalho.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Mara Sueli Simão Moraes, com quem tenho aprendido a coragem de discutir questões político-sociais em aulas de Matemática e a quem devo os conhecimentos teóricos e práticos para que o ensino e a aprendizagem da Matemática tornem-se mais eficazes com isso.

Aos membros da Banca Examinadora pelo desprendimento demonstrado ao aceitar o convite para avaliar este trabalho.

Ao Prof. Dr. Dermeval Saviani e ao Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura pelas inestimáveis contribuições oferecidas no Exame de Qualificação.

Aos Coordenadores, Professores, Funcionários e Colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP-Bauru e, de modo especial, aos membros do Grupo de Pesquisa *A Pedagogia Histórico-Crítica e o ensino-aprendizagem de Matemática*, pela oportunidade do aprendizado e do convívio.

Às Professoras Gilmara e Kátia, da EEEFM Stela Machado, e aos alunos do Núcleo de Ensino da Licenciatura em Matemática, da Faculdade de Ciências da UNESP- Bauru, Danilo, Denys, Fabrícia e Keli, pela colaboração na aplicação da atividade desenvolvida para esta Tese.

Aos amigos Flávio, Maria e Renato, principais responsáveis por minha formação política, com quem aprendi que educar também é importante responsabilidade de um líder político e, em nome deles, a todos os companheiros que incansavelmente defendem a Seguridade Social e a Previdência Social pública e solidária.

À amiga Cléria, pelos subsídios documentais que me forneceu para os estudos da Seguridade Social e pela amizade que resistiu às lamúrias de uma doutoranda sempre cansada.

Aos familiares e amigos que foram tolerantes com minhas ausências e dificuldades, obrigada! Amo vocês e mal posso esperar para matar as saudades!

Elizabeth

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador. 2009. 412 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo geral o ensaio de uma Didática da Matemática, embasada na Pedagogia Histórico-Crítica, utilizando a Seguridade Social como tema político-social estruturador. O método de abordagem adotado foi o da Dialética Materialista Histórica e a pesquisa desenvolveu-se com a participação de professores e alunos de escolas públicas na aplicação da proposta que enfocou conteúdos matemáticos selecionados para compreensão dos conteúdos político-sociais relacionados à Seguridade Social. O reconhecimento da Previdência Social como componente da Seguridade Social e desta como Direito Humano é importante para todos os cidadãos mas o conhecimento que se tem desses temas ou da Matemática neles contidas é, muitas vezes, insuficiente e pouco científico. Para interessar aos estudantes, é necessário abordá-lo de forma adequada, apoiando-se nos fundamentos da Psicologia Sócio-Histórica. A proteção social, da forma como foi desenvolvida pelos homens, tem sua sustentabilidade econômico-financeira dependente de inúmeros fatores como envelhecimento da população, níveis de emprego, níveis de faixas salariais e outros. Os conhecimentos matemáticos e atuariais desenvolvidos até nossos dias permitem que os sistemas existentes nos diversos países sejam constantemente avaliados de modo a se determinar, de tempos em tempos, se as regras sociais acordadas estão adequadas ou se há necessidade de reformá-las, no todo ou em parte. Mas, o imenso volume de dinheiro movimentado pela Seguridade Social, um dos maiores do planeta, desperta outros interesses nas reformas, nem sempre comprometidos com a proteção social. A Matemática pode ajudar-nos a compreender as intenções explícitas e implícitas de cada uma das reformas ocorridas ou a ocorrer e os resultados da pesquisa mostram que é possível levar esse conhecimento para a Educação Básica.

Palavras-chave: Didática da Matemática – Matemática e Seguridade Social – Matemática e Previdência Social

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. Essay of a Didactics of the Mathematics based on Historical-Critical Pedagogy using the subject Social Security as axis structuring of the teach-learning. 2009. 412f. Phd Thesis in Science Education - Faculty of Sciences, São Paulo State University, Bauru, 2009.

ABSTRACT

The general purpose of this research was essay of Mathematics' didactics based on historical- critical pedagogy focusing the Social Security as structural sociopolitical theme. The Historical-materialist dialectic approach method was applied and the research was developed by the public schools' teachers and students participation in the proposal's application that focused selected mathematical contents for understanding the sociopolitical contents relating to Social Security. The recognition of the social welfare and Social Security as Human Right is important for all the citizens but their knowledge on these subjects or about the Mathematics they contain is many times insufficient and poorly scientific. To the students' interest, it is necessary to approach it adequately, supporting itself in the grounds of Social-Historical Psychology. The social protection, the manner by which it was developed by the humanity has its economic-financial sustainability dependent of several factors as population aging, level of employment, income strata and others. The mathematical and actuarial knowledge developed so far allows that the existing systems in the several countries be constantly evaluated in order to determine between times if the dealt social rules are appropriate or there is need to remodel them, in whole or in part. However, the huge quantity of money moved up by the Social Security, one of the greater of the planet, stimulate other interests toward to restructures, not always compromised with the social protection. The Mathematics can help us to understand the explicit and implicit intentions of each one of the implemented or to implement changes and research's results they shows that it is possible bring this knowledge for the Elementary Education.

Key-words: Didactics of Mathematics – Mathematics and Social Security

SUMÁRIO

ATA DA DEFESA PÚBLICA	03
DEDICATÓRIA	04
AGRADECIMENTOS	05
RESUMO	06
ABSTRACT	06
SUMÁRIO	07
APRESENTAÇÃO DA ALUNA	10
 1 INTRODUÇÃO	 15
 2 MÉTODO	 21
2.1 A lógica dialética	25
2.2 A teoria na prática	28
2.3 Os procedimentos	31
 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	 37
3.1 Pedagogia Histórico-Crítica	38
3.1.1 Uma teoria crítica da Educação na prática	39
3.1.2 A superação dialética das Pedagogias Tradicional e Nova	40
3.1.3 A vinculação entre Educação e Sociedade	44
3.1.4 O método científico da teoria	45
3.1.5 A valorização da escola e do professor	45

3.1.6	Contra o aligeiramento do ensino para as camadas populares	46
3.1.7	A relevância da disciplina escolar	47
3.2	Psicologia Sócio-Histórica	48
3.2.1	A Zona de Desenvolvimento Próximo e o papel da imitação	49
3.2.2	A aprendizagem e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores	52
3.2.3	O conceito de Atividade	62
3.3	O Processo Didático	72
3.3.1	O Planejamento Didático	73
3.3.2	O método da Pedagogia Histórico-Crítica	75
3.4	Temas Político-Sociais como eixos estruturadores	
	do ensino-aprendizagem de Matemática	83
4	ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	94
4.1	A proposta da tese	94
4.2	Um cenário pós-moderno	96
4.3	Relato de uma intervenção preliminar	100
4.3.1	Preparando caminhos	100
4.3.2	Descrição da intervenção	131
5	ANÁLISE DOS DADOS	138
5.1	Apreendendo as conexões internas	139
5.2	Da síncrese à síntese, o movimento do pensamento	
	dos Estagiários e Professoras	141
5.3	Apreendendo aspectos e momentos da totalidade,	
	as contradições, a tendência	150
5.4	Da síncrese à síntese, o movimento do pensamento dos Alunos	160

5.4.1 O desenvolvimento do conceito de Previdência Social	161
5.4.2 O desenvolvimento dos conceitos matemáticos	170
5.5 O Problema Ampliado conduzindo o ensino do Método	178
 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 204
 REFERÊNCIAS	 221
 APÊNDICES	 228
APÊNDICE A: SEGURIDADE SOCIAL: Subsídios para	
estudos de Matemática na Educação Básica	229
APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO-CONVITE PARA ESTAGIÁRIOS	338
APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO-CONVITE PARA PROFESSORES	341
APÊNDICE D: QUESTIONÁRIO FINAL PARA ESTAGIÁRIOS	345
APÊNDICE E: QUESTIONÁRIO FINAL PARA PROFESSORES	349
APÊNDICE F: INTERPRETANDO E ARREDONDANDO NÚMEROS.....	352
 ANEXOS.....	 364
ANEXO A: RESPOSTAS DE ESTAGIÁRIOS E PROFESSORAS	365
ANEXO B: TEXTOS DOS ALUNOS (INDIVIDUAIS)	386
ANEXO C: PROBLEMA AMPLIADO-RESPOSTAS DOS ALUNOS (GRUPOS)	402
ANEXO D: SAIBA MAIS-DÍVIDA PÚBLICA	409

APRESENTAÇÃO DA ALUNA

A vontade de ser professora chegou por volta dos meus seis anos, quando tive contato com a primeira pessoa a me ensinar algo, uma garota que agrupava crianças da vizinhança na frente de sua casa para ensinar-nos as primeiras letras. Ao pisar numa escola de verdade, com quase oito anos, tendo conhecido minha primeira professora, Dona Elza, só fiz confirmar minha opção: eu queria ser “igual”. Por volta dos 11 anos, reunindo vizinhos no pequeno quintal de casa, já reproduzia o exemplo que, anos antes, tanto havia me encantado.

A paixão pela Matemática veio ao final da adolescência. Embora não tivesse encontrado nenhuma dificuldade com essa disciplina durante os quatro anos iniciais da minha formação, o mesmo não ocorreu nas três séries seguintes. A Matemática havia se tornado algo incompreensível e aparentemente inútil. Ao final do oitavo ano (antiga terceira série do Curso Ginásial), o saldo de minha aprendizagem era composto de textos decorados que me permitiam efetuar operações com números inteiros (sem nem imaginar o que era isso), operações algébricas que envolvessem produtos notáveis ou enunciar propriedades das proporções, sem compreendê-las. Continuava capaz de operar com números racionais, na forma fracionária ou decimal, como havia aprendido na infância.

Havia decidido ser professora de Desenho, mas sentia o desconforto de não compreender a Matemática que estava sendo ensinada na escola pela sua importância no progresso da Ciência e da Tecnologia, muito expressivo na época. Além disso, guardava boas lembranças do tempo em que sabia resolver problemas, no Curso Primário.

Havia uma tradição na época da minha adolescência a respeito do que as meninas estudariam após o Ginásio: a maioria prosseguiria os estudos no Curso Normal que preparava professores para as séries iniciais. Não posso afirmar que a causa fosse essa tradição, mas nós, os alunos, sabíamos que os professores de Matemática mais exigentes da escola escolhiam ou eram designados para as salas de quarta série ginásial (atual nono ano do Ensino Fundamental) que tivessem maior número de meninos, uma vez que as meninas, futuras normalistas em sua maioria, não precisariam tanto desse conhecimento (já era assim, desde então!) quanto os meninos, futuros engenheiros, contadores, médicos. De modo que, ao ver-me matriculada numa classe feminina, movi céus e terras para ser remanejada de sala. Eu queria o desafio da Matemática “dos meninos”.

No primeiro dia de aula, fui redimida de boa parte da minha ignorância sobre Álgebra. Em quarenta minutos, o professor Dimas fez com que eu compreendesse operações simples, como, por exemplo, que $a + a = 2a$ e que $a \times a = a^2$ sem nenhuma sombra de

dúvida, para sempre. No início do segundo semestre, já conseguia demonstrar teoremas simples da Geometria. A partir daí, tudo o que eu havia decorado começou a fazer sentido e a paixão pela Matemática chegou, levando-me para o Curso Científico e para a Licenciatura em Matemática.

O magistério não foi minha única atividade profissional. Outros aspectos da minha personalidade diziam respeito a uma inquietação para buscar sempre novos caminhos e, assim, exerci outras profissões, trabalhando para muitas empresas e instituições diferentes. Fui datilógrafa, escriturária, bancária e fiscal de contribuições previdenciárias. A atividade de lecionar Matemática foi, no entanto, sempre levada paralela e constantemente. Desde professora particular para pessoas, de qualquer idade, com dificuldades na escola formal ou necessitadas de preparação para exames, vestibulares ou concursos, até professora de Matemática em instituições de ensino públicas e privadas, da Educação Básica ou Superior.

Fiz alguns cursos de Pós-Graduação, dentre eles o de Especialização em Álgebra de Boole. Concluía a Introdução ao Estudo dos Grafos, na Pós-Graduação em Matemática Aplicada da Universidade de São Paulo, em São Carlos, quando me surpreendi, numa manhã, falando sozinha um dito popular (ou familiar?): “*Chi non lavora, non mangia!*”¹ ao qual eu respondia: *Io lavoro tanto...perché io non mangio?*² Dei-me conta de que andava me alimentando muito mal por utilizar os intervalos de refeições nos deslocamentos de uma cidade a outra, para lecionar ou estudar.

A partir daquela manhã, influenciada pela fome, decidi que só voltaria à Pós-Graduação quando me aposentasse. Talvez esse tenha sido um dos motivos de ter trocado tanto de profissão daí em diante. Além do aspecto da subsistência, a perspectiva de uma boa e próxima aposentadoria passou a ser um diferencial na procura por novos empregos. Uma das boas coisas naqueles tempos difíceis da nossa história é que nós podíamos escolher os nossos empregos...

Quando a aposentadoria chegou, voltei à escola formal e, ao mesmo tempo, a participar mais ativamente nas lutas sindicais da minha mais recente, à época, categoria profissional. A atividade política sempre havia exercido sobre mim um fascínio, uma sensação de “quase dever”. Mesmo durante o período da ditadura, havia participado de mobilizações sindicais, com relativo grau de comprometimento e em diferentes contextos profissionais, alguns dos quais compartilhados, à distância, com a amiga Maria Gimenes Alonso Ono que seria, da aposentadoria em diante, companheira mais próxima e constante em

¹ Quem não trabalha, não come!

² Eu trabalho tanto... por que eu não como?

tantas outras lutas.

Foi quando tive oportunidade de receber outra importante lição na vida. Durante os diversos momentos da minha formação profissional, a capacidade de adaptação sempre foi muito valorizada. Leitura obrigatória: *O Choque do Futuro*, de Alvin Toffler. Regra de vida: só sobreviverá quem conseguir se adaptar. Outro valor muito apreciado era nosso espírito de competição: o lema era vencer, vencer e vencer. Pois bem, eu havia me adaptado às mais variadas circunstâncias (profissões variadas, empregadores diferentes) e havia, finalmente, vencido de acordo com o meu conceito de vitória: estava aposentada!

Cheguei ao Sindicato como representante dos aposentados de Bauru e região. Em breve, haveria eleição para nova diretoria. Flávio Pires de Campos candidatava-se a Presidente e, para a sua campanha eleitoral, elaborou um cartaz muito simples e econômico. Uma folha de papel no tamanho A4 continha, de um lado, um *Jogo da Cidadania* e, de outro lado, antes das fotos dos componentes da chapa, o seguinte texto: *“Parabéns! Você venceu! Mas, sozinho? Desculpe, mas este é um jogo que não se pode ganhar sozinho. Cidadania é coletiva: todos ou nenhum. Volte ao começo e traga todos com você.”*³

Não é difícil imaginar o impacto desses dizeres na minha visão de mundo. Não que provocasse uma conversão, no sentido de mudança de rumos; já reconhecia a importância da luta coletiva e tinha, por prática religiosa, o hábito de repartir o que conquistasse. Mas, vencer era algo que havia aprendido a fazer sozinho. Além disso, surpreendeu-me encontrar um pensamento como esse, que eu percebia ir além do discurso e da propaganda eleitoral, norteando uma disputa política por poder. A chamada do cartaz não era só discurso, era “para valer”, como se diz, e teve o poder catártico de trazer nova perspectiva para a minha vida: lutar por uma aposentadoria digna para todos os brasileiros tornou-se a razão de ser da minha própria aposentadoria.

No biênio seguinte, minha atividade sindical ampliou-se com a participação na diretoria presidida por Renato Albano Junior, que sucedia ao Flávio. Com o Renato, aprendi a mobilizar os colegas buscando o diálogo dentro da Zona de Desenvolvimento Próximo (embora eu nem soubesse que esse era o nome do que fazíamos) e, também, a estudar alguns aspectos teóricos e políticos envolvidos na Reforma da Previdência (mais uma!) que se delineava no país.

O tema do nosso congresso nacional, em 2002, *Desmistificando o “Déficit” da Previdência Social*, estimulou a apresentação de trabalhos elaborados por companheiros de

³ SINDIFISP-SP, eleições biênio 1999/2001, Campanha Eleitoral da Chapa 2.

todo o país, fundamentando estratégias de comunicação com a sociedade para denunciar a falácia do “déficit” que vinha sendo apresentado à população como principal justificativa para a retirada de direitos dos trabalhadores nas sucessivas Reformas Previdenciárias. Como uma das consequências, a realização de oficina no Fórum Social Mundial de 2003, em Porto Alegre-RS, em conjunto com outras entidades, chamando a atenção de brasileiros e estrangeiros para a questão apresentada: o “déficit” da Previdência Social era um mito!

Desmontar um mito não é tarefa fácil. Mas, como “água mole em pedra dura, tanto bate até que fura”, vê-se, hoje, em 2008, diversos formadores de opinião e até pessoas do próprio Governo Federal reconhecendo que o tal “rombo” na Previdência Social não era o que se pensava.

Assim, representação sindical e Mestrado em Educação para a Ciência tornaram-se estradas trilhadas por mim, ora numa, ora noutra. Em nenhum momento, havia sequer imaginado que pudesse existir uma ponte entre esses caminhos paralelos. Sou de uma geração que observou que falar de política em sala de aula trazia consequências desagradáveis, como tornar-se pessoa sujeita a controle e acompanhamento pelas estruturas de poder do governo ditatorial a que estávamos submetidos. Minha participação nessa área sempre se realizou discretamente e fora da sala de aula. Mesmo depois da abertura política, com o fim da censura e a conquista de maiores liberdades individuais, ainda a sala de aula era tida como o espaço reservado para o saber erudito, quando muito contextualizado, porém jamais polêmico. Professores que tratavam de política na classe eram “matadores de aula” na opinião dos próprios alunos, alvo de reclamações dos pais e sutilmente (ou não) repreendidos por superiores hierárquicos, quando não dispensados.

Quem estabeleceu a ponte e promoveu o encontro das estradas que eu trilhava foi minha Orientadora, Professora Doutora Mara Sueli Simão Moraes que, ainda hoje, continua me ajudando a exorcizar os fantasmas do passado que, vez ou outra, se levantam das catacumbas para me assustar. A ela devo a coragem para enfrentar esse debate, tão necessário e importante.

Durante o curso da Professora Mara, no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, *Temas Transversais em Educação*, em 2002, pude compreender a importância de se abordar Temas Transversais/Políticos-Sociais em aulas de Matemática. Meu Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado “*A Dívida Pública tratada como Tema Transversal em aulas de Matemática para Oitavas Séries do Ensino Fundamental*” foi o embrião de artigo por nós duas escrito e publicado na Revista de Educação Matemática, periódico da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), em 2005. Apresentado

em diversos encontros de pesquisadores e professores, tem sido bem recebido pela comunidade científica. Um dos problemas ampliados desse trabalho abordava, justamente, a desmistificação do “déficit” da Previdência, parte da Seguridade Social, apresentando dados que revelam que parte das verbas sociais é utilizada para pagamento de juros da Dívida Pública.

Graças a esse aprendizado, foi possível delinear uma proposta de ensino-aprendizagem de Matemática tendo como fio condutor o Tema Seguridade Social. Agradeço de modo muito especial à Professora Doutora Mara Sueli Simão Moraes pela oportunidade de almejar a realização de dois importantes projetos de minha vida: a defesa de uma Educação Matemática de qualidade e a defesa de uma verdadeira Seguridade Social para todos os brasileiros.

ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA COM FUNDAMENTOS NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA UTILIZANDO O TEMA SEGURIDADE SOCIAL COMO EIXO ESTRUTURADOR

1 INTRODUÇÃO

A teoria da luta pela existência detém-se no limiar da história cultural. Toda atividade racional do homem *não é senão uma luta, a luta contra a luta pela existência*. É um combate para que todas as pessoas na Terra possam satisfazer suas necessidades, para que não tenha nem a indigência, nem a fome, nem a morte lenta... (TIMIRIAZEV, 1949, p.196 apud LEONTIEV, [197-?], p.282).

Desde que foi anunciada teoricamente, por Dermeval Saviani, a Pedagogia Histórico-Crítica tem sido alvo de estudos, aprofundamentos, críticas e desdobramentos. Despontada no Brasil, no início da década de 1980, essa tendência pedagógica representou uma opção para superar os limites das teorias até então experimentadas pelos educadores brasileiros. Desenvolveu-se ao longo da década, mantendo-se nos anos 1990, “ainda que na forma de resistência” (SAVIANI, 2005, prefácio à 7ª edição, p.XII), diante do movimento neoliberal no Brasil. Para os dias atuais, Saviani aponta a necessidade de se “retomar o discurso crítico que se empenha em explicitar as relações entre a educação e seus condicionantes sociais, evidenciando a determinação recíproca entre a prática social e a prática educativa, entendida, ela própria, como uma modalidade específica da prática social.” (SAVIANI, 2005, prefácio à 7ª ed., p.XIII).

Diversos trabalhos têm sido realizados para que os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica (Capítulo 3 – Seção 3.1) se tornem realidade nas salas de aulas das escolas brasileiras como os de Cury (2000), Duarte (1999, 2000, 2001), Gasparin (2002), Giardinetto (1999, 2006), Libâneo (1994, 2003), Scalcon (2002), Wachowicz (1991). Seu próprio idealizador delegou aos professores essa tarefa:

Entendo, pois, que um maior detalhamento dessa proposta implicaria a verificação de como ela se aplica (ou não se aplica) às diferentes modalidades de trabalho pedagógico em que se reparte a educação nas condições brasileiras atuais. Exemplificando: um professor de história ou de matemática, de ciências ou estudos sociais, de comunicação e expressão ou de literatura brasileira etc., têm cada um uma contribuição específica a dar, em vista da democratização da sociedade brasileira, do atendimento aos interesses das camadas populares, da transformação estrutural da sociedade. Tal contribuição se consubstancia na instrumentalização,

isto é, nas ferramentas de caráter histórico, matemático, científico, literário etc., cuja apropriação o professor seja capaz de garantir aos alunos. (SAVIANI, 2006, p.80).

Pesquisadores abraçaram a Pedagogia Histórico-Crítica para nortear as práticas educativas na Matemática e nas Ciências como Alonso (2004), Bérghamo (2006), Borgo (1999), Dinardi (2005), Genovez (2006), Geraldo (2006), Mariani (2004), Ranche (2006), Rosella (2004), Santos (2004), Santos (2005), Ueno (2004) entre outros.

Dentre as pesquisas realizadas para a Educação Matemática, em particular, uma linha que se destaca pela importante contribuição para o ensino e aprendizagem da disciplina é a que introduz a abordagem de Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos (MORAES, 2002). Esses passam a ser utilizados para análise, interpretação e discussão dos principais problemas que afligem os estudantes, suas famílias e demais pessoas de seus círculos de relacionamentos (Capítulo 3 - Seção 3.4). Sobre os Temas Político-Sociais, Moraes afirma: “São eles que permitem a apropriação de conceitos, mudanças de atitudes e procedimentos onde cada aluno participará de forma autônoma na construção e melhorias da comunidade em que se insere.” (MORAES et al., 2003, p.204).

Os resultados da aplicação dessa prática, enunciados em trabalhos de Moraes et al. (2002, 2003, 2004, 2008), Alonso (2004), Ueno (2004) e Mattiazzo-Cardia et al. (2005) representam um avanço qualitativo em relação à proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998a, 1998b), do Ministério da Educação, que sugerem a introdução dos Temas Transversais⁴, no currículo do Ensino Fundamental, inclusive no ensino e na aprendizagem de Matemática.

A respeito da vinculação da Matemática com questões da “vida real”, já afirmava Bento de Jesus Caraça, em 1941:

A Matemática é geralmente considerada como uma ciência à parte, desligada da realidade, vivendo na penumbra do gabinete, um gabinete fechado, onde não entram os ruídos do mundo exterior, nem o sol nem os clamores dos homens. Isto, só em parte é verdadeiro.

Sem dúvida, a Matemática possui *problemas próprios*, que não têm ligação imediata com os outros problemas da vida social. Mas não há dúvida também de que os seus fundamentos mergulham *tanto como os de outro qualquer ramo da Ciência*, na vida real; (CARAÇA, 2005, xxiii).

A utilização de Temas Político-Sociais no ensino de Matemática encontra respaldo nas palavras de Saviani quando trata da contribuição dos professores para a

⁴ Temas Transversais sugeridos pelos PCN (BRASIL, 1998a): ética, pluralidade cultural, orientação sexual, meio ambiente, saúde, trabalho e consumo, entre outros de interesses regionais ou locais.

Pedagogia Histórico-Crítica: “Ora, em meu modo de entender, tal contribuição será tanto mais eficaz quanto mais o professor for capaz de compreender os vínculos da sua prática com a prática social global.” (SAVIANI, 2006, p.80).

Dentro do enfoque da Pedagogia Histórico-Crítica, os aspectos psicológicos da relação ensino-aprendizagem são estudados à luz da Psicologia Sócio-histórica (Capítulo 3 – Seção 3.2) da Escola de Vigotski⁵. A partir da concepção sócio-histórica de desenvolvimento humano formulada pela análise da gênese das funções psíquicas superiores (VYGOTSKI, 2000), considerou-se o papel da aprendizagem dos conceitos nesse processo e a importância da mediação do professor no planejamento de atividades (LEONTIEV, [197-?]) que propiciem o desenvolvimento dos conceitos científicos.

Para Vigotski, a vinculação da prática educativa com a prática social também era importante, como afirma Luria, um de seus seguidores mais próximos:

Uma das muitas características do trabalho de Vygotsky, [...], era sua ênfase em que a pesquisa nunca se limitasse à especulação sofisticada ou a modelos de laboratórios divorciados do mundo real. O contexto para o qual Vygotsky se esforçou em formular um novo tipo de psicologia eram os problemas centrais da existência humana, vividos como eram na escola, no trabalho, na clínica. (LURIA, 1992, p.57).

Um tema político-social de grande importância é a Seguridade Social. Está relacionado com situações vividas pelas pessoas nos momentos de maior fragilidade: velhice, doença, incapacidade para o trabalho, maternidade, infância. No entanto, o conhecimento que a população tem desse tema é muito pouco (centrado mais na crítica à insuficiente oferta de serviços), não obstante a propaganda oficial das ações de Assistência Social e Saúde ou o esforço desenvolvido pelo Ministério da Previdência Social (MPS) por meio do Programa de Educação Previdenciária (PEP). Muito menos ainda é conhecida a Matemática contida nos cálculos relacionados ao custeio e aos benefícios previstos pela Seguridade Social.

É quase unânime, entre as pessoas de diversas camadas sociais, de diversos matizes intelectuais e de diversas correntes ideológicas, a aceitação da existência de “déficit” nas contas da Previdência, por exemplo. No entanto, há vozes discordantes. Quem tem razão? Com base em que cálculos?

Um outro exemplo é o Fator Previdenciário aplicado no cálculo do valor dos benefícios concedidos pela Previdência oficial no momento da aposentadoria. Definido em lei por fórmula matemática que relaciona tempo de contribuição, idade e expectativa de vida,

⁵ Há muitas grafias utilizadas para o nome de Vigotski. Utilizo a mais simples, a meu ver, embora respeitando sempre, nas citações, as grafias utilizadas por seus autores.

esse fator tem seu cálculo conhecido pelo trabalhador somente no momento de se aposentar.

Os anúncios publicitários da Previdência Privada mostram-na como opção garantida para uma velhice tranqüila materialmente. Mas, de um modo geral, as pessoas não conhecem os fundamentos matemático-financeiros dessas aposentadorias. Quais são os fatores que intervêm nos cálculos? Quais as variações que podem sofrer ao longo dos anos em que o capital vai sendo acumulado? Por que existem planos diferentes de Previdência Privada? Qual é a Matemática utilizada em cada um?

Recentemente, acompanhamos discussões inflamadas com argumentos contra e a favor da prorrogação de quatro anos na cobrança da Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF). Tal tributo, quando criado, representou esperança de melhorias na rede pública de atendimento à Saúde dos cidadãos o que, na prática, não se confirmou. Por quê? Teria sido um erro de cálculo? Ou opção política? Que conhecimento é necessário possuir para avaliar?

A formação escolar do cidadão ficará mais completa se disponibilizarmos para suas reflexões os temas da Seguridade Social. Além do estudo da Matemática envolvida nos cálculos de contribuições e de benefícios, tais questões oferecem oportunidades para que se reconheça a Seguridade Social como direito humano e para que sejam desenvolvidas atitudes de compromisso do jovem saudável com o idoso ou o doente. A solidariedade prevista nos regimes de repartição e o espírito crítico para avaliar as ofertas dos regimes de capitalização são valores que devem ser adquiridos com a mediação da escola. Quanto mais cedo se desenvolvem estes valores, maior a probabilidade de construção de uma sociedade justa para todos.

Não se trata de tarefa fácil e o tamanho desse desafio fica claro quando se reflete sobre as condições históricas em que está sendo proposta esta tese: o mundo pós-moderno. Se a modernidade defendeu a individualidade, a pós-modernidade preconiza o individualismo exagerado, cujas conseqüências incluem a falta de consciência política e a desmobilização diante das causas públicas e coletivas. Quanto mais se essas causas fizerem referência ao futuro e, pior ainda, ao futuro de outrem. Ambiente mais que propício para os avanços das reformas neoliberais ocorridas no mundo visando à redução de direitos trabalhistas (crescente aumento do trabalho informal), previdenciários (apologia da previdência privada), etc. “É aqui onde o pós-modernismo encontra o neoliberalismo. O primeiro desmobiliza, o segundo ocupa o vazio.” (FREITAS, 2005, p.18).

Essas reflexões, realizadas à luz do referencial teórico citado, desaguaram nas

questões problematizadoras que induziram à pesquisa.

- a) uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- b) o tema Seguridade Social propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- c) os conhecimentos matemáticos possibilitam compreensão das questões sociais e políticas relacionadas com a Seguridade Social e essa compreensão mobiliza ações de transformação da prática social?

Para respondê-las, realizou-se a pesquisa cujo objetivo geral foi o ensaio de uma Didática da Matemática, embasada na Pedagogia Histórico-Crítica, que utilizasse a Seguridade Social como tema político-social estruturador. Para que esse objetivo se alcançasse, buscou-se:

- a) esboçar uma Didática da Matemática respeitando os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e utilizando o tema político-social Seguridade Social como eixo estruturador;
- b) analisar as possibilidades dessa Didática nos aspectos referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática;
- c) avaliar a aplicação da Didática elaborada na transformação da prática social no que se refere às questões da Previdência e da Seguridade Social.

O método (Capítulo 2) de abordagem escolhido para a pesquisa foi o da Dialética Materialista Histórica (CHIZZOTTI, 2003; FRIGOTTO, 1997; LEFEBVRE, 1975; MARX, 1996). Os trabalhos desenvolveram-se, conforme relatado no Capítulo 4, com a participação de professores e alunos de escolas públicas na aplicação da Didática da Matemática proposta pela pesquisadora, embasada teoricamente nos ensinamentos condensados no Capítulo 3.

Os autores da Escola de Vigotski defendem que a aprendizagem pode alavancar o desenvolvimento. Seus estudos e experimentos mostram que pelo aprendizado adequadamente organizado resulta o desenvolvimento mental e sem o aprendizado vários processos de desenvolvimento seriam impossíveis de acontecer. (VIGOTSKI, 1998a, p.118). O que se pretendeu com a Didática proposta nesta pesquisa foi *organizar adequadamente o aprendizado* de modo que este promovesse *processos de desenvolvimento* de conteúdos matemáticos e de Seguridade Social. Nesse sentido, algumas Atividades são apresentadas neste trabalho, quer no Capítulo 4, quer no Apêndice A.

Considerando-se os fundamentos teóricos da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Sócio-Histórica, isto é, o Método da Dialética Materialista Histórica, os resultados apresentados pela pesquisadora (Capítulo 5) são parciais. As transformações imediatas na

compreensão que alunos e professores envolvidos com a pesquisa têm da prática social, ainda que pequenas, não podem ser menosprezadas. Mas, cumpre salientar que o processo educativo, nesse referencial teórico, é concebido dialeticamente o que lhe confere, portanto, um permanente estado de *vir-a-ser*. Resultados maiores e melhores, menos imediatos, demandam muito mais que um ensaio como o realizado para aplicação desta tese de doutorado.

Referida Didática teve como eixo estruturador o tema Seguridade Social (Apêndice A) e envolveu os conteúdos matemáticos pertinentes ao tema, mas nada impede sua utilização para o ensino e para a aprendizagem de outros conteúdos matemáticos relacionados com diferentes temas político-sociais.

Espera-se que aqueles que tiverem a oportunidade de ensinar e aprender Matemática com a Didática aqui apresentada tenham suas práticas sociais superadas a cada nova atividade, num movimento incessante que, pela apropriação dos conteúdos matemáticos necessários à leitura crítica de tudo o que se escreve e divulga a respeito do tema Seguridade Social, leve-os a fazer do desenvolvimento intelectual pleno a melhor alavanca para a justiça social.

2 MÉTODO

Para Severino (1996, p.130), “entende-se por *métodos* os procedimentos mais amplos de raciocínio”. Com base nisso, pode-se afirmar que o método utilizado nesta pesquisa foi a Dialética Materialista Histórica.

Na perspectiva materialista histórica, o método [...] constitui-se numa espécie de mediação no processo de apreender, revelar e expor a estruturação, o desenvolvimento e transformação dos fenômenos sociais. (FRIGOTTO, 1997, p.77).

Para Lefebvre (1975, p. 236), as “grandes leis do *método* dialético” são:

a) Lei da *interação universal*, que leva-nos a considerar as conexões existentes entre tudo o que existe.

b) Lei do *movimento universal*, que considera que o método reintegra os fatos e os fenômenos em seus movimentos inseparáveis: “movimento interno, que provém deles mesmos, e movimento externo, que os envolve no devir universal.” (LEFEBVRE, 1975, p.238).

c) Lei da *unidade dos contraditórios*. “O *método* dialético busca captar a ligação, a unidade, o movimento que engendra os contraditórios, que os opõe, que faz com que se choquem, que os quebra ou os supera.” (LEFEBVRE, 1975, p. 238).

d) Lei dos *saltos*, que considera a transformação da quantidade em qualidade. “O salto dialético implica, *simultaneamente*, a continuidade (o movimento profundo que continua) e a descontinuidade (o aparecimento do novo, o fim do antigo).” (LEFEBVRE, 1975, p.239).

e) Lei do *desenvolvimento em espiral* ou da *superação*, que considera que o resultado da luta dos contrários não é a sua redução ao nada e, sim, à superação de ambos por uma realidade que os reapresenta, transformados, num patamar de conhecimento ou de elaboração mais elevado, num movimento bem representado por uma “espiral” (e não por um “círculo”, por exemplo, que sugeriria que as realidades negadas retornariam ao mesmo ponto em algum momento).

Uma realidade só é superada na medida em que ingressou na contradição, em que se revela ligada com seu contraditório. Então os dois termos se negam em sua própria luta, livrando-se mutuamente de suas estreitez e unilateralidades. Da negação recíproca, surge a “negação da negação”: a *superação*. (LEFEBVRE, 1975, p. 231).

Em Caraça (2005), encontramos ricos exemplos da adequação do Método Dialético para a compreensão do desenvolvimento das Ciências e da própria Matemática. Entendendo que podem ser úteis para professores de Matemática, que – como eu - poucas oportunidades tiveram de “escapar” do formalismo da disciplina, selecionei dois exemplos:

1º. exemplo: o surgimento do número fracionário como *negação da negação*.

Ao considerar dois números inteiros, m e n , com $n \neq 0$, podemos estar diante de duas possíveis situações: “ou m é divisível por n ou não é; exprimiremos esse facto dizendo que entre m e n existe a *qualidade de m ser ou não divisível por n* .” (CARAÇA, 2005, p.36). No primeiro caso, é possível encontrarmos um terceiro número inteiro, resultado da divisão de m por n . No segundo caso, a operação da divisão *nega* a existência do quociente. A criação humana do número racional (fracionário) para representar o quociente entre dois números inteiros em que o primeiro não é divisível pelo segundo representou, neste caso, a *negação da negação*, que Caraça qualifica como “poderosa operação mental” criadora de *generalizações*.

Por ser extremamente esclarecedor em seus textos, o autor complementa o exemplo dado, mostrando as etapas do caminho da generalização: “1) reconhecimento da existência de uma dificuldade; 2) determinação do ponto nevrálgico onde essa dificuldade reside – uma negação; 3) negação dessa negação.” (CARAÇA, 2005, p. 37).

2º. exemplo: passagem *da quantidade à qualidade*.

Esse exemplo é retirado da Física, mas não exclui a Matemática. Imagine-se um corpo em queda livre. Seu movimento, a princípio, possui a *qualidade* de ser uniformemente acelerado, isto é, possuir velocidade crescente. Suponha-se, agora, que a resistência do ar exerça sobre o corpo uma ação contrária à da gravidade, provocando uma redução na aceleração da velocidade. A *quantidade* dessa redução pode chegar ao ponto de tornar a velocidade constante, modificando, portanto, a *qualidade* do movimento que passa a ser uniforme. Esse é o caso, por exemplo, do movimento dos pára-quedas. “Vê-se, portanto, como a intensificação duma quantidade que contraria uma qualidade estrutural de um isolado, pode chegar a destruir essa qualidade e a fazer surgir uma qualidade nova” ⁶(CARAÇA, 2005, p. 111).

Outros exemplos interessantes da vinculação da Matemática ao Método Dialético podem ser encontrados, também, em Lefebvre (1975). Vejamos este: ao afirmar que “nada existe no mundo que não seja *um estado intermediário entre o ser e o nada*”, Lefebvre (1975, p. 191) aponta o Cálculo Diferencial como a “mais brilhante ilustração desse fato”, pois essa

⁶ Caraça chama de “isolado” a algum recorte arbitrário feito na realidade a fim de que se possa estudá-la. (CARAÇA, 2005, p.105).

parte da Matemática “apresenta toda qualidade em estado evanescente, nem antes do seu desaparecimento, pois então é finita, nem depois do seu desaparecimento, pois então não é mais nada, mas precisamente em seu desaparecimento”.

A palavra cujo significado expressa melhor o movimento dialético entre o ser e o nada (não ser) é o verbo “devir” que pode ser interpretado como “vir-a-ser”.

O devir (no pensamento abstrato) anuncia-se como sendo essa negação simultânea do ser e do nada. Convertendo-se um no outro, o ser e o nada “devêm”. O devir – *terceiro* termo – envolve ambos, supera-os, mas conservando o que têm de determinado: precisamente a incessante conversão de um no outro. (LEFEBVRE, 1975, p.191).

A breve exposição de algumas características da Dialética não esgota o assunto, apenas possibilita ao leitor “vestir os óculos” adequados à leitura do texto. Pelas próprias especificidades do método de abordagem escolhido para a pesquisa, pode-se afirmar que não convém que ele seja descrito de forma “acabada” num capítulo estanque. Pretende-se retornar às considerações a respeito da Dialética Materialista Histórica no item 2.1 e ao longo da Tese sempre que necessário para esclarecimento do leitor ou para destacar a vinculação do método com os pressupostos teóricos e com os procedimentos adotados.

As atividades desenvolvidas para esta pesquisa contemplam problemas matemáticos ampliados por discussão de questões político-sociais relacionadas com a Seguridade Social, tendo o método dialético a conduzir os debates. Não se pretendeu apenas divulgar conhecimentos sobre a Seguridade Social e nem trabalhar nas aulas de Matemática somente os cálculos envolvidos nas contribuições e nos benefícios previdenciários. Buscou-se, sim, a elaboração de um corpo de conhecimentos que, trabalhados com a metodologia escolhida, pode colaborar com a alfabetização científica dos alunos e com o desenvolvimento humano.

Aqui se explicita, a meu ver, a dialética materialista, ao mesmo tempo como uma postura, um método de investigação e uma práxis, um movimento de superação e de transformação. Há, pois, um tríplice movimento: de crítica, de construção do conhecimento “novo”, e da nova síntese no plano do conhecimento e da ação. (FRIGOTTO, 1997, p.79).

Tradicionalmente, o ensino e a aprendizagem de Matemática visam ao desenvolvimento, dentre outras habilidades, do raciocínio lógico. Em hipótese alguma, pretende-se demonstrar a ineficiência desse posicionamento, posto que, em grande parte das questões postas pelas atividades científicas e culturais, um raciocínio lógico bem

desenvolvido na perspectiva da lógica formal dá conta de encontrar respostas e soluções.

Aristóteles buscou as condições de um língua universal, as regras para um emprego necessário de termos criados pela prática social, pela linguagem corrente. Tal como o gramático, que distingue os termos, as proposições, as frases, a lógica formal distingue e define: os termos lógicos (idéias ou *conceitos*, isto é, sobretudo os substantivos ou adjetivos substantivados, como “branco” ou “brancura”); os julgamentos (implicando um sujeito, um verbo, um atributo); os raciocínios. Finalmente, a lógica formal – deixando de lado qualquer conteúdo, qualquer sentido que possam ter esses termos lógicos, qualquer objeto por eles designado – determina através do puro pensamento as regras do seu emprego correto, ou seja, as regras gerais da *coerência*, do *acordo do pensamento consigo mesmo*. (LEFEBVRE, 1975, p. 81).

Lefebvre (1975, p.81), resgata a importância da lógica formal num certo sentido: “É, e sempre será verdadeiro que o pensamento deve ser coerente.” Mas, destaca a relatividade e a limitação de sua aplicação, restringindo-a às situações em que nosso pensamento pode contentar-se com a *forma* do raciocínio que se realiza a despeito do *conteúdo*.

Quando nosso pensamento, após essa redução provisória do conteúdo, retorna a ele para reapreendê-lo, então a lógica formal se revela insuficiente. É preciso substituí-la por uma lógica concreta, uma lógica do conteúdo, da qual a lógica formal é apenas um elemento, um esboço válido em seu plano formal, mas aproximativo e incompleto. Já que o conteúdo é feito da interação de elementos opostos, como o sujeito e o objeto, o exame de tais interações é chamado por definição de *dialética*; por conseguinte, a lógica concreta ou lógica do conteúdo será a lógica dialética. (LEFEBVRE, 1975, p.83).

Assim, apesar de necessário para a compreensão dos nexos internos dos conceitos matemáticos, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento humano, o raciocínio da lógica formal, sozinho, não basta para que se desvele plenamente a eficácia da Matemática como instrumento de leitura e compreensão da realidade humana, dado que na vida real, material, histórica, nem tudo funciona de acordo com as premissas da lógica formalista.

Em diversas passagens, Lefebvre (1975) e Caraça (2005) mostram que até mesmo na própria Matemática, avanços significativos na apreensão de *conteúdos* ocorreram quando, em momentos históricos, matemáticos libertaram-se da *forma* aparentemente pronta. Afirmar Lefebvre (1975, p.92) que, geralmente, as verdades matemáticas podem ser “percebidas sob *aspectos novos*” e que “verdades imóveis, eternas seriam infecundas”. Para Caraça (2005, p.262), são as necessidades que impellem os avanços na Matemática com o surgimento de novos conceitos para explicarem problemas reais. “Primeiro é preciso obter resultados e, para

isso, criam-se os instrumentos precisos; as preocupações de rigor e de ordenamento aparecem mais tarde”.

Para análise das questões relacionadas com a Seguridade Social, tanto como de qualquer outro tema político-social, o método escolhido também é recomendado, pelas mesmas razões já expostas em relação à Matemática e, principalmente, porque entendemos como Frigotto (1997, p. 81) que:

No processo dialético de conhecimento da realidade, o que importa fundamentalmente não é a crítica pela crítica, o conhecimento pelo conhecimento, mas a crítica e o conhecimento crítico para uma prática que altere e transforme a realidade anterior no plano do conhecimento e no plano histórico-social. (FRIGOTTO, 1997, p.81).

2.1 A Lógica Dialética

A Dialética, como arte da argumentação e do diálogo surgiu na Grécia antiga e sobreviveu, apesar de desvalorizada durante séculos em que a humanidade foi dominada pela hegemonia da metafísica, modificando-se com esse ou aquele pensador, ao longo da história. Nos tempos modernos, foi retomada por Hegel (1770-1831), filósofo alemão, idealista, que vivenciou experiências históricas marcantes como a Revolução Francesa e o domínio exercido por Napoleão Bonaparte sobre a Europa.

Hegel descobriu, então, com amargura, que o homem transforma ativamente a realidade, mas quem impõe o ritmo e as condições dessa transformação ao sujeito é, em última análise, a realidade objetiva. (KONDER, 2004, p.23).

Ao tempo de Hegel, os avanços dos conhecimentos científicos apresentavam soluções para problemas antes explicados (ou não) pela metafísica, colocando essas duas correntes do pensamento em choque ou afastamento. A lógica formal, dominante então, estava ajustada ao pensamento metafísico, mas ao reduzir e imobilizar o *conteúdo* para que ele pudesse ser analisado em sua *forma*, deixava a razão impotente para a compreensão de fenômenos reais. “Ora, o real se apresenta como: móvel, múltiplo, diverso, contraditório.” (LEFEBVRE, 1975, p.170).

Para o pensamento vivo, nenhuma afirmação é indiscutível e inteiramente verdadeira; nem tampouco discutível e inteiramente falsa. Uma afirmação é verdadeira pelo que ela afirma relativamente (um conteúdo), e falsa pelo que afirma

absolutamente; é verdadeira pelo que nega relativamente (sua crítica bem fundamentada das teses contrárias), e falsa pelo que nega absolutamente (seu dogmatismo, seu caráter limitado). Confrontando as afirmações, o pensamento vivo busca assim a *unidade superior*, a *superação*.

É, por conseguinte, um pensamento que pode se misturar à vida sem se perder; que não hesita em pesquisar no conteúdo rico, informe, múltiplo, da vida humana. (LEBEFVRE, 1975, p. 172).

Hegel ensinou o conceito de superação dialética, fundamental para que possamos compreender e aplicar esse método de raciocínio. Konder (1975, p.26) explica que a palavra alemã “aufheben” utilizada por Hegel significa “suspender”, verbo que possui três sentidos distintos - todos eles incluídos no conceito proposto pelo pensador: negar, elevar para proteger e elevar a qualidade. Assim, para Hegel, a “superação dialética é simultaneamente a negação de uma determinada realidade, a conservação de algo que existe nessa realidade negada e a elevação dela a um nível superior” (KONDER, 2004, p.26).

Segundo Lefebvre (1975, p.173), Hegel pretendeu realizar a síntese do momento histórico vivido pela humanidade em sua época e, apesar da sua significativa contribuição para que o raciocínio dialético ganhasse a força que tem hoje, foi na intenção de realizar a síntese definitiva que acabou contradizendo a si mesmo: se afirmava que “tudo é vir-a-ser, só o vir-a-ser é real”, não poderia interpretar os acontecimentos de seu tempo como o fim da história da humanidade.

No caminho aberto por Hegel, entretanto, surgiu outro pensador alemão, Karl Marx (1818-1883), materialista, que superou – dialeticamente – as posições de seu mestre. Marx escreveu que em Hegel a dialética estava, por assim dizer, de cabeça para baixo; decidiu, então, colocá-la sobre seus próprios pés. (KONDER, 2004, p.27).

Como exemplo da superação mencionada, pode-se citar a concepção da categoria *trabalho*. Segundo Konder (2004, p.28), tanto Hegel como Marx entendiam o trabalho como força motriz do desenvolvimento da humanidade. No entanto, se para Hegel o trabalho era visto sob o ponto de vista da criatividade e da produção intelectual, para Marx o trabalho não poderia ser compreendido de forma completa se desvinculado da alienação que o próprio trabalho gerava na sociedade dividida em classes sociais.

Sugere Lefebvre que para encontrar a lógica dialética de que precisamos nos tempos modernos, cujas contradições são ainda mais intensas, “podemos nos inspirar na gigantesca ‘síntese’ hegeliana, mas com liberdade, levando em conta todas as críticas e todos os trabalhos suscitados por sua obra”. (1975, p.174).

Sejamos resolutamente modernos. Se o real está em movimento, então que nosso pensamento também se ponha em movimento e seja pensamento desse movimento. Se o real é contraditório, então que o pensamento seja pensamento consciente da contradição. (LEFEBVRE, 1975, p.174).

Parece-me que a palavra-chave na questão da compreensão da lógica dialética é *movimento*. Movimento do nosso pensamento na busca da compreensão do conteúdo, independentemente de sua forma, deixando a forma para o pensamento propriamente dito. Deixemos que o pensamento “se mova através das contradições determinadas, pensando-as, refletindo-as, sem se perder na incoerência”, diz Lefebvre (1975, p.174).

Por exigência do conteúdo que se dá a conhecer, o pensamento se determina, isto é, possui propriedades determinadas pelo seu próprio movimento interno que o leva a afirmar, a negar, a superar as contradições. Desse modo, a noção abstrata da qualidade “esboça-se no horizonte do pensamento e nele se introduz legitimamente”. (Lefebvre, 1975, p.177).

Mas, o movimento do pensamento prossegue e a noção abstrata de qualidade torna-se mais objetiva, mais real, mais concreta. Analogamente, se instala a noção da quantidade, não deduzida, mas também solicitada por exigência do conteúdo.

E, assim, o pensamento vai se movendo do abstrato ao concreto. “A palavra ‘ser’ aparece agora, com clareza, em seus dois sentidos, a um tempo contraditórios e inseparáveis: o ser abstrato, vazio, indeterminado; e o ser rico de determinações, desenvolvido.” (LEFEBVRE, 1975, p.178).

Segundo LEFEBVRE, são exigências internas do pensamento:

- a) *A ligação dos termos* que geralmente se vêem separados: o ser e o nada, o vazio e o pleno, o ser e o vir-a-ser, a qualidade e a quantidade, a essência e a aparência, etc.

Nesse sentido, o pensamento “é” e só pode ser, transição, movimento, passagem de um grau a outro, de uma determinação a outra; ele é, e só pode ser, *relação* com o real e com suas próprias etapas percorridas: pensamento da relação e relações descobertas e, depois, pensadas. (LEFEBVRE, 1975, p. 178).

- b) *A consideração do movimento do pensamento* e, ao mesmo tempo, do *pensamento do movimento*, isto é, não interessa à dialética o pensamento imobilizado ou o pensamento da imobilidade. “A análise, a separação dos momentos, não podem ser senão momentos do pensamento vivo”. (LEFEBVRE, 1975, p. 178).
- c) O pensamento *opera pelas contradições*; descobrindo suas inter-relações, a unidade entre elas.

Vamos insistir nesse ponto. “Contradição” não significa absurdo. “Ser” e “nada” não são misturados, ou infinitamente destruídos um pelo outro. Descobrir um termo contraditório de outro não significa destruir o primeiro, ou esquecê-lo, ou pô-lo de lado. Ao contrário, significa descobrir um complemento de determinação. A relação entre dois termos contraditórios é descoberta como algo preciso: cada um *é* aquele que nega o outro; e isso faz parte dele mesmo. Essa é sua *ação*, sua *realidade concreta*. (LEFEBVRE, 1975, p.178).

d) Os avanços do pensamento na compreensão do conteúdo introduzem o *novo*, o desconhecido.

O desconhecido é posto [...] *ao mesmo tempo* como interior e exterior: exigido, solicitado de dentro pelo movimento do pensamento que avança para o conteúdo e o desconhecido; e, não obstante, exterior num sentido relativo, ou seja, como algo que necessita ser experimentado, provado, descoberto, a fim de tornar-se conhecido. (LEFEBVRE, 1975, p.179).

O movimento do pensamento leva ao conhecimento dos objetos. Do abstrato ao concreto, da separação e da análise à recomposição da totalidade: “o pensamento avança reunindo aquilo que separou”, afirma Lefebvre (1975, p. 180).

Conhecer um objeto ou um fenômeno é justamente não considerá-lo como sendo isolado, não deixá-lo *passivamente* no *hic et nunc*, no aqui e no agora. É investigar suas relações, suas causas. (LEFEBVRE, 1975, p.184).

Como a maioria de nós não foi educada para raciocinar dialeticamente, custa-nos a apreender os princípios da Lógica Dialética. Uma vez, no entanto, compreendidos, passamos a incorporá-los com frequência crescente na análise dos fenômenos da nossa realidade.

2.2 A teoria na prática

Algumas regras práticas para aplicação do método dialético na análise de qualquer fato ou fenômeno são resumidas por Lefebvre (1975, p.240-241) e apresentadas, aqui, de forma mais resumida ainda:

- a) Ser objetivo na análise, dirigindo-se “*à própria coisa*” sem rodeios inúteis.
- b) “Apreender o *conjunto das conexões internas* da coisa”.

c) “Apreender os aspectos e momentos contraditórios; *a coisa como totalidade e unidade dos contraditórios*”.

d) “Analisar a luta, o conflito interno das contradições, o movimento, a *tendência* (o que tende a ser e o que tende a cair no nada)”.

e) Como “*tudo está ligado a tudo*”, uma interação insignificante em determinado momento “pode tornar-se essencial num outro momento ou sob um outro aspecto”.

f) Captar as *transições* (dos aspectos e contradições) no devir e cuidar para evitar erros de avaliação que podem ter “graves conseqüências”.

g) “[...] o *processo de aprofundamento do conhecimento* – que vai do fenômeno à essência e da essência menos profunda à mais profunda – *é infinito*. Jamais estar satisfeito com o obtido.”

h) “Penetrar [...] *sempre mais profundamente na riqueza do conteúdo*; apreender conexões de grau cada vez mais profundo, até atingir e captar solidamente as *contradições* e o *movimento*. Até chegar-se a isso, nada foi feito”.

i) Manter-se disposto a modificar o pensamento em determinada fase do processo: “retomar seus momentos superados, revê-los, repeti-los, mas apenas aparentemente, com o objetivo de aprofundá-los mediante um passo atrás rumo às suas etapas anteriores e, por vezes, até mesmo rumo a seu ponto de partida, etc.”.

Para colocar em prática esse método, na sala de aula, durante o processo de ensino e aprendizagem de um determinado conteúdo, a cada aspecto da discussão de um tema, várias perguntas devem ser feitas, buscando as determinações mais simples do tema em questão, decompondo-o, analisando-o, buscando suas relações e suas contradições. Quando encontradas, devem ser exploradas, cada vez mais, e novamente decompostas e analisadas, tentando esgotar as possibilidades. Esses simples procedimentos provocam o movimento do pensamento em busca da compreensão do conteúdo que se quer conhecer.

Além disso, o desenvolvimento histórico do conteúdo examinado deve ser levado em conta na análise, quer se trate de conteúdo científico que está sendo ensinado, quer se trate dos temas político-sociais imbricados na discussão. Isso nos leva a refletir com a história, ensina-nos a analisar a conjuntura, o contexto, a circunstância.

A análise dialética de um conteúdo com vistas à sua apreensão demora a se esgotar. De pergunta em pergunta, vamos, de resposta em resposta, buscando os componentes do conceito analisado, os elementos em que se apóia o seu sentido, procurando manter sempre

uma visão ampla da situação de modo que o conceito possa ser considerado o mais próximo possível de sua totalidade.

Assim, ao pensar num conceito, não devemos considerá-lo isoladamente e, sim, sempre relacioná-lo com o seu contrário, com as suas partes, com tudo o que ele pode influenciar ou ser influenciado por ele. Certamente, quando conseguirmos realizar esse tipo de análise, teremos condições melhores de “ler” cientificamente o mundo a nossa volta, teremos avançado alguns passos largos no caminho do desenvolvimento humano.

O concreto é concreto porque é a síntese de muitas determinações, isto é, unidade do diverso. Por isso o concreto aparece no pensamento como o processo da síntese, como resultado, não como ponto de partida, ainda que seja o ponto de partida efetivo e, portanto, o ponto de partida também da intuição e da representação. (MARX, 1996, p.39).

Não se defende mais, atualmente, o ensino tradicional da Matemática fria e abstrata, completamente descolada da realidade. Isso já é, felizmente, coisa do passado. A Matemática contextualizada, interdisciplinar, das previsões e não das certezas, vem ganhando cada vez mais espaço nas escolas em todos os graus de ensino. Mas, apenas contextualizar ou dar um tratamento interdisciplinar ao ensino e aprendizagem desse campo do conhecimento, mesmo ampliado com a introdução dos conhecimentos estocásticos⁷, também não é suficiente para que se complete a formação dos nossos alunos.

Torna-se necessário ir além, avançar, dir-se-ia mesmo que na direção de uma verdadeira mudança de paradigmas no ensino dessa disciplina. Trata-se de resgatar a visão de ciência apresentada por Caraça no prefácio de seu livro *Conceitos Fundamentais da Matemática*, em 1941:

A Ciência pode ser encarada sob dois aspectos diferentes. Ou se olha para ela tal como vem exposta nos livros de ensino, como *coisa criada*, e o aspecto é o de um todo harmonioso, onde os capítulos se encadeiam em ordem, sem contradições. Ou se procura acompanhá-la no seu desenvolvimento progressivo, assistir à maneira como foi *sendo elaborada*, e o aspecto é totalmente diferente – descobrem-se hesitações, dúvidas, contradições, que só um longo trabalho de reflexão e apuramento consegue eliminar, para que logo surjam outras hesitações, outras dúvidas, outras contradições (CARAÇA, 2005, xxiii).

É importante que essa diferente visão da Matemática possa ser apresentada, ensinada e aplicada, por professores e alunos, para que o ensino e a aprendizagem dessa

⁷ Relativos aos conhecimentos de Estatística e de Probabilidades.

disciplina sejam eficazes meios mobilizadores do desenvolvimento de modo que a Educação não se faça apenas para a Ciência, mas, também, pela Ciência.

A simples contextualização dos problemas matemáticos não garante o desenvolvimento do espírito crítico dos alunos. Visões extremamente simplificadas ou alienadas podem estar subjacentes a textos matemáticos muito bem inseridos no contexto da prática social (apresento um exemplo no Capítulo 3, seção 3.4). Para que se possibilite a ocorrência de um desenvolvimento humano pleno, algumas questões enfocadas nos problemas matemáticos contextualizados também devem passar pelo crivo da análise dialética.

Assim, a Matemática deixa de ser o “bicho-papão” abstrato para tornar-se não apenas a Matemática do concreto, mas a do *concreto pensado*, isto é, daquele que foi re-encontrado como resultado de uma “rica totalidade de determinações e relações diversas” (MARX, 1996, p.39), após ter passado pela decomposição e pela análise profunda.

Esse mesmo referencial metodológico pode ser utilizado para a apreensão dos próprios conceitos matemáticos, lembrando que:

Tanto o desenvolvimento da física quanto o da matemática puseram em crise o edifício de certezas seguras do cientificismo, questionaram a infalibilidade das ciências, demonstraram a inviabilidade de previsões absolutas e recuperaram a validade da interpretação dos fenômenos. (CHIZZOTTI, 2003, p. 78).

É evidente que os conceitos matemáticos entrelaçam-se e formam um campo de conhecimentos, se não imutáveis, pelo menos relevantes. Acredita-se que, quanto mais os alunos forem capazes de questionar, de analisar, de buscar as determinações mais simples, mais capazes serão de compreender e de interpretar não só a realidade que os conceitos matemáticos desvelam como também esses próprios conceitos.

2.3 Os procedimentos

O estudo de uma Didática da Matemática fundamentada na Pedagogia Histórico-Crítica e que utilize a Seguridade Social como tema político-social estruturador envolve aspectos do *saber* e do *agir* que não ficam restritos à pesquisadora. Essa característica é coerente com o método da Dialética Materialista Histórica e encontramos respaldo em Chizzotti que afirma:

A dialética também insiste na relação dinâmica entre o sujeito e o objeto, no processo de conhecimento. [...]. Valoriza a contradição dinâmica do fato observado e a atividade criadora do sujeito que observa, as oposições contraditórias entre o todo e a parte e os vínculos do saber e do agir com a vida social dos homens. (CHIZZOTTI, 2003, p. 80).

Tanto os conhecimentos teórico-práticos relacionados com a Educação Matemática quanto os relativos à Seguridade Social precisaram ser compartilhados e analisados pela pesquisadora e pelas demais pessoas envolvidas no processo de investigação. Da mesma forma compartilhada se realizaram as ações necessárias ao desenvolvimento da própria pesquisa e, ainda, aquelas que são decorrentes dos resultados e que visam às transformações sociais. A pesquisa teve como objetivos específicos:

- a) esboçar uma Didática da Matemática respeitando os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador;
- b) analisar as possibilidades dessa Didática nos aspectos referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática;
- c) avaliar a aplicação da Didática elaborada na transformação da prática social no que se refere às questões da Previdência e da Seguridade Social.

Os procedimentos (estratégias) desenvolvidos visaram, portanto, ao esboço, aplicação, análise e avaliação de Didática específica, em busca de respostas para as questões que deram origem à pesquisa:

- a) uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- b) o tema Seguridade Social propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- c) os conhecimentos matemáticos possibilitam compreensão das questões sociais e políticas relacionadas com a Seguridade Social e essa compreensão mobiliza ações de transformação da prática social?

Participaram desta pesquisa:

- a) os membros do Grupo de Pesquisa “A Pedagogia Histórico-Crítica e o Ensino-Aprendizagem de Matemática” do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP, em Bauru-SP, estando entre eles a pesquisadora, sua orientadora e as duas professoras da rede pública de Educação Básica, em Bauru, responsáveis pelas classes em que foi aplicada a atividade para o ensaio da Didática aqui proposta. Todos os membros do Grupo de Pesquisa participaram na crítica das primeiras atividades elaboradas pela pesquisadora, antes da aplicação.

b) alunos do Núcleo de Ensino da Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP-Bauru que atuam, orientados pela Prof^a. Dr^a. Mara Sueli Simão Moraes, na Formação de Valores no ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica, na condição de professores-estagiários e protagonistas na aplicação da Atividade elaborada para esta pesquisa; a pesquisadora, sua orientadora e esses alunos constituíram um grupo que periodicamente se reuniu antes, durante e após os trabalhos na escola.

c) alunos da rede pública de Educação Básica, no segundo ano do Ensino Médio.

As atividades para sala de aula, frutos desta pesquisa, envolvem conteúdos de Matemática e de Seguridade Social. Em relação a estes últimos, incumbiu-se a pesquisadora de elaborar material de estudo levando em consideração três aspectos:

a) O grau de conhecimento dos participantes sobre o tema.

Tal conhecimento foi avaliado por meio de Questionário–Convite (Apêndices B e C), contendo questões abertas e fechadas sobre Seguridade Social. O exame das respostas individuais oferecidas pelos participantes possibilitou o direcionamento a ser dado aos textos de estudo durante as reuniões do grupo.

O pesquisador não se transforma em mero relator passivo: sua imersão no cotidiano, a familiaridade com os acontecimentos diários e a percepção das concepções que embasam práticas e costumes supõem que os sujeitos da pesquisa têm representações, parciais e incompletas, mas construídas com relativa coerência em relação à sua visão e à sua experiência. (CHIZZOTTI, 2003, p. 82).

b) A necessidade de superar dialeticamente o conhecimento difundido nas diversas ações do Programa de Educação Previdenciária (PEP) do Ministério da Previdência Social (MPS).

Tal necessidade é justificada pela escolha do método dialético.

O entendimento do que seja o método dialético materialista inicia sua explicitação mediante a questão: como se produz concretamente um determinado fenômeno social? Ou seja, quais as “leis sociais”, históricas, quais as forças reais que o constituem enquanto tal? Esta questão indica, ao mesmo tempo, no âmbito das ciências humano-sociais, o caráter sincrônico e diacrônico dos fatos, a relação sujeito e objeto, em suma, o caráter histórico dos objetos que investigamos. (FRIGOTTO, 1997, p.78).

Não se pode deixar de valorizar o esforço do Governo Federal no sentido de divulgar a importância da Seguridade Social. Todas as informações levadas aos diversos segmentos da sociedade, nas mais significativas situações, são necessárias e relevantes.

Porém, há que se superar dialeticamente esse conhecimento⁸, não só submetendo-o à análise dialética segundo o método já explicitado, para ressaltar todas as determinações que compuseram sua história, como para realmente torná-lo um campo de conhecimento na escola, vinculando-o aos estudos das disciplinas tradicionais como, no caso específico desta tese, à Matemática.

c) A utilização de linguagem acessível aos alunos – alvos, em última instância, do material produzido.

Dentre os textos de estudo produzidos, foram selecionados aqueles que melhor possibilitassem a exploração dos conteúdos matemáticos envolvidos para a apreensão dos conteúdos de Seguridade Social. A partir daí, foram elaborados os planejamentos de atividades que possibilitam o desenvolvimento, pelos professores que assim o desejarem, da Didática proposta nesta Tese.

Tomou-se como *eixo* para o estudo do tema político-social estruturador desta pesquisa o reconhecimento da *Seguridade Social como direito humano*⁹: direito à Saúde, à Previdência Social e à Assistência Social.

As Atividades aqui sugeridas não esgotam o ensino e a aprendizagem de todos os conteúdos matemáticos tampouco todos os aspectos da Seguridade Social. Nem foi esta a pretensão da pesquisadora. Mostram um caminho, algumas possibilidades e contemplam questões como o “déficit” da Previdência Social (mito ou realidade?), como demonstrado no Capítulo 4, e outras, como as aposentadorias concedidas pela Previdência Social e o Salário Mínimo, o Fator Previdenciário, a solidariedade implícita nos regimes de repartição, a Matemática Financeira dos regimes de capitalização, a Seguridade Social como fator de redistribuição de renda, exemplificadas no Apêndice A.

A primeira Atividade proposta (Capítulo 4, seção 4.3) foi aplicada junto a cinco classes de segundo ano do Ensino Médio em escola pública da rede estadual de ensino, na cidade de Bauru, no último bimestre do ano letivo de 2007. Foi escolhido como tema inicial o “déficit” da Previdência Social, posto que sua abordagem exigisse o exame das contas relacionadas com a Seguridade Social propiciando, assim, oportunidade de se abordar os conteúdos vinculados a esse tema de forma bastante abrangente e sistematizada, respeitando-

⁸ Algumas ações do Programa de Educação Previdenciária do Ministério da Previdência Social serão comentadas no Apêndice A.

⁹ Conforme prevê a Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU), desde 1948.

se os ensinamentos de Vigotski (Capítulo 3, seção 3.2). O conteúdo matemático exigido foi a leitura e a interpretação de dados fornecidos por gráficos e tabelas.

Neste ensaio de uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica, levou-se em consideração a metodologia de ensino sugerida por Saviani (2006) e detalhada no Capítulo 3 (seção 3.3).

Os dados foram coletados, na forma de produção escrita ou falada, a partir de material elaborado ou fornecido ora pela pesquisadora, ora pelos demais participantes da pesquisa e pelos alunos e pelos professores das salas em que se deu a intervenção na escola.

Esse material compôs-se de:

- a) questionários sobre Seguridade Social preenchidos antes da intervenção;
- b) questionários preenchidos depois da intervenção para avaliar tanto o desenvolvimento dos conhecimentos sobre Seguridade Social como a própria intervenção;
- c) textos produzidos pelos alunos do Ensino Médio sobre o tema “Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?” antes e depois da intervenção;
- d) exercícios de Matemática e problemas de Matemática ampliados por questões de Seguridade Social resolvidos pelos alunos antes, durante e após a intervenção, individualmente ou em grupos.

Marx distingue, na forma, o Método de Investigação do Método de Exposição:

Certamente, o processo de exposição deve distinguir-se formalmente do processo de investigação. Cabe à investigação apropriar-se da matéria em todos os seus pormenores, analisar as diversas formas do seu desenvolvimento e descobrir a sua relação íntima. É somente depois de concluída esta tarefa que o movimento real pode ser exposto no seu conjunto. Se se conseguir chegar a esse ponto, de tal modo que a vida da matéria se reflita na sua reprodução ideal, isso pode levar a acreditar numa construção a priori. (MARX, 2007. p.11).

Neste ponto, busco no método adotado a justificativa para a dificuldade em submeter à avaliação dos órgãos competentes textos parciais deste trabalho durante a sua elaboração, ou seja, em apresentar a “exposição da investigação” antes de estar esta última concluída ou em fase adiantada.

Para que o processo de conhecimento seja dialético, a teoria, que fornece as categorias de análise, necessita, no processo de investigação, ser revisitada, e as categorias reconstituídas. Ou por acaso a “totalidade”, as contradições e as mediações são sempre as mesmas? Que historicidade é essa? (FRIGOTTO, 1997, p.81).

Os freqüentes encontros com a Orientadora, bem como as discussões dentro do Grupo de Pesquisa do qual fazemos parte, permitiram que a teoria fosse “revisitada” a cada elaboração do conjunto de atividades, bem como possibilitaram que as categorias fossem “reconstituídas” durante a fase de realização da pesquisa.

Nos capítulos 2, 3 e 4 (seção 4.1) e no Apêndice A, pretendo demonstrar o empenho na *investigação* que a mim propuz, tarefa que se realizou pela técnica metodológica da pesquisa bibliográfica. Nos capítulos seguintes, 4 (seção 4.2), 5 estará a minha *exposição* do trabalho proposto e realizado coletivamente.

O resultado final da pesquisa não será fruto de um trabalho meramente individual, mas uma tarefa coletiva, gestada em muitas microdecisões, que a transformam em uma obra coletiva. (CHIZZOTTI, 2003, p. 84).

Desejando muito que este trabalho, ao final, possa ter alguma utilidade para meus colegas professores da educação básica, tenho me esforçado no sentido de apresentar o resultado da pesquisa de forma prática, sucinta, objetiva, sem perder a seriedade e profundidade teórica necessárias ao trabalho acadêmico. Por essa razão, o Capítulo que *introduz* a metodologia precede os demais para que o leitor possa acompanhar o caminho percorrido durante a investigação teórica com o “olhar preparado” pela leitura antecipada do método escolhido, método este que será revisitado ainda muitas vezes ao longo do texto.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os objetivos desta pesquisa, descritos na Introdução, podem ser resumidos na frase: *esboçar, analisar e avaliar uma Didática da Matemática que se fundamente nos pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e utilize o tema Seguridade Social como eixo estruturador*.

Aprendemos, nas Licenciaturas, que a Didática refere-se ao processo ensino-aprendizagem nas escolas.

A Didática é o principal ramo de estudos da Pedagogia. Ela investiga os *fundamentos, condições e modos de realização da instrução e do ensino*. A ela cabe *converter objetivos sócio-políticos e pedagógicos em objetivos de ensino e aprendizagem*, tendo em vista o *desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos*. (LIBÂNEO, 1994, p.26, destaques em itálico colocados por mim).

Escolhida a definição de Didática apresentada por Libâneo, vejamos como ela se vincula às diversas partes deste capítulo.

Os meus leitores e eu conhecemos (ou pensamos conhecer) as *condições* gerais em que se realiza o trabalho docente. Apesar disso, no capítulo 4 (Seção 4.2), tecerei algumas considerações a respeito de um aspecto dessas condições gerais que chamei de cenário do trabalho do professor.

Na seção 3.1, apresento os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI) nos quais embasei os *fundamentos e modos de realização da instrução e do ensino*. Na seção 3.2, procuro discorrer sobre alguns conhecimentos da Psicologia Sócio-Histórica (VIGOTSKI e seguidores) que justificam meu entendimento de que a Didática aqui apresentada possa ser eficaz para o *desenvolvimento* humano dos nossos alunos, incluindo, obviamente, o *desenvolvimento* de suas *capacidades mentais*.

Na seção 3.3, elaboro um resumo sobre a Didática referenciada à Pedagogia Histórico-Crítica desenvolvida em trabalhos de Libâneo (1994, 2003), Wachowicz (1991) e Gasparin (2002). Na seção 3.4, apresento a concepção de Moraes (2002) para a utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores do ensino e da aprendizagem de Matemática.

A Didática sugerida para a Matemática nesta tese, a partir do desenvolvimento dialético das propostas dos autores citados no parágrafo anterior, deverá fornecer os meios para a *conversão dos objetivos sócio-políticos e pedagógicos em objetivos de ensino e aprendizagem*.

3.1 Pedagogia Histórico-Crítica

O livro *Escola e Democracia* (SAVIANI, 2006) alcançou, em 2008, a sua quadragésima edição e tem, segundo o autor, a Pedagogia Histórico-Crítica como pano de fundo (SAVIANI, 2005, p.3). Saviani dedica-se a pesquisar as influências recíprocas entre as formas de educação e os modos de produção da existência humana (SAVIANI, 2005, p.2) e, dessa forma, pode articular um conceito de educação que considera dialeticamente a relação entre educação e sociedade.

O próprio Saviani estabelece o ano de 1979¹⁰ como “um marco da configuração mais clara da concepção histórico-crítica” (SAVIANI, 2005, p.70), época em que coordenava uma turma de doutorandos na Pontifícia Universidade Católica, em São Paulo (PUC-SP).

Começava-se a tentar descobrir formas de analisar a educação, mantendo presente a necessidade de criar alternativas e não apenas fazer a crítica do existente. (SAVIANI, 2005, p.71).

Estudioso das correntes pedagógicas existentes à época, Saviani tinha condições de apresentar uma alternativa que fosse além da crítica e, para delinear essa nova concepção, partiu da análise das contribuições e limitações das duas teorias educacionais que estavam em maior evidência no Brasil, na década de oitenta¹¹: a Escola Tradicional e a Escola Nova. Percebia o envolvimento dos educadores brasileiros com o ideário escolanovista, mas, conseguia ter a clareza das deficiências dessa teoria na educação de massa, que sempre foi a sua maior preocupação.

[...] cabe observar que as críticas da Escola Nova atingiram o método tradicional não em si mesmo, mas em sua aplicação mecânica cristalizada na rotina burocrática do funcionamento das escolas. A procedência das críticas decorre do fato de que uma teoria, um método, uma proposta devem ser avaliados não em si mesmos, mas nas conseqüências que produziram historicamente. Essa regra, porém, deve ser aplicada também à própria Escola Nova. Nesse sentido, cumpre constatar que as críticas, ainda que procedentes, tiveram, como assinalamos no texto anterior, o efeito de aprimorar a educação das elites e esvaziar ainda mais a educação das massas. Isto porque, realizando-se em algumas poucas escolas, exatamente naquelas freqüentadas pelas elites, a proposta escolanovista contribuiu para o aprimoramento do nível educacional da classe dominante. Entretanto, ao estender sua influência em termos de ideário pedagógico às escolas da rede oficial, que continuaram funcionando de acordo com as condições tradicionais, a Escola Nova contribuiu, pelo afrouxamento da disciplina e pela secundarização da transmissão de conhecimentos, para desorganizar o ensino nas referidas escolas. Daí, entre outros fatores, o rebaixamento do nível da educação destinada às camadas populares. (SAVIANI, 2006, p.67).

¹⁰ O nome Pedagogia Histórico-Crítica data de 1984. (SAVIANI, 2006, Prefácio à 35ª. edição).

¹¹ Acredito que continuam a ser as duas teorias mais adotadas, ainda, nas nossas escolas.

Suas observações não foram muito bem aceitas, à época, e seu pronunciamento na Conferência Brasileira de Educação (CBE), em 1980, foi interpretado como defesa do retorno ao Ensino Tradicional. Mas, não era essa a sua posição, conforme reafirma posteriormente:

[...] ao tentar encaminhar a proposta de uma pedagogia crítica não-reprodutivista, eu comecei por fustigar a Escola Nova na CBE de 1980. Partindo do pressuposto de que a platéia era predominantemente escolanovista, utilizei a metáfora de Lênin, da curvatura da vara, forçando a argumentação para o outro lado, o da defesa da Escola Tradicional. Deixava claro, todavia, que isso não queria dizer que a Pedagogia Tradicional estava certa. Eu estava apenas aplicando a técnica da curvatura da vara, ou seja, para endireitá-la não basta colocá-la na posição correta, é preciso curvá-la para o lado oposto. (SAVIANI, 2005, p.73).

Apesar de denunciar o caráter elitista dado à implantação da Escola Nova, Saviani reconheceu os movimentos de generalização dessa tendência para as camadas populares, objetivados nos trabalhos de Freinet, na França, e de Paulo Freire, no Brasil. Embora distintas uma da outra, tanto a Pedagogia Libertadora de Paulo Freire como a Pedagogia Histórico-Crítica de Dermeval Saviani podem ser entendidas como pedagogias progressistas, termo que Libâneo empresta do educador francês Georges Snyders para “designar as tendências que, partindo de uma análise crítica das realidades sociais, sustentam implicitamente as finalidades sociopolíticas da educação.” (LIBÂNEO, 2003, p. 32).

Pela leitura que faço, Saviani desenha uma Pedagogia para alunos reais, de carne, osso e circunstâncias, em escolas reais, no país em que vivo e trabalho. Já tive contato com outras correntes pedagógicas e, teoricamente, gosto de algumas. Sei, também, que podem ser aplicadas com sucesso em *determinadas* situações. Mas, dificilmente em *todas* as situações, o que as tornam, às vezes, semelhantes a quimeras tal a falta de conexão com a realidade em que o professor trabalha.

A seguir, descrevo sucintamente pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) que selecionei, extraídos de Saviani (2005, 2006).

3.1.1 Uma teoria crítica da Educação na prática

O mundo em que vivemos não apresenta condições sócio-políticas ideais para permitir vida plena para todos os seus habitantes. As imensas riquezas do planeta, naturais ou não, encontram-se distribuídas de forma desigual. Os espantosos avanços da Ciência e da Tecnologia não estão ao alcance de todos. O acesso aos conhecimentos científicos, filosóficos, artísticos, etc., ainda não está democratizado. Portanto, o fato é que vivemos numa sociedade de desigualdades de toda espécie. Uns, com mais riquezas e/ou conhecimentos, isto

é, com mais *poder*, e outros que, sem riquezas e/ou sem conhecimentos, pouco podem. Ora, quem tem poder, individualmente ou em grupos, domina politicamente a sociedade, definindo parâmetros econômicos e sociais. Os demais são os dominados que, na luta pela sobrevivência, disputam entre si “o pão de cada dia”, com dificuldades e sacrifícios.

Para os teóricos crítico-reprodutivistas¹², a escola reflete essa sociedade e, portanto, reproduz o “conflito de interesses” (SAVIANI, 2006, p.30) que a caracteriza. Como modificar esse papel da escola? Quem teria empenho na elaboração e aplicação de uma teoria pedagógica que propusesse, além da crítica, uma ruptura no ciclo de reprodução da situação vigente? Para Saviani (2006, p.30), tal teoria só poderia “ser formulada do ponto de vista dos interesses dos dominados”.

Alertando para as dificuldades dessa tarefa, posto que os detentores do poder dominam, inclusive, estratégias de cooptação e adaptação dos dominados, Saviani recomenda “avançar no sentido de captar a natureza específica da educação, o que nos levará à compreensão das complexas mediações pelas quais se dá sua inserção contraditória na sociedade capitalista”. (SAVIANI, 2006, p. 31).

E, na prática, o que significa uma teoria crítica da Educação?

Do ponto de vista prático, trata-se de retomar vigorosamente a luta contra a seletividade, a discriminação e o rebaixamento do ensino das camadas populares. Lutar contra a marginalidade por meio da escola significa engajar-se no esforço para garantir aos trabalhadores um ensino da melhor qualidade possível nas condições históricas atuais. O papel de uma teoria crítica da educação é dar substância concreta a essa bandeira de luta de modo a evitar que ela seja apropriada e articulada com os interesses dominantes. (SAVIANI, 2006, p.31).

3.1.2 A superação dialética das Pedagogias Tradicional e Nova

Em *Escola e Democracia* (2006, p.35-57), Saviani trata dialeticamente as pedagogias tradicional e nova, analisando-as no seu movimento em relação à sociedade, isto é, desde os seus desenvolvimentos históricos até as consequências de suas aplicações nas nossas escolas. Considero obrigatória, para quem deseja se aprofundar na compreensão dos fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica, a leitura integral desse texto, dado que a PHC surge da superação dialética das duas correntes pedagógicas citadas. Tento, a seguir, apresentar a minha interpretação da discussão que o autor realiza em torno de três contradições nos pressupostos da Pedagogia Tradicional e da Pedagogia Nova, desmontando

¹² Os críticos-reprodutivistas reconhecem os condicionantes sociais da Educação e esta como reprodutora daqueles, diferentemente dos teóricos não-críticos para os quais a Educação é autônoma em relação à sociedade.

os discursos vigentes a respeito de uma ou de outra.

a) **Discurso vigente:** a Pedagogia da Essência é reacionária e a Pedagogia da Existência é revolucionária. **Tese de Saviani:** *do caráter revolucionário da Pedagogia da Essência e do caráter reacionário da Pedagogia da Existência.*

Para Saviani, os métodos tradicionais na educação associam-se às concepções da Pedagogia da Essência enquanto os métodos novos refletem a Pedagogia da Existência¹³.

A Pedagogia da Essência desenvolveu-se, vinculada às correntes filosóficas de mesmo nome, na Antiguidade, com Platão, e na Idade Média, com o cristianismo. Parte do pressuposto de que o ser humano possui uma essência pré-determinada, igual para todos, supostamente livres, essência essa que pode ser alcançada de forma igualitária mediante educação apropriada. Já a Pedagogia da Existência, surgida como proposta inovadora e revolucionária após a consolidação da burguesia no poder (SAVIANI, 2006, p.40), prega que as diferenças individuais devem ser respeitadas, inclusive no aspecto intelectual, isto é, na escola nem todos têm a mesma capacidade de aprender, nem têm os mesmos interesses, etc.

Para Saviani, o ideário da Pedagogia da Existência não é revolucionário e sim, reacionário, pois sua consequência é a fragilização da educação. Por outro lado, a Pedagogia da Essência, ao entender possível a apropriação do saber por todos, é revolucionária.

Com efeito, a pedagogia da existência vai ter esse caráter reacionário, isto é, vai contrapor-se ao movimento de libertação da humanidade em seu conjunto, vai legitimar as desigualdades, legitimar a dominação, legitimar a sujeição, legitimar os privilégios. Nesse contexto, a pedagogia da essência não deixa de ter um papel revolucionário, pois, ao defender a igualdade essencial entre os homens, continua sendo uma bandeira que caminha na direção da eliminação daqueles privilégios que impedem a realização de parcela considerável dos homens. (SAVIANI, 2006, p.41).

b) **Discurso vigente:** a Pedagogia Tradicional utiliza métodos pré-científicos e medievais e a Pedagogia Nova valoriza a pesquisa no processo de busca e obtenção do conhecimento. **Tese de Saviani:** *do caráter científico do Método Tradicional e do caráter pseudocientífico dos Métodos Novos.*

Saviani contesta o discurso vigente lembrando que a Escola Tradicional se constituiu após a Revolução Industrial, quando se propunha escola universal, gratuita e obrigatória para todos, cujo método, formalizado por Herbart¹⁴, corresponde ao método científico indutivo, que pode ser resumido em: observação, generalização e confirmação. (SAVIANI, 2006, p.43).

¹³ Classificação da pedagogia em “da essência” ou “da existência” devida a Bogdan Suchodolski (1907-1992), em *A Pedagogia e as grandes correntes filosóficas*.

¹⁴ Johann Friedrich Herbart (1776-1841), educador alemão.

Por outro lado, considera que os métodos da Escola Nova, ao privilegiar o processo de obtenção de conhecimentos pela pesquisa, provocam a dissolução da “diferença entre pesquisa e ensino, sem se dar conta de que assim fazendo, ao mesmo tempo que o ensino era empobrecido inviabilizava-se também a pesquisa.” (SAVIANI, 2006, p.46).

[...] o desconhecido só se define em confronto com o conhecido, isto é, se não se domina o já conhecido, não é possível detectar o ainda não conhecido, a fim de incorporá-lo, mediante a pesquisa, ao domínio do já conhecido. [...]. Sem o domínio do conhecido, não é possível incursionar no desconhecido. (SAVIANI, 2006, p. 47).

Dessa forma, Saviani justifica ter dado o nome de “pseudocientífico” ao caráter das pesquisas escolares realizadas na metodologia da Escola Nova. Os métodos novos estimulam os alunos a buscarem dados e informações, as mais variadas, para a solução do problema proposto pelo professor. Se esses alunos não possuírem um bom domínio de conhecimentos necessários para direcionar essa busca, a pesquisa ficará empobrecida, será uma pesquisa “de brincadeira”.

c) **Discurso vigente:** a Escola Tradicional é autoritária e a Escola Nova é democrática. **Tese de Saviani:** *de como, quando menos se falou em democracia no interior da escola, mais ela esteve articulada com a construção de uma ordem democrática; e quando mais se falou em democracia no interior da escola, menos ela foi democrática.*

Saviani relembra que a Escola Tradicional, com seus autoritários professores, realiza, ainda que sob coerção, a democratização dos conhecimentos. Os conteúdos são ensinados da mesma forma para todos os alunos da classe, independentemente de suas diferenças pessoais. Por sua vez, a Escola Nova oferece opções para uma vivência democrática ao reconhecer as diferentes capacidades dos alunos, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada um e considerando suas distintas aspirações. A classe dominante se apropria desse discurso para legitimar, sob o manto da “democracia”, seu interesse na existência de escolas de diferentes níveis de qualidade para os alunos das diferentes classes sociais.

E hoje nós sabemos, com certa tranquilidade, já, a quem serviu essa democracia e quem se beneficiou dela. Não foi o povo, não foram os operários, não foi o proletariado. Essas experiências ficaram restritas a pequenos grupos, e nesse sentido elas se constituíram, em geral, em privilégios para os já privilegiados, legitimando as diferenças. (SAVIANI, 2006, p.48).

Concluída essa análise do que considerou importantes fragilidades ou contradições no discurso da Escola Nova, prossegue o autor:

Creio ter conseguido fazer curvar a vara para o outro lado. A minha expectativa é justamente que com essa inflexão a vara atinja o seu ponto correto, o qual não está também na pedagogia tradicional, mas na valorização dos conteúdos que apontam para uma pedagogia revolucionária. (SAVIANI, 2006, p.57).

Referindo-se aos conteúdos, reconhece como contribuição da Escola Nova a denúncia do caráter “mecânico, artificial, desatualizado” dos conteúdos na Escola Tradicional. (SAVIANI, 2006, p.64). Portanto, uma nova pedagogia que, ao contrário das duas citadas, tenha consciência crítica dos condicionantes sociais e históricos que limitam a Educação e tenha como prioridade “a difusão de conteúdos, vivos e atualizados” (SAVIANI, 2006, p.65), é, segundo o autor, revolucionária.

A pedagogia revolucionária situa-se além das pedagogias da essência e da existência. Supera-as, incorporando suas críticas recíprocas numa proposta radicalmente nova. O cerne dessa novidade radical consiste na superação da crença seja na autonomia seja na dependência absolutas da educação em face das condições sociais vigentes. (SAVIANI, 2006, p.66).

No meu entender, esta constatação é tanto mais importante quanto mais predominantes sejam em nossas escolas as pedagogias tradicional e nova. A opção pela Pedagogia Histórico-Crítica não representa o abandono radical de uma ou de outra. Ao contrário, preserva o que cada uma pode oferecer na direção de uma educação de qualidade. Mas, não se trata de justaposição de idéias, e sim de uma superação a ser realizada no espírito da dialética materialista histórica, introduzido no Capítulo 2.

Vejamos alguns exemplos de como pode ocorrer, na prática, essa superação:

a) a pedagogia tradicional preocupa-se com os conteúdos que devem ser transmitidos/assimilados e a pedagogia nova enfatiza o processo de aprendizagem, com a participação ativa dos alunos na construção de conhecimentos úteis e interessantes. Por que não ensinar às nossas crianças os conteúdos relevantes e significativos (além dos úteis e interessantes) de modo que a aprendizagem se realize com a participação ativa dos alunos?

b) a pedagogia tradicional dá relevância ao papel do professor enquanto a pedagogia nova coloca o foco no aluno. Por que não valorizar o cabedal de conhecimentos do professor deixando em suas mãos a condução do processo de ensino e, ao mesmo tempo, preocupar-se em conseguir, pelo sentido dado ao processo, o envolvimento dos alunos?

c) se os modelos ensinados pelos métodos tradicionais revelam-se distantes da realidade e da compreensão dos nossos alunos e se, por outro lado, o ensino escolanovista – vivo e significativo - deixa a desejar por imaginar que os modelos são dispensáveis (o que

nem sempre acontece), por que não superar esse desencontro debatendo com os estudantes modelos vivos e significativos?

3.1.3 A vinculação entre Educação e Sociedade

Diz Saviani: “A pedagogia revolucionária é crítica. E, por ser crítica, sabe-se condicionada” (2006, p.65). Tomar consciência da não autonomia da Educação em relação à Sociedade em que se insere é um primeiro passo que o professor deve dar na direção de um trabalho crítico. O segundo passo - o que vai tornar o seu trabalho revolucionário, no sentido dado por Saviani - é compreender que:

[...] a pedagogia revolucionária, longe de secundarizar os conhecimentos descuidando de sua transmissão, considera a difusão de conteúdos, vivos e atualizados, uma das tarefas primordiais do processo educativo em geral e da escola em particular. (SAVIANI, 2006, p.65).

A Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) alinha-se às correntes pedagógicas que reconhecem a forte influência das condições sócio-econômico-políticas nos rumos da Educação e que, além disso, assumem o compromisso de que o trabalho educativo, por sua vez, deve ter reflexos nessas condições pré-existent. Para Saviani (2006, p.70), “professor e alunos são tomados como agentes sociais”. Isto significa que devem estar preparados para *agir* na sociedade, em defesa dos *seus* interesses.

A educação escolar não tem o poder de modificar, de forma direta, as relações historicamente construídas na sociedade. Pode, no entanto, cumprir sua *função mediadora* nessa tarefa e isso se dá pela socialização eficaz do saber.

[...] a importância política da educação reside na sua função de socialização do conhecimento. É realizando-se na especificidade que lhe é própria que a educação cumpre sua função política. (SAVIANI, 2006, p.88).

Dessa forma, a razão de ser da Educação está “nos efeitos que se prolongam para além dela e que persistem mesmo após a cessação da ação pedagógica.” (SAVIANI, 2006, p.77).

É preciso esclarecer que a vinculação entre Escola e Sociedade preconizada na PHC vai além da contextualização dos conteúdos didáticos, que é importante, mas não basta. E, além disso, ao trabalhar com contextos sociais, é preciso cuidar para não restringir os conhecimentos escolares às necessidades imediatas do cotidiano. É preciso ultrapassá-las,

independentemente da vontade dos alunos a respeito.

Discorrendo sobre a relação entre a Matemática escolar e a da vida cotidiana, Giardinetto (1999) alerta:

Portanto, colocar a prática pedagógica atrelada ao interesse mais imediato manifestado pelo aluno é dimensioná-la aos interesses decorrentes da realidade imediata. Isso tem gerado uma progressiva descaracterização da especificidade do trabalho pedagógico na escola, com o esvaziamento e conseqüente empobrecimento do trabalho pedagógico. (GIARDINETTO, 1999, p.55).

3.1.4 O método científico da teoria

O critério de cientificidade é extraído da concepção dialética materialista histórica (MARX, 1996) para abordagem dos movimentos e das transformações:

[...] o movimento que vai da *síncrese* (“a visão caótica do todo”) à *síntese* (“uma rica totalidade de determinações e de relações numerosas”) pela mediação da análise (“as abstrações e determinações mais simples”) constitui uma orientação segura tanto para o processo de descoberta de novos conhecimentos (o método científico) como para o processo de transmissão-assimilação de conhecimentos (o método de ensino). (SAVIANI, 2006, p.74).

Saviani vê a prática sempre fundamentada teoricamente. Em educação, teoria e prática, se desvinculadas uma da outra, de pouco servem. Por essa razão, o autor defende a categoria da *práxis*, “entendendo-a como um conceito sintético que articula a teoria e a prática.” (SAVIANI, 2005, p.141).

Dessa forma, o professor que direciona o seu trabalho pelos parâmetros da Pedagogia Histórico-Crítica precisa conhecer a teoria e, dentro dela, de modo especial, o método da dialética introduzido no Capítulo 2. Conhecendo a teoria e articulando-a com a prática, o professor poderá produzir em sala de aula condições para que se realize o movimento da *síncrese* à *síntese* a cada conhecimento novo que os alunos devem adquirir. Não se trata de apenas ensinar algo. Trata-se de ensinar a pensar.

E pensar dialeticamente.

3.1.5 A valorização da escola e do professor

O embasamento filosófico da Pedagogia Histórico-Crítica permite que se afirme que o homem “não nasce sabendo ser homem, vale dizer, ele não nasce sabendo sentir, pensar, avaliar, agir.” (SAVIANI, 2005, p.7). Por isso, o homem precisa aprender e é na

escola, sob a orientação do professor, que “o saber metódico, sistemático, científico, elaborado, passa a predominar sobre o saber espontâneo, ‘natural’, assistemático, resultando daí que a especificidade da educação passa a ser determinada pela forma escolar.” (SAVIANI, 2005, p.8).

A produção do saber é social, ocorre no interior das relações sociais. A elaboração do saber implica expressar de forma elaborada o saber que surge da prática social. Essa expressão elaborada supõe o domínio dos instrumentos de elaboração e sistematização. Daí a importância da escola: se a escola não permite o acesso a esses instrumentos, os trabalhadores ficam bloqueados e impedidos de ascender ao nível da elaboração do saber, embora continuem, pela sua atividade prática real, a contribuir para a produção dos saber. (SAVIANI, 2005, p. 77).

É muito comum, hoje em dia, o uso da expressão “orientador da aprendizagem” para designar o trabalho do professor na sala de aula. Não é esse o espírito da PHC. Para os adeptos desta tendência pedagógica, professor é aquele que *ensina*, não obstante tenha que, também, orientar a aprendizagem. Em outras palavras: não nega o papel orientador do professor, *mas não o limita a isso*.

Ele tem de ensinar, tem de planejar o ensino e desenvolver, de tal modo que aqueles objetivos de instrumentação do aluno, a respeito dos elementos básicos de participação na sociedade, sejam obtidos. E vejam que não é outra coisa que os pais esperam da escola. Eles mandam o filho para a escola para *aprender*. Achem que o professor está lá para *ensinar*. [...]. No entanto, o aluno não aprende se o professor não ensina. (SAVIANI, 1982, p.175).

3.1.6 Contra o aligeiramento do ensino para as camadas populares

Saviani defende veementemente o ensino de qualidade para os menos favorecidos. Teceu severas críticas à aplicação da Escola Nova em seus primórdios, no Brasil, quando essa prática pedagógica “tornou possível, ao mesmo tempo, o aprimoramento do ensino destinado às elites e o rebaixamento do nível de ensino destinado às camadas populares.” (SAVIANI, 2006, p.53) e, denunciou as consequências da Lei 5692/71, quando, na década de 1970, possibilitou flexibilidade tal para as escolas que a educação dos mais pobres poderia ser aligeirada “até o nada, até se desfazer em mera formalidade.” (SAVIANI, 2006, p.54).

[...] contra essa tendência [...], nós precisaríamos defender o aprimoramento exatamente do ensino destinado às camadas populares. Essa defesa implica prioridade de conteúdo. Os conteúdos são fundamentais e sem conteúdos relevantes, conteúdos significativos, a aprendizagem deixa de existir, ela transforma-se num arremedo, ela transforma-se numa farsa. [...]. Se os membros das camadas populares não dominam os conteúdos culturais, eles não podem fazer valer os seus interesses, porque ficam desarmados contra os dominadores, que se servem exatamente desses

conteúdos culturais para legitimar e consolidar sua dominação. (SAVIANI, 2006, p.55).

Qualquer semelhança entre o quadro descrito acima e a situação educacional do país neste terceiro milênio não é coincidência. Um professor de quinta série (ou sexto ano, de acordo com a nova nomenclatura) disse-me, recentemente, que ficaria muito satisfeito se pudesse trabalhar com alunos que soubessem ao menos adicionar, subtrair, multiplicar e dividir! Outro, também professor de quinta série, foi mais além: gostaria de trabalhar com alunos alfabetizados. Que dizer de uma educação que não está garantindo “nem ao menos isso” para suas crianças?

Não adianta nada eu ficar sempre repetindo o refrão de que a sociedade é dividida em duas classes fundamentais, burguesia e proletariado, que a burguesia explora o proletariado e que quem é proletário está sendo explorado, se o que está sendo explorado não assimila os instrumentos pelos quais ele possa se organizar para se libertar dessa exploração. (SAVIANI, 2006, p.56).

Mas, Saviani alerta que dar prioridade aos conteúdos não significa que o melhor professor é aquele que mais conhece o conteúdo a ser ensinado. Há que ser resolvido com o mesmo grau de importância o problema da “transformação do saber elaborado em saber escolar”.

Essa transformação é o processo por meio do qual se selecionam, do conjunto do saber sistematizado, os elementos relevantes para o crescimento intelectual dos alunos e organizam-se esses elementos numa forma, numa sequência tal que possibilite a sua assimilação. (SAVIANI, 2005, p. 75).

3.1.7 A relevância da disciplina escolar

Para que os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica possam se objetivar em processos de ensino, um dos requisitos é a disciplina escolar:

Associada a essa prioridade de conteúdo, que eu já antecipei, parece-me fundamental que se esteja atento para a importância da disciplina, quer dizer, sem disciplina esses conteúdos relevantes não são assimilados. (SAVIANI, 2006, p.56).

Sabemos de nossas práticas escolares que, sem disciplina, os alunos raramente aprendem. Evidentemente, aqui não se trata da disciplina do aluno silencioso e imóvel, “adestrado”. Mas, a daquele, participativo e motivado, que aprendeu a controlar sua conduta pelo desenvolvimento do autocontrole e que, mais que isso, adquiriu a disciplina de estudo.

Não se trata de tarefa fácil. Talvez, hoje, seja o maior desafio enfrentado pelos

professores da Educação Básica, especialmente nos anos em que os interesses dos alunos voltam-se para outras atividades que não as de estudo. Espero que os conhecimentos da Psicologia Sócio-Histórica selecionados para este trabalho possam contribuir para a solução desse problema.

3.2 Psicologia Sócio-Histórica

Por Psicologia Sócio-Histórica entende-se a psicologia genética¹⁵ delineada pelo russo Lev Semenovich Vigotski¹⁶ (1896-1934), um dos maiores psicólogos do século passado, desenvolvida durante o período de implantação do regime socialista na União Soviética, ocasião em que se propunha acelerar o desenvolvimento cultural da população constituída ainda, na maioria, de analfabetos. Demarcando o posicionamento dessa psicologia, um de seus seguidores afirma:

A idéia de que os processos mentais dependem das formas ativas de vida num ambiente apropriado tornou-se um princípio básico da psicologia materialista. Essa psicologia também admite que as ações humanas mudam o ambiente de modo que a vida mental humana é um produto das atividades continuamente renovadas que se manifestam na prática social. (LURIA, 2002, p. 23).

Durante sua curta existência, Vigotski foi um estudioso de múltiplos interesses, destacando-se em diversos campos do conhecimento e dialogando com os pensadores de sua época. Na Psicologia, dedicou-se muito a desvendar os processos de formação das funções psicológicas superiores, contribuindo largamente para a compreensão do desenvolvimento humano. São bastante relevantes seus estudos sobre o emprego dos signos como atividade mediadora na transformação da conduta humana, sobre as relações entre pensamento e linguagem e entre aprendizagem e desenvolvimento bem como sobre o papel desses fatores todos na formação da consciência. Os avanços por ele realizados só foram possíveis, como ele próprio afirmava, devido à escolha do método de investigação utilizado: a dialética materialista histórica.

¹⁵ “Para o psicólogo genético, a explicação histórica é a melhor de todas as possíveis. Para ele, a resposta à pergunta: o que representa a forma de conduta dada? significa descobrir sua origem, a história de seu desenvolvimento até o momento atual.” (VIGOTSKI, 2000, p.139).

¹⁶ Há muitas grafias utilizadas para o nome de Vigotski. Como já alertado na Introdução, utilizaremos a mais simples, a nosso ver, embora respeitando sempre, nas citações, as grafias utilizadas na obra citada.

Sin embargo, el estudio histórico, dicho sea de paso, simplemente significa aplicar las categorías del desarrollo a la investigación de los fenómenos. Estudiar algo históricamente significa estudiarlo en movimiento. Esta es la exigencia fundamental del método dialéctico. Cuando en una investigación se abarca el proceso de desarrollo de algún fenómeno en todas sus fases y cambios, desde que surge hasta que desaparece, ello implica poner de manifiesto su naturaleza, conocer su esencia, ya que sólo en movimiento demuestra el cuerpo que existe. Así pues, la investigación histórica de la conducta no es algo que complementa o ayuda el estudio teórico, sino que constituye su fundamento. (VYGOTSKI, 2000, p.67).¹⁷

Interessa aos objetivos desta pesquisa, além dos conhecimentos buscados em Vigotski, também seus desdobramentos, como a Teoria da Atividade, de Leontiev.

O laboratório de Vygotsky existiu somente durante uma década, sendo a sua morte por tuberculose esperada a qualquer momento. As implicações de sua teoria eram tantas e tão variadas, e o tempo tão curto, que toda sua energia concentrou-se em abrir novas linhas de investigação ao invés de perseguir uma linha em particular até esgotá-la. Essa tarefa coube aos colaboradores e sucessores de Vygotsky, que adotaram suas concepções das mais variadas maneiras, incorporando-as em novas linhas de pesquisa. (COLE; SCRIBNER, 1998a, p.15).

3.2.1 A Zona de Desenvolvimento Próximo e o papel da imitação

Uma das contribuições de Vigotski mais difundidas no meio educacional, inclusive em nosso país, é o conceito de Zona de Desenvolvimento Próximo¹⁸ (ZDP), criado por ele para explicar porque crianças de mesma idade cronológica e mesmo desenvolvimento mental apresentavam desempenhos diferentes quando, colocadas diante de tarefas que não davam conta de resolver sozinhas, recebiam ajuda de terceiros.

Quando se demonstrou que a capacidade de crianças com iguais níveis de desenvolvimento mental, para aprender sob a orientação de um professor, variava enormemente, tornou-se evidente que [...] o curso subsequente de seu aprendizado seria, obviamente, diferente. (VIGOTSKI, 1998a, p.112).

Segundo Vigotski (1998a, p.111), os psicólogos de sua época acreditavam que só era indicativo da capacidade mental de uma criança aquilo que ela conseguisse fazer por si mesma. Este indicativo Vigotski chamava de *nível de desenvolvimento real*. Tudo o que a

¹⁷ Sem dúvida, o estudo histórico, diga-se de passagem, simplesmente significa aplicar as categorias do desenvolvimento à investigação dos fenômenos. Estudiar algo historicamente significa estudá-lo em movimento. Esta é a exigência fundamental do método dialéctico. Quando em uma investigação se abarca o processo de desenvolvimento de algum fenômeno em todas as suas fases e modificações, desde que surge até que desaparece, isso implica manifestar sua natureza, conhecer sua essência, já que só em movimento demonstra o corpo que existe. Assim, pois, a investigação histórica da conduta não é algo que complementa ou ajuda o estudo teórico, senão que constitui seu fundamento. (VYGOTSKI, 2000, p. 67).

¹⁸ Também denominada Zona de Desenvolvimento Proximal, Zona de Desenvolvimento Imediato, Área de Desenvolvimento Potencial, dependendo da tradução da obra.

criança fosse capaz de realizar com alguma ajuda (uma pista fornecida pelo professor, por exemplo, um começo de resolução que ela conseguisse completar ou o auxílio advindo da colaboração de outras crianças) era ignorado. Não se dava valor a isso.

Por mais de uma década, mesmo os pensadores mais sagazes nunca questionaram esse fato; nunca consideraram a noção de que aquilo que a criança consegue fazer com ajuda dos outros poderia ser, de alguma maneira, muito mais indicativo de seu desenvolvimento mental do que aquilo que consegue fazer sozinha. (VIGOTSKI, 1998a, p.111).

Vigotski, por sua vez, deu muita importância a essa potencialidade do “fazer junto” apresentada pelas crianças, chamando a variação entre o que a criança realiza por si mesma e o que pode realizar sob a orientação de outro, de *zona de desenvolvimento próximo*.

Assim, afirmava Vigotski (1998a, p.113), o “estado de desenvolvimento mental de uma criança só pode ser determinado se forem revelados os seus dois níveis: o nível de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento proximal”.

Esse conceito tem se consolidado como relevante para o planejamento das práticas educativas. Um ensino que leve em conta apenas os níveis de desenvolvimento que já foram atingidos é ineficaz para o desenvolvimento da criança. Já a noção de zona de desenvolvimento próximo capacita-nos a propor uma nova forma de educar que supõe que o aprendizado se adiante ao desenvolvimento.

Propomos que um aspecto essencial do aprendizado é o fato de ele criar a zona de desenvolvimento proximal; ou seja, o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança. (Vigotski, 1998a, p. 117).

Vigotski (1998a, p.114) demonstrou que aquilo que uma criança consegue fazer com a ajuda hoje, será capaz de fazer sozinha futuramente e sugere que, se compreendermos plenamente o conceito de ZDP, devemos reavaliar o papel da imitação no aprendizado.

As crianças podem imitar uma variedade de ações que vão muito além dos limites de suas próprias capacidades. Numa atividade coletiva ou sob a orientação de adultos, usando a imitação, as crianças são capazes de fazer muito mais coisas. (VIGOTSKI, 1998a, p.115).

Mas, alerta que não basta ensinar a criança a “observar-e-fazer” se esse procedimento restringir-se ao concreto: “O concreto passa agora a ser visto somente como um

ponto de apoio necessário e inevitável para o desenvolvimento do pensamento abstrato – como um meio, e não como um fim em si mesmo”. (VIGOTSKI, 1998a, p.116).

Las condiciones expuestas nos imponen la renuncia a la idea que reduce la esencia de la imitación a la simple formación de hábitos y comprender la imitación como un factor esencial en el desarrollo de las formas superiores del comportamiento humano. (VYGOTSKI, 2000, p.138).¹⁹

Vigotski admite a existência da imitação puramente mecânica, que até os animais são capazes de realizar, mas não é dela que ele se ocupa em suas reflexões. Entende que a imitação que provoca o alargamento da zona de desenvolvimento próximo é aquela acompanhada de compreensão do ato imitado. (VYGOTSKI, 2000, p.138).

Quando um professor conhece bem seus alunos não tem muita dificuldade para planejar atividades que respeitem e ampliem as Zonas de Desenvolvimento Próximos. Mas, e quando não os conhece suficientemente? Por onde começar? Penso que esta tem sido uma pedra de tropeço na aplicação dessa teoria. Por meio de testes ou provas, o nível de desenvolvimento real até que pode ser determinado. Mas, como reconhecer o despertar dos processos internos de desenvolvimento (ZDP) de nossos alunos?

Para auxiliar na resposta a esta questão, pode-se examinar *como* o aluno imita o professor na realização de determinada tarefa. Se ele é capaz de compreender o que está sendo realizado (isto é, não se trata de mera reprodução mecânica) a tarefa está na sua ZDP e, posteriormente, ele será capaz de realizá-la por si mesmo. Essa é a interpretação que faço das seguintes palavras de Vygotski: “El propio proceso de imitación presupone una determinada comprensión del significado de la acción del otro”²⁰ (2000, p.137).

Em estudo sobre o papel do ambiente no desenvolvimento das crianças, Vigotski afirma que são as experiências emocionais vividas pelos pequenos que desenvolvem suas personalidades conscientes (VIGOTSKI, 1998b, p.15). O autor chama de experiência emocional à unidade entre aquilo que a criança está vivenciando num determinado momento e o modo como ela vivencia essa situação. Assim, um mesmo fato pode representar experiências emocionais diferentes para crianças distintas, a depender do grau de compreensão e de consciência com que cada uma delas encara o referido fato (VIGOTSKI, 1998b, p.20). Além disso, as experiências emocionais propiciadas pelo ambiente em que vive

¹⁹ As condições expostas nos impõem renunciar à idéia que reduz a essência da imitação a simples formação de hábitos e a compreender a imitação como um fator essencial no desenvolvimento das formas superiores de comportamento humano. (VYGOTSKI, 2000, p.138).

²⁰ O próprio processo de imitação pressupõe uma determinada compreensão do significado da ação do outro. (Vygotski, 2000, p.137).

a criança influem no seu desenvolvimento, ampliando seus níveis de compreensão e de consciência.

É preciso entender essas colocações dentro do raciocínio dialético utilizado por Vigotski em todos os seus estudos. Isto é, ao afirmar que o ambiente influencia o desenvolvimento da criança e que cada criança assimila o que vem do ambiente de acordo com suas características pessoais, devemos entender esses dois aspectos como componentes, dialeticamente relacionados, de um único movimento. Dessa forma, se as características pessoais das crianças modificam-se com o ambiente, este deve ser entendido como uma fonte de desenvolvimento e não apenas um *cenário* em que se desenrola a vida da criança (VIGOTSKI, 1998b, p.29). Para que isso aconteça, é necessário que esse mesmo ambiente propicie modelos do desenvolvimento que se espera das crianças. Como exemplo, cita Vigotski, uma criança que só convive com mudos não aprende a falar, pois lhe falta o modelo a ser imitado para que seus balbucios se transformem em linguagem.

Assim, se desejamos promover o desenvolvimento da criança, ampliando sua ZDP, convém que aquilo que consideramos “forma desenvolvida” de determinada capacidade humana esteja presente no ambiente. Por exemplo, se desejamos que elas aprendam a pronunciar as palavras corretamente, é com correção que conversaremos com elas. Se desejamos que sejam crianças éticas, responsáveis, etc., devemos imprimir esses valores ao nosso relacionamento com elas. Da mesma forma, se desejamos que elas estudem e apliquem os conhecimentos matemáticos disponíveis neste terceiro milênio, devemos apresentar a Matemática como conhecimento atingível e compreensível. Afirma Vigotski (1998b, p.27): “en el desarrollo del niño lo que es posible adquirir al final, y como resultado del proceso de desarrollo, estaba ya disponible en el ambiente desde el comienzo mismo.”²¹

3.2.2 A aprendizagem e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores

Vigotski julgou “fecunda e benéfica no plano teórico” a analogia que a psicologia genética estabeleceu entre a estrutura do desenvolvimento da conduta e a estrutura geológica da Terra (VYGOTSKI, 2000, p.145). Essa comparação estava de acordo com o seu método de investigação, pois possibilitava compreender que, no desenvolvimento humano, as etapas se

²¹ No desenvolvimento da criança, o que é possível desenvolver ao final, como resultado desse desenvolvimento, já estava disponível no ambiente desde o começo mesmo. (Vigotski, 1998b, p.27)

sucedem, mas não desaparecem, isto é, superam-se dialeticamente, coexistindo e influenciando-se mutuamente.

Podem-se distinguir, *dentro* de um processo geral de desenvolvimento, duas linhas qualitativamente diferentes de desenvolvimento, diferindo quanto à sua origem: de um lado, os processos elementares, que são de origem biológica; de outro, as funções psicológicas superiores, de origem sócio-cultural. *A história do comportamento da criança nasce do entrelaçamento dessas duas linhas.* A história do desenvolvimento das funções psicológicas superiores seria impossível sem um estudo de sua pré-história, de suas raízes biológicas, e de seu arranjo orgânico. As raízes do desenvolvimento de duas formas fundamentais, culturais, de comportamento, surge durante a infância: o uso de *instrumentos* e a *fala* humana. Isso, por si só, coloca a infância no centro da pré-história do desenvolvimento cultural. (VIGOTSKI, 1998a, p.61).

Por processos elementares, Vigotski trata os que se referem ao desenvolvimento das funções psicológicas inferiores, comportamentos que surgem como reações diretas a determinados estímulos. São imediatos, instintivos, inatos (herdados), comumente chamados de reflexos incondicionados e são comuns a homens e a animais.

Mas, existem outros tipos de comportamento, aqueles que são adquiridos com a experiência, os reflexos condicionados. Dependendo da maneira como se formam, como se desenvolvem e a que se dirigem, podem ser considerados hábitos (adquiridos por adestramento, atividades do tipo ensaio e erro), reações intelectuais (resultantes de complexos processos internos no cérebro) ou ainda outros. (VYGOTSKI, 2000, 157).

As relações entre essas etapas do desenvolvimento são dialéticas, isto é, estão em movimento, convertem-se umas nas outras, superam-se, negam-se, estão contidas umas nas seguintes. Cita como exemplo, o ato de buscar alimento para matar a fome, realizado por um animal e por um homem moderno. Enquanto o animal vai à caça por um reflexo incondicionado (instinto), o homem buscará seu alimento realizando uma série de reflexos condicionados pelo seu meio cultural (irá a um restaurante, por exemplo, escolherá o alimento num cardápio, etc.). Apesar do comportamento moderno do homem, o instinto de se alimentar continua nele existindo e está contido de forma oculta na sua conduta no restaurante. (VYGOTSKI, 2000, p.158).

Outro exemplo interessante é apresentado pelo autor: a memória. Podemos nos lembrar de algo, diretamente, por um reflexo incondicionado. Mas, também, podemos memorizar alguma coisa, valendo-nos da ajuda de signos. São processos distintos, porém é possível perceber que a memorização voluntária (uso da memória arbitrária) contém as

mesmas reações da memorização natural, combinadas de forma nova. (VYGOTSKI, 2000, p.159).

O exemplo citado presta-se a facilitar a apresentação do que Vigotski chama de funções psíquicas (ou psicológicas) superiores. A memorização com a ajuda de signos é uma função psíquica superior. O que a distinguiu da função elementar chamada memória natural? Foi a utilização de signos, isto é, de estímulos artificiais introduzidos pelo próprio homem, para facilitar a memorização.

La creación y el empleo de estímulos artificiales en calidad de medios auxiliares para dominar las reacciones propias precisamente es la base de aquella nueva forma de determinar el comportamiento que diferencia la conducta superior de la elemental y creemos que la existencia simultánea de los estímulos *dados* y los *creados* es el rasgo distintivo de la psicología humana.²² (VYGOTSKI, 2000, p.82).

Resumindo:

a) as funções psicológicas inferiores (elementares ou rudimentares) são instintivas, inatas e ocorrem como reação a um estímulo dado;

b) as funções psicológicas superiores são caracterizadas pela criação, pelo próprio homem, de estímulos artificiais (signos) para auxiliarem na ocorrência da reação (auto-estimulação), possibilitando o domínio do homem sobre essa reação e, conseqüentemente, sobre a sua conduta;

c) são exemplos de funções psicológicas superiores: a atenção voluntária, a memória lógica, a formação de conceitos e o desenvolvimento da vontade²³ (VYGOTSKI, 2000, p.150), bem como a abstração, a comparação e a discriminação. (VYGOTSKI, 2001, p.246).

Vigotski pesquisou a gênese das funções psicológicas superiores, isto é, buscou compreender como se davam os seus desenvolvimentos históricos e concluiu que elas se manifestam, primeiramente, como relações entre as pessoas, para mais tarde tornarem-se funções das pessoas. Como resultado de suas pesquisas, pode enunciar o que chamou de lei genética geral do desenvolvimento cultural:

Toda función en el desarrollo cultural del niño aparece en escena dos veces, en dos planos; primero en el plano social y después en el psicológico, al principio entre los

²² A criação e o emprego de estímulos artificiais como meios auxiliares para dominar as próprias reações é, precisamente, a base daquela nova forma de determinar o comportamento que diferencia a conduta superior da elementar e acreditamos que a existência simultânea dos estímulos *dados* e *criados* é o rasgo distintivo da psicologia humana. (Vygotski, 2000, p.82).

²³ Para Vigotski, vontade quer dizer “domínio de si mesmo”. (VYGOTSKI, 2000, p.153).

hombres como categoria intersíquica y luego en el interior del niño como categoría intrapsíquica²⁴. (VYGOTSKI, 2000, p.150).

E aqui se chega ao ponto que nos possibilita perceber a relação entre a aprendizagem e as funções psicológicas superiores. Se todas elas se desenvolvem, inicialmente, no meio social, entre pessoas, não fica difícil compreender a relevância do papel mediador da escola e do professor nesse processo.

Vejamos um exemplo simples, mas muito importante, oferecido por Vigotski (2000, p.162-164) e que trata da memorização. Sabemos que a repetição ou o emprego de algum elemento auxiliar (signo) facilita esse processo. Muitas crianças têm disso uma experiência direta - que Vigotski chama de “ingênua” – situação em que a criança percebe o que acontece embora sem compreender. O nexos entre a repetição e a memorização ficará compreendido quando a criança perceber que o que provoca a recordação é *a atenção colocada na repetição*.

Considerando que o “niño que no comprende el nexos entre la repetición y la memorización carece de suficiente experiencia psicológica de las condiciones reales en medio de las cuales se produce la propia reacción y utiliza ingenuamente tal experiencia”²⁵ (VYGOTSKI, 2000, p. 163), concluo que a educação escolar pode e deve propiciar situações que permitam à criança experimentar a repetição como estratégia de memorização, colocando nessa atividade, a atenção voluntária.

Na utilização de estímulos externos para facilitar a memorização, as experiências de Vigotski comprovaram que ocorrem as seguintes etapas:

a) primeiramente, a criança utiliza estímulos externos (fornecidos por alguém); na sequência, a criança passa a organizar por si mesma os estímulos auxiliares vindos de fora para realizar sua reação. “El cambio más importante producido aquí es que el niño, al realizar la operación interna de memorizar, utiliza medios externos; en el deseo de dominar su reacción, domina los estímulos”²⁶ (VYGOTSKI, 2000, p.164);

b) gradativamente, a criança vai deixando de prestar atenção aos estímulos externos, pela interiorização da reação. O comportamento estímulo-resposta continua a se

²⁴ Toda função no desenvolvimento cultural da criança aparece em cena duas vezes, em dois planos; primeiro, no plano social e, depois, no psicológico; a princípio, entre os homens como categoria intersíquica e, logo, no interior da criança, como categoria intrapsíquica. (Vygotski, 2000, p. 150).

²⁵ A criança que não compreende o nexos entre a repetição e a memorização carece de suficiente experiência psicológica das condições reais em que se produz a própria reação e utiliza ingenuamente tal experiência. (Vygotski, 2000, p.163).

²⁶ A alteração mais importante produzida aqui é que a criança, ao realizar a operação interna de memorizar, utiliza meios externos; no desejo de dominar sua reação, domina os estímulos. (Vygotski, 2000, p.164).

realizar, aparentemente da mesma forma, mas a independência em relação à presença dos estímulos mediadores (signos) externos indica que a reação externa converteu-se em interna, o que faz com que “todos los estímulos intermedios dejan ya de ser necesarios y la operación se efectúa en ausencia de los estímulos mediadores”²⁷ (VYGOTSKI, 2000, p.164).

O exemplo acima mostra-nos não só como se desenvolve a memorização, mas também a característica fundamental das investigações de Vigotski. Entendia ser muito mais útil descobrir *como* as funções psicológicas humanas se originam e se desenvolvem do que apenas descrevê-las. “*Estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança*: esse é o requisito básico do método dialético.” (VIGOTSKI, 1998a, p. 86). Portanto, trata-se de um estudo que vai além das aparências. Na fase final do desenvolvimento de determinada função, o comportamento externo da criança aparenta ser igual àquele que demonstrava no início, isto é, a *internalização* de determinada função faz com que a relação estímulo-resposta pareça tão direta e imediata como no início, quando dependia ainda dos estímulos externos. Além disso, a fase final em relação ao processo concluído já é, ela mesma, a inicial de novo processo do desenvolvimento que se realiza como um movimento em espiral: aparentemente voltando ao mesmo ponto, porém em situação mais adiantada ou mais desenvolvida.

Na fase inicial o esforço da criança depende, de forma crucial, dos signos externos. Através do desenvolvimento, porém, essas operações sofrem mudanças radicais: a operação da atividade mediada (por exemplo, a memorização) como um todo começa a ocorrer como um processo puramente interno. Paradoxalmente, os últimos estágios do comportamento da criança assemelham-se aos primeiros estágios de memorização, que caracterizavam-se por um processo direto. A criança pequena não depende de meios externos; ao invés disso, ela usa uma abordagem “natural”, “eidética”. Julgando somente pelas aparências externas, parece que a criança mais velha começou, simplesmente, a memorizar mais e melhor; ou seja, que ela, de alguma maneira, aperfeiçoou e desenvolveu seus velhos métodos de memorização. Nos níveis mais superiores, parece que ela deixou de ter qualquer dependência em relação aos signos. Entretanto, essa aparência é apenas ilusória. O desenvolvimento, nesse caso, como freqüentemente acontece, se dá não em círculo, mas em espiral, passando por um mesmo ponto a cada nova revolução, enquanto avança para um nível superior.” (VIGOTSKI, 1998a, p.73).

Os experimentos realizados por Vigotski e sua equipe demonstraram que a natureza psicológica dos processos de aprendizagem da aritmética, da escrita, das ciências naturais e de outras matérias ensinadas na escola básica tem seu fundamento na formação de novas e complexas características de processos internos ligados ao sistema nervoso central, que a aprendizagem escolar pode orientar e estimular. Mas, nesse mesmo texto, Vigotski

²⁷ Todos os estímulos intermediários deixam já de serem necessários e a operação se efetua na ausência dos estímulos mediadores. (Vygotski, 2000, p.164).

alerta: não são todas as aprendizagens que se relacionam dessa forma com o processo de desenvolvimento. Algumas delas, por exemplo, por mais úteis ou importantes que sejam, reduzem-se a formação de “certo número de hábitos que, por si sós, não alteram absolutamente as características psicointelectuais do homem.” (VIGOSTKII, 2001, p.116).

Portanto, se estamos interessados em vincular a aprendizagem ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores, devemos ter uma preocupação a nortear nossas práticas pedagógicas: o *que ensinar*? E, aqui, tomamos emprestado a Vigotski, uma de suas preocupações ao realizar suas pesquisas: “antes de estudiar el desarrollo, debemos esclarecer *qué se desarrolla*”²⁸ (VIGOTSKI, 2000, p.70). Em outras palavras, o *que* vamos ensinar vincula-se ao *que queremos desenvolver*.

Não restaram dúvidas a respeito da relevância do papel do signo nesse processo. Em Vygotski (2000, p.94), tanto a utilização dos signos como das ferramentas são exemplos importantes de atividades mediadoras. As ferramentas, utilizam-nas os homens para modificar e controlar a natureza. Os signos, para modificar e controlar as condutas, de si próprio ou de outros homens. Embora atividades mediadoras essencialmente distintas, são relacionadas entre si. “El dominio de la naturaleza y el dominio de la conducta están recíprocamente relacionados, como la transformación de la naturaleza por el hombre implica también la transformación de su propia naturaleza.”²⁹ (VYGOTSKI, 2000, p.94).

O mais importante signo utilizado pelo homem é a palavra. Investigando a relação entre o pensamento e a palavra (linguagem), Vigotski concluiu tratar-se de relações “incógnitas para nós” que “surtem e se constituem unicamente no processo do desenvolvimento histórico da consciência humana, sendo, elas próprias, um produto e não uma premissa da formação do homem.” (VIGOTSKI, 2001, p.395). Não se tratam de processos autônomos e independentes. Existe entre pensamento e palavra um movimento que leva um ao outro e vice-versa.

Pretendendo-se uma educação que ensine o aluno a pensar, convém discorrer ainda que brevemente sobre o pensamento, o que nos levará, como visto acima, a abordar, também, a linguagem.

Todo pensamento procura unificar alguma coisa, estabelecer uma relação entre coisas. Todo pensamento tem um movimento, um fluxo, um desdobramento, em

²⁸ Antes de estudar o desenvolvimento, devemos esclarecer o *que* se desenvolve. (VIGOTSKI, 2000, p.70).

²⁹ O domínio da natureza e o domínio da conduta estão reciprocamente relacionados, como a transformação da natureza pelo homem implica também a transformação de sua própria natureza. (VIGOTSKI, 2000, p.94).

suma, o pensamento cumpre alguma função, executa algum trabalho, resolve alguma tarefa. Esse fluxo de pensamento se realiza como movimento interno, através de uma série de planos, como uma transição do pensamento para a palavra e da palavra para o pensamento. (VIGOTSKI, 2001, p.409).

Por essa razão, Vigotski buscou desvendar esses “vários planos” intermediários entre o pensamento e a linguagem, encontrando respostas nos conceitos de “linguagem interior” e de “pensamento discursivo”, sobre os quais deixo de discorrer neste trabalho. A análise realizada por Vigotski considerou o *significado da palavra* (generalização) como unidade, isto é, como o elemento mais simples que possibilita analisar tanto o pensamento como a linguagem e a conclusão do pesquisador foi que o “novo e essencial que essa investigação introduz na teoria do pensamento e da linguagem é a descoberta de que os significados das palavras *se desenvolvem*”. (VIGOTSKI, 2001, p.399).

Percebe-se como o método escolhido por Vigotski foi adequado para explicar as conclusões a que foi chegando em suas pesquisas. A historicidade do desenvolvimento das funções psíquicas superiores mostra-nos a historicidade do desenvolvimento da linguagem e do pensamento. Vigotski chama nossa atenção para dizer-nos que pensamento e linguagem não são idênticos. A palavra que não exprime um pensamento é palavra morta, dizia. Mas, nem sempre conseguimos colocar em palavras os pensamentos, o que nos causa grandes sofrimentos, às vezes. Já dizia Vigotski que o “pensamento que não se materializa na palavra continua como uma sombra” (2001, p. 484) e podemos comprovar esse fato, freqüentemente, pois diante de nós sempre há crianças ou adolescentes com dificuldades imensas para expressarem o que estão pensando. Quando temos tempo e disposição para “sondar” tais alunos, percebemos que haviam compreendido a idéia ensinada, sendo-lhes, no entanto, impossível encontrar as palavras para expressá-la.

Essa dificuldade representa forte obstáculo à aprendizagem, pois a assimilação dos conceitos depende da compreensão do significado das palavras.

O conceito surge quando uma série de atributos abstraídos torna a sintetizar-se, e quando a síntese abstrata assim obtida se torna forma basilar de pensamento com o qual a criança percebe e toma conhecimento da realidade que a cerca. Neste caso, o experimento mostra que o papel decisivo na formação do verdadeiro conceito cabe à palavra. É precisamente com ela que a criança orienta arbitrariamente a sua atenção para determinados atributos, com a palavra ela os sintetiza, simboliza o conceito abstrato e opera com ele como lei suprema entre todas aquelas criadas pelo pensamento humano. (VIGOTSKI, 2001, p.226).

Para Vigotski, *conceito* e *significado da palavra* são sinônimos (2001, p.242) e, em termos psicológicos, o conceito (ou o significado da palavra) é um *ato de generalização*. (2001, p.246).

Mas os significados das palavras evoluem. Quando uma palavra nova, ligada a um determinado significado, é apreendida pela criança, o seu desenvolvimento está apenas começando; no início, ela é uma generalização do tipo mais elementar que, à medida que a criança se desenvolve, é substituída por generalizações de um tipo cada vez mais elevado, culminando o processo na formação dos verdadeiros conceitos. (VIGOTSKI, 2001, p. 246).

Tecendo críticas ao ensino tradicional verbalista, Vigotski afirma que nenhuma criança assimila os conceitos de forma direta. “No fundo, esse método de ensino de conceitos é a falha principal do rejeitado método puramente escolástico de ensino, que substitui a apreensão do conhecimento vivo pela apreensão de esquemas verbais mortos e vazios.” (VIGOTSKI, 2001, p. 247).

Para Vigotski, quando uma criança estabelece um primeiro contato com um conceito novo, começa o processo de desenvolvimento desse conceito e até que ele seja efetivamente assimilado pela criança vai um longo caminho. Sua pesquisa mostra que:

[...] o ensino consciente de novos conceitos e formas da palavra ao aluno não só é possível como pode ser fonte de um desenvolvimento superior dos conceitos propriamente ditos e já constituídos na criança, que é possível o trabalho direto com o conceito no processo de ensino escolar. Mas, como mostra a pesquisa, este trabalho não é o fim mas o início do desenvolvimento do conceito científico, e não só não exclui os processos propriamente ditos de desenvolvimento como lhes dá uma nova orientação e coloca os processos da aprendizagem e desenvolvimento em novas relações maximamente favoráveis do ponto de vista dos objetivos finais da escola. (VIGOTSKI, 2001, p.250).

Vigotski ensina que os conceitos espontâneos e os conceitos científicos “se distinguem tanto pelas vias do seu desenvolvimento quanto pelo modo de funcionamento” (VIGOTSKI, 2001, p. 271). Apesar disso, estão relacionados e influenciam-se mutuamente. O desenvolvimento dos conceitos científicos apóia-se nos conceitos espontâneos que já alcançaram algum grau de desenvolvimento. A partir da aprendizagem dos conceitos científicos, os conceitos espontâneos passam por novo desenvolvimento. E assim por diante. Vigotski cita como exemplo a aprendizagem de uma língua estrangeira (conhecimento científico ou não-espontâneo) e a aprendizagem da língua materna (conhecimento espontâneo). A primeira apóia-se na segunda e a segunda se modifica pela aprendizagem da primeira.

Pode-se dizer que o domínio de uma língua estrangeira eleva tanto a língua materna da criança a um nível superior quanto o domínio da álgebra eleva ao nível superior o pensamento matemático, permitindo entender qualquer operação matemática como caso particular de operação de álgebra, facultando uma visão mais livre, mais abstrata e generalizada e, assim, mais profunda e rica das operações com números concretos. Como a álgebra liberta o pensamento da criança da prisão das dependências numéricas concretas e o eleva a um nível de pensamento mais generalizado, de igual maneira o domínio de uma língua estrangeira por outras vias bem diferentes liberta o pensamento lingüístico da criança do cativeiro das formas lingüísticas e dos fenômenos concretos. (VIGOTSKI, 2001, p. 267).

Interrompo para assinalar algumas reflexões feitas até aqui: na escola, pretende-se que os alunos desenvolvam suas funções psicológicas superiores para que possam assimilar (não apenas decorar e repetir) os conceitos científicos (significados das palavras), cujo ensino deve levar em conta que sua aprendizagem fica facilitada pela vinculação com os conceitos espontâneos já adquiridos pelos estudantes. Mas, gostaria de abordar apenas mais um aspecto dentre tantos estudados por Vigotski: a *consciência*.

O trabalho docente reveste-se de intencionalidade. Se perguntarmos aos professores qual a intenção colocada por eles ao realizar determinada atividade, encontraremos como resposta, na maioria das vezes, as expressões: “conscientizar o aluno”, propiciar que os “alunos se conscientizem”, “despertar a consciência”, e assim por diante. Isso demonstra a importância dada à consciência como resultado da ação educativa.

Pergunta Vigotski (2001, p.288): “o que significa *tomar consciência*?” Aprofundou-se nas pesquisas, não só experimentais, mas também na literatura existente à sua época sobre o tema, para enunciar que “o pensamento e a linguagem são a chave para a compreensão da natureza da consciência humana”. (VIGOTSKI, 2001, p.485). Não é à toa que nós, professores, estejamos sempre preocupados com a conscientização de nossos alunos, pois Vigotski afirma que “o desenvolvimento consiste nesta progressiva tomada de consciência dos conceitos e operações do próprio pensamento”. (2001, p.279). Daí, a relevância da escola e da ação intencional do professor:

Toda generalização escolhe de certo modo um objeto. É por isso que a tomada de consciência, entendida como generalização, conduz imediatamente à apreensão. Desse modo, a tomada de consciência se baseia na generalização dos próprios processos psíquicos, que redundam em sua apreensão. Nesse processo manifesta-se em primeiro lugar o papel decisivo do ensino. Os conceitos científicos [...] são o campo em que a tomada de consciência dos conceitos, ou melhor, a sua generalização e a sua apreensão parecem surgir antes de qualquer coisa. [...]. Desse modo, a tomada de consciência passa pelos portões dos conceitos científicos. (VIGOTSKI, 2001, p. 290).

Vigotski aponta a *sistematização* como a chave para a tomada de consciência dos conceitos não-espontâneos: “é por sua própria natureza que os conhecimentos científicos subentendem um sistema.” (VIGOTSKI, 2001, p. 295).

Assim, se pretendemos facilitar a aprendizagem de determinado conceito, devemos possibilitar aos alunos perceberem em que sistema de conceitos este novo conhecimento se encaixa. Com quais conceitos se relaciona, a quais conceitos se subordina, quais conceitos são subordinados a ele. Quando o estudante consegue perceber o novo conceito inserido num sistema de conceitos, ocorreu a tomada de consciência desse novo conhecimento, a generalização (apreensão do significado) ocorrendo ao mesmo tempo que a sistematização.

Só no sistema o conceito pode adquirir as potencialidades de conscientizáveis e a arbitrariedade. A potencialidade de conscientizável e a sistematicidade são, no sentido pleno, sinônimos em relação aos conceitos exatamente como a espontaneidade, a potencialidade de não conscientizável e a não-sistematicidade são três expressões diferentes para designar a mesma coisa na natureza dos conceitos infantis. (VIGOTSKI, 2001, p. 291).

Vigotski afirma, com base em suas pesquisas, que só na adolescência os estudantes chegam a formar verdadeiros conceitos (VIGOTSKI, 2001, p. 228). No entanto, alerta para o fato de que se a aplicação desses conceitos ficam restritas à vida cotidiana, estes não se desenvolvem plenamente, “mesmo tendo todos os atributos de conceito do ponto de vista da lógica formal, ainda assim não são conceitos do ponto de vista da lógica dialética e não passam de noções gerais, isto é, de complexos.” (VIGOTSKI, 2001, p.229).

Portanto, a conscientização dos nossos alunos passa pela apropriação (apreensão) dos conceitos não-espontâneos que, por sua vez, vincula-se à compreensão dos significados das palavras os quais possibilitam tanto a generalização como a sistematização. Todas essas operações do pensamento pressupõem funções psicológicas superiores desenvolvidas para o que muito contribui o interesse que o professor consiga despertar nos alunos.

Las funciones psicológicas del ser humano, en cada etapa de su desarrollo, no son anárquicas ni automáticas ni causales sino que están regidas, dentro de un cierto sistema, por determinadas aspiraciones, atracciones (vlechenie)* e intereses sedimentados en la personalidad.³⁰ (VYGOTSKI, 1996, p.11).

³⁰ As funções psicológicas do ser humano, em cada etapa de seu desenvolvimento, não são anárquicas nem automáticas nem causais senão que estão regidas, dentro de um certo sistema, por determinadas aspirações, atrações (vlechenie)* e interesses sedimentados na personalidade. (Vygotski, 1996, p.11).

* Vlechenie: atração, aspiração, impulso. (Nota traduzida e transcrita da referência citada).

Convém apontar a relevante contribuição de Alexander Romanovich Luria (1902-1977) que, dentre outros feitos, realizou extensas pesquisas, por sugestão do próprio Vigotski, para comprovar que “os processos mentais dependem das formas ativas de vida num ambiente apropriado” (LURIA, 2002, p.23).

Nos experimentos realizados, Luria comprovou que melhorias nas condições de vida social e no nível de escolaridade das pessoas provocam alterações na estrutura cognitiva desenvolvendo as capacidades de percepção, generalização, dedução, raciocínio, imaginação e auto-análise da vida interior (LURIA, 2002, p.215). Como conseqüências, surgem novas motivações e novas formas de relações sociais:

[...] começamos a ver interesses que ultrapassam as impressões imediatas e a reprodução de formas concretas de atividade prática. Essas motivações incluem o planejamento do futuro, os interesses da coletividade e, finalmente, uma quantidade de tópicos culturais importantes intimamente ligados à alfabetização e aquisição do conhecimento teórico. (LURIA, 2002, p.216).

3.2.3 O conceito de Atividade

Para que as abordagens de determinados conteúdos sejam adequadas para despertar o interesse das crianças ou dos adolescentes, é interessante que sejam planejadas e concebidas de acordo com estudos desenvolvidos por Aleksei³¹ Nicolaevich Leontiev (1903-1979), psicólogo da Escola de Vigotski.

Leontiev ensina que o lugar que a criança ocupa, por suas atividades, nas relações sociais determina o nível de desenvolvimento atingido por ela até aquele momento.

O que determina diretamente o desenvolvimento do psiquismo na criança é a sua própria vida, o desenvolvimento dos processos reais desta vida, por outras palavras, o desenvolvimento desta atividade, tanto exterior como interior. E o desenvolvimento desta atividade depende por sua vez das condições em que ela vive. O mesmo é dizer que, no estudo do desenvolvimento do psiquismo da criança devemos partir da análise do desenvolvimento da sua atividade tal como ela se organiza nas condições concretas da sua vida (LEONTIEV, [197-?], p.310).

Mas, alerta Leontiev ([197-?], p.311), dentre todas as atividades realizadas pela criança em qualquer estágio do seu desenvolvimento, há algumas que melhor caracterizam referido estágio. São as chamadas atividades *principais* ou *dominantes* que possuem três características importantes (e que não dependem da quantidade de tempo dispendida pelas crianças ou adolescentes):

³¹ Também encontramos a forma Alexis para o primeiro nome do autor mencionado.

- a) permitem que, dentro delas, sejam formados outros tipos de atividades;
- b) permitem que processos psíquicos particulares tomem forma ou sejam reorganizados;
- c) permitem as principais mudanças psicológicas na personalidade da criança.

Como exemplo, Leontiev (2001, p.64) cita o brinquedo (ou o jogo) como atividade principal na vida da criança pré-escolar, pois durante uma brincadeira é possível identificar as características citadas acima. Vejamos:

- a) ao *brincar* (atividade principal), a criança pode *aprender* (outro tipo de atividade);
- b) durante a brincadeira, as crianças podem desenvolver os processos de imaginação ativa (organização ou reorganização de um processo psíquico particular);
- c) ao brincar, as crianças podem assimilar funções sociais das pessoas e padrões apropriados de comportamento (mudanças psicológicas na personalidade).

Assim:

A atividade principal é então a atividade cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade da criança, em um certo estágio de seu desenvolvimento. (LEONTIEV, 2001, p. 65).

Busco compreender o que foi exposto acima utilizando o método de raciocínio dialético: no decorrer de cada fase do desenvolvimento da criança está em gestação, pelo movimento interno de suas contradições, a fase seguinte que a incorpora e supera. Moura (1996), interpretando Leontiev, explica:

A contradição entre o modo de vida da criança e suas potencialidades que já superam este modo de vida é que leva a criança de um estágio a outro, pois esta, ao perceber que o lugar que ocupa não corresponde mais às suas potencialidades reorganiza sua atividade e passa a um novo estágio. (MOURA, 1996, p.38).

Segundo Leontiev ([197-?]), a criança passa, durante o seu desenvolvimento, por várias fases caracterizadas por suas atividades principais ou dominantes: começa com a atividade de se apropriar do mundo material a sua volta, passa pela fase dos jogos ou das brincadeiras e pelo período em que a atividade principal é estudar, chega à fase em que se dedica principalmente a uma formação especializada para, finalmente, exercer a atividade de trabalho. A passagem de uma fase a outra não depende da idade da criança, mas das condições sócio-históricas de sua vida, isto é, de suas relações sociais.

Para compreender *como* as relações sociais interferem nesse processo, é necessário que aprofundemos o conceito de *atividade* segundo Leontiev:

Por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo. (LEONTIEV, 2001, p.68).

Para o autor, a atividade é um “processo que é eliciado e dirigido por um motivo – aquele no qual uma ou outra necessidade é objetivada”. (LEONTIEV, 1978, p.15).

O conceito de *atividade* em Leontiev não é o mesmo de *ação* e o que permite distinguir um processo de outro é a análise psicológica que se faz do próprio processo.

Um ato ou ação é um processo cujo motivo não coincide com seu objetivo, (isto é, com aquilo para o qual ele se dirige), mas reside na atividade da qual ele faz parte. (LEONTIEV, 2001, p.69).

Assim, *o motivo da atividade é o seu próprio objetivo* ao passo que essa coincidência (motivo/objetivo) não ocorre na ação cujo motivo está contido na atividade da qual faz parte. Para esclarecer essa distinção, Leontiev ([197-?], p.315) cita o exemplo do jovem que lê um livro para preparar-se para uma prova em que precisa ser aprovado. A leitura do livro não pode ser considerada uma atividade porque o motivo dessa leitura (sair-se bem na prova) não coincide com o objetivo da ação de ler (apropriar-se do conteúdo do livro). A *atividade*, neste caso, é a preparação para a prova e a leitura corresponde a uma *ação* contida nessa preparação. Se o jovem estivesse lendo motivado pelo desejo ou necessidade de conhecer ou aprender o que estava contido no livro, então essa leitura poderia ser considerada uma atividade visto que, nesse caso, haveria coincidência entre o objetivo e o motivo da leitura.

A diferença entre um conceito e outro é sutil e depende sempre das condições em que se processa o discurso que faz referência a um ou ao outro. Exemplificando: neste exato momento estou *digitando este texto*; o objetivo do ato de digitar (fazer com que o texto seja inserido no arquivo ou apareça na tela do computador) é diferente do motivo que me leva a digitar (necessidade que tenho de oferecer um trabalho escrito na defesa de minha tese de doutorado). Como se pode perceber, o objetivo da ação *digitação* não coincide com o seu motivo. Mas, se agora mesmo, ao invés de dizer que estou *digitando este texto*, eu disser que *estou escrevendo a minha tese*, a ação de *escrever* representa a própria atividade.

Segundo Duarte, essa distinção entre ação e atividade ajuda-nos a compreender a estrutura psicológica da *atividade humana* que pode ser composta por várias ações realizadas, inclusive, por mais de um indivíduo.

Uma ação é, portanto, para Leontiev, um processo no qual não há uma relação direta entre o motivo e o conteúdo (ou objeto) dessa ação. A ação só existe como integrante de um todo maior que é a atividade. A única situação na qual não há distinção entre ação e atividade é aquela na qual a atividade é composta de uma única ação, como no caso do indivíduo que produz fogo para se aquecer. Na grande maioria das situações, porém, as atividades humanas são constituídas por um complexo conjunto de ações. (DUARTE, 2004, p. 54).

Dessa forma, é possível que algumas ações humanas não sejam compreendidas se observadas isoladamente, desvinculadas da atividade da qual fazem parte. Certas ações só fazem sentido quando a relação entre elas e o motivo da atividade da qual fazem parte fica explícito. Como afirma Duarte (2004, p.54), a “relação mediatizada, indireta, entre a ação e o motivo da atividade como um todo precisa ser devidamente traduzida no âmbito subjetivo, ou seja, na consciência dos indivíduos” e isso só é possível por meio das relações sociais.

Tomemos a aprendizagem de qualquer conteúdo escolar como uma atividade. Isso significa que o motivo que leva o aluno a aprender coincide com os objetivos das ações que ele realiza para aprender: ler, ouvir, estudar, discutir, etc. Isso ocorre se as relações sociais desse aluno (professor, família, amigos, etc.) estabeleceram eficazmente a vinculação entre as ações (ler, ouvir, estudar, discutir, etc.) e a atividade de aprender. É pela mediação que o sentido de uma atividade pode ser mais facilmente “transferido” para a realização de uma ação, mesmo que ela, por si mesma, aparente ser destituída de sentido. “[...] o deslocamento dos motivos para os fins das ações permite compreender psicologicamente como novas necessidades podem aparecer e como se transforma o seu tipo de desenvolvimento.” (LEONTIEV, [197-?], p.115).

Essa análise da relação entre o objeto imediato de uma ação e o seu sentido é significativa para os educadores. “Um dos grandes desafios da educação escolar contemporânea não seria justamente o de fazer com que a aprendizagem dos conteúdos escolares possua sentido para os alunos?” (DUARTE, 2004, p. 55). E, diz Leontiev ([197-?], p.131): “Sabemos que o sentido depende do motivo”.

A questão é: como fazer isso? Em outras palavras, como realizar a mediação para que as ações realizadas pelos nossos alunos transformem-se em atividades, isto é, em processos em que objetivos e motivos coincidem?

Já vimos anteriormente que, numa atividade, o motivo coincide com o seu objetivo. Assim, se a atividade principal de uma criança é a brincadeira, motivo e objetivo coincidem para a criança no ato de brincar. No entanto, é possível fazer com que a criança realize algo como tomar banho, por exemplo, para o qual não está motivada, desde que lhe seja prometido o acesso ao brinquedo após o banho. Dessa forma, ao banhar-se, a criança realiza uma ação, pois o que a motiva não é a necessidade de higiene corporal (objeto do banho) e sim o desejo de brincar e a necessidade de cumprir o que lhe foi imposto para que pudesse brincar. No entanto, se a criança que toma o banho por imposição consegue compreender a necessidade da higiene, chegará, em determinada situação, a tomá-lo por própria iniciativa, isto é, por motivação própria. Quando isso ocorrer, o processo “tomar banho” deixará de ser uma ação e passará a ser uma atividade.

Por isso, Leontiev ([197-?], p.318) ensina que:

a) existem “motivos que realmente funcionam” (das atividades dominantes) e existem “motivos apenas compreendidos” (das ações que fazem parte das atividades dominantes);

b) os “motivos apenas compreendidos” transformam-se, em determinadas condições, em “motivos que realmente funcionam” gerando novos motivos e, também, novas atividades.

E é assim que a criança passa de uma fase a outra. “A criança começa por fazer conscientemente os seus deveres para poder mais rapidamente ir brincar”, diz Leontiev ([197?], p.318), mas ao perceber que, além desse ganho imediato (poder brincar), conquista outros ganhos (resultantes do cumprimento dos seus deveres), a criança passa a dar às suas ações os motivos reais que antes apenas compreendia. Ela passou, nesse caso, de um estágio a outro.

Esses ensinamentos justificam ações educativas destinadas a transformar “motivos apenas compreendidos” em “motivos que funcionam” (ou “motivos eficazes”) o que, por sua vez, faz com que ações se transformem em atividades.

A arte da educação não reside precisamente em combinar da melhor maneira os “motivos compreendidos” e os motivos que “agem realmente”, sabendo dar quando é preciso a prioridade ao resultado da atividade e ao seu sucesso, a fim de assegurar a passagem a um tipo superior de motivos reais que dirigem a vida da personalidade? (LEONTIEV, [197-?], p.329).

Os estudos de Leontiev sobre a atividade principal e sobre o papel desempenhado pela mudança de atividade principal no desenvolvimento do psiquismo podem orientar o

trabalho do professor em sala de aula e, principalmente, no planejamento das atividades que pretende que seus alunos realizem.

Há uma relação particular entre a atividade e a ação. O motivo da atividade, deslocando-se, pode tornar-se objeto (o fim) do ato. Resulta daqui que a ação se transforma em atividade. Este elemento é de uma importância extrema. É desta maneira, com efeito, que nascem novas atividades. É este processo que constitui a base psicológica concreta sobre a qual assentam as mudanças de atividade dominante e, por consequência, as passagens de um estágio de desenvolvimento a outro. (LEONTIEV, [197-?], p. 317).

O autor destaca o papel fundamental da educação “que age justamente sobre a atividade da criança, sobre suas relações com a realidade e determina também o seu psiquismo, a sua consciência.” (LEONTIEV, [197-?], p.310).

As lições de Leontiev confirmam os ensinamentos de Vigotski sobre a relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento. Se, como afirma Vigotski, as atividades educativas podem e devem alavancar o desenvolvimento do psiquismo da criança, Leontiev indica *como* podemos fazer isso.

[...] o que se torna realmente agente, no caso da mudança de atividade dominante, são os “motivos compreendidos” que não pertencem à esfera das relações em que a criança está efetivamente inserida, mas a uma esfera das relações que caracterizam o lugar que a criança poderá ocupar no estágio seguinte do seu desenvolvimento. Estas passagens exigem, portanto, uma longa preparação para que a esfera destas relações novas para ela se abra à consciência da criança com satisfatória plenitude. (LEONTIEV, [197-?], p.319).

Ao introduzir, na atividade dominante de uma determinada fase, ações correspondentes a um estágio mais avançado do psiquismo dos alunos, o professor cria condições para que referidas ações se transformem em atividades, com a organização de novas funções psíquicas e o surgimento de novas características da personalidade dos alunos levando-os ao estágio seguinte do seu desenvolvimento cuja característica terá nova atividade dominante. Para que isso ocorra, é preciso que os motivos das ações sejam *compreensíveis* para os alunos, de modo que se transformem em motivos *eficazes* ao longo do processo.

Mas, não basta compreendermos um motivo para que ele nos mobilize para a ação. Leontiev ([197-?], p.316) aponta que outros dois traços marcantes da atividade são as *emoções* e os *sentimentos*. Estes dependem da relação vital dos sujeitos com as ações que compõem a atividade.

Assim, além de compreendermos o motivo das ações que devemos realizar, individual ou coletivamente, é importante que consigamos tomar consciência do vínculo entre essas ações e a atividade da qual fazem parte e que, esta sim, nos interessa e mobiliza. Isso

reforça o que afirmou Vigotski sobre o papel, distinto em cada etapa do desenvolvimento, do *interesse* na gênese das funções psíquicas superiores.

Como ya hemos dicho, la clave para entender la psicología de las edades se encuentra en el problema de la orientación, en el problema de las fuerzas motrices, en la estructura de las *atracciones y aspiraciones (stremlenie) del niño*. Los mismos hábitos, los mismos mecanismos psicofisiológicos de la conducta, que desde un punto de vista formal a menudo no demuestran diferencias esenciales en las distintas etapas de la edad, se insertan, en diversas etapas de la infancia, en un sistema de atracciones y aspiraciones completamente distinto, con una orientación del todo diferente y de aquí surge la profunda *peculiaridad de su estructura, de su actividad* y de sus cambios en una etapa *dada* de la infancia.³² (VYGOTSKI, 1996, p. 12).

Vigotski enfatiza que *os interesses se desenvolvem* (VYGOTSKI, 1996, p.18) e, por concordar com isso, podemos nos propor estabelecer de forma clara para os alunos a vinculação entre as ações que desejamos que eles realizem e a atividade dominante em seu estágio de desenvolvimento. Dessa forma, propiciamos condições para que se desenvolvam os interesses e os conceitos (significado das palavras) de forma consciente (sistemizada). Afirma o autor que o jovem que assimila corretamente os conceitos “empieza a participar activa y creativamente em las diversas esferas de la vida cultural que tiene ante sí.”³³(VYGOTSKI, 1996, p.64).

Os estudos de Vigotski e de Leontiev deixaram claro o papel fundamental das relações sociais e das condições sócio-históricas da vida dos sujeitos tanto para o desenvolvimento dos conceitos e da consciência quanto para a determinação da atividade dominante em determinada fase da vida desse sujeito.

Para que uma ação, inserida numa determinada atividade humana, se realize é necessária alguma *operação*. “Por operação, entendemos o modo de execução de uma ação”, diz Leontiev ([197-?], p.323). E complementa: “uma ação é determinada pelo seu fim, as operações dependem das condições em que é dado esse fim”. (LEONTIEV, [197-?], p.323).

Como é que uma ação se transforma em operação e, por consequência, em habilidade e hábito? Para transformar a ação de uma criança em operação devemos dar-lhe um fim novo no qual a ação considerada se torne o meio de execução de

³² Como já temos dito, a chave para entender a psicologia das idades se encontra no problema da orientação, no problema das forças motoras, na estrutura das *atrações e aspirações (stremlenie) da criança*. Os mesmos hábitos, os mesmos mecanismos psicofisiológicos da conduta que, de um ponto de vista formal, com frequência, não demonstram diferenças essenciais nas distintas etapas da idade, se inserem, em diversas etapas da infância, em um sistema de atrações e aspirações completamente distinto, com uma orientação do todo diferente e disso surge a profunda peculiaridade de sua estrutura, de sua atividade e de suas mudanças numa dada etapa da infância. (VYGOTSKI, 1996, p. 12).

³³ Começa a participar ativa e criativamente nas diversas esferas da vida cultural que tem diante de si. (VYGOTSKI, 1996, p.64).

outra ação. Por outras palavras, o que era fim da primeira ação deve transformar-se numa das condições da ação requerida pelo novo fim. (LEONTIEV, [197-?], p.323).

Na seqüência, Leontiev exemplifica com a aritmética. Quando uma criança faz uma adição, está realizando uma ação. Quando essa mesma adição é feita pela criança para realizar uma outra ação (por exemplo, resolver um problema), passa a ser uma operação, isto é, um modo de realizar uma ação. Da mesma forma em outros campos do conhecimento e esse processo leva ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores na criança. “Um nível de desenvolvimento suficientemente elevado das operações permite a passagem à execução de ações mais complexas que podem por sua vez fazer aparecer novas operações suscetíveis de levar a novas ações etc.” (LEONTIEV, [197-?], p.325).

Um avanço nesses estudos foi proporcionado por Vasili Davidov (1930-1988). De suas importantes contribuições para o desenvolvimento da Teoria da Atividade, recolho alguns fragmentos que complementam ou reforçam o que foi apresentado a partir dos textos de Leontiev.

Davidov dá ênfase ao que chama de *atividade de estudo*.

[...] con el ingreso a la escuela, el niño comienza a asimilar los rudimentos de las formas más desarrolladas de la conciencia social, o sea, la ciencia, el arte, la moral, el derecho, los que están ligados con la conciencia y el pensamiento teóricos de las personas. La asimilación de los rudimentos de esas formas de la conciencia social y las formaciones espirituales correspondientes presuponen que los niños realicen una actividad adecuada a la actividad humana históricamente encarnada en ellas. Esta actividad de los niños es la de estudio³⁴. (DAVIDOV, 1988, p.158)

Segundo o autor, o conceito de atividade de estudo não deve se confundir com o conceito de aprendizagem. A primeira, com suas estruturas e conteúdos especiais, representa a principal, mas não a única, forma de se realizar a segunda.

Davidov (1988, p.172) defende que um ensino que promove o desenvolvimento deve apoiar-se nos conteúdos, isto é, nos conhecimentos teóricos, dos quais devem derivar os procedimentos para organizar o ensino. Apóia sua hipótese nos resultados da análise da história da educação de massa e no exame das peculiaridades com que se expõe o conteúdo das formas elevadas da consciência social como objeto de assimilação por parte do indivíduo. “La actividad de estudio de los escolares se estructura, según nuestra opinión, en

³⁴ [...] com o ingresso na escola, a criança começa a assimilar os rudimentos das formas mais desenvolvidas da consciência social, isto é, a ciência, a arte, a moral, o direito, aqueles que estão ligados à consciência e ao pensamento teóricos das pessoas. A assimilação dos rudimentos dessas formas de consciência social e as formações espirituais correspondentes pressupõem que as crianças realizem uma atividade adequada à atividade humana historicamente encarnadas nelas. Esta atividade das crianças é a atividade de estudo. (DAVIDOV, 1988, p.158).

correspondencia con el procedimiento de exposición de los conocimientos científicos, con el procedimiento de ascensión de lo abstracto a lo concreto”³⁵. (DAVIDOV, 1988, p.173)

O autor utiliza aqui a distinção que Marx faz entre procedimento de investigação e procedimento de exposição do resultado da investigação que já foi mencionado na Seção 2.3. O pensamento dos alunos não é idêntico ao pensamento dos cientistas. No entanto, realizam ações mentais para assimilar os conceitos da ciência, as obras artísticas, os valores e as normas da moral social, adequadas àquelas por meio das quais foram elaboradas estas produções humanas. “Por eso la enseñanza escolar de todas las asignaturas debe estructurarse de manera que, en forma concisa, abreviada, reproduzca el proceso histórico real de generación y desarrollo de los conocimientos.”³⁶ (DAVIDOV, 1988, p.174).

Em outras palavras, dentro da atividade de estudo, se reproduz abreviadamente as situações e as ações inerentes ao processo de criação do objeto que está sendo estudado.

O processo de realização de uma atividade de estudo, que em Davidov (1988, p. 175) é descrito detalhadamente, representa o caminho da assimilação de conhecimentos e tem duas características:

Los alumnos primeramente descubren la relación general inicial en cierta área, construyen sobre su base la generalización sustancial y, gracias a ello, determinan el contenido de la “célula” del objeto estudiado, convirtiéndola en medio para deducir relaciones más particulares, es decir, en concepto.³⁷ (DAVIDOV, 1988, p.175).

As atividades de estudo se desenvolvem pela realização de ações de estudo, o que confirma o caráter ativo do processo de assimilação do conhecimento. Davidov (1988, p.177) se dedica a abordar aspectos importantes do processo de formação da Atividade de Estudo em crianças, tais como: os componentes estruturais da atividade de estudo, a realização individual surgindo a partir dos trabalhos coletivos, a inter-relação dinâmica entre os componentes da atividade de estudo, as etapas do desenvolvimento da atividade de estudo ao longo da infância e sua inter-relação com outros tipos de atividades infantis.

³⁵ A atividade de estudo dos estudantes se estrutura, segundo nossa opinião, em correspondência com o procedimento de exposição dos conhecimentos científicos, com o procedimento de ascensão do abstrato ao concreto. (DAVIDOV, 1988, p.173).

³⁶ Por isso, o ensino escolar de todas as disciplinas deve estruturar-se de maneira que, de forma concisa, abreviada, reproduza o processo histórico real da construção e desenvolvimento dos conhecimentos. (DAVIDOV, 1988, p.174).

³⁷ Os alunos primeiramente descobrem a relação geral inicial em certa área, constroem sobre sua base a generalização substancial, graças a qual, determinam o conteúdo do “núcleo” do objeto estudado, convertendo-o em meio para deduzir mais relações particulares, isto é, em conceito. (DAVIDOV, 1988, p.175).

Dentre os componentes estruturais da Atividade de Estudo nas crianças, Davidov aponta: a necessidade, os motivos, as tarefas, as ações e as operações.

A *necessidade* de estudar, entre crianças menores, surge ao longo do desenvolvimento do *jogo de papéis* durante o qual são utilizadas a imaginação e a função simbólica. “El juego temático de roles favorece el surgimiento, en el niño, de intereses cognoscitivos;”³⁸, diz Davidov (1988, p.179), o que, por sua vez, desperta nas crianças a necessidade de ampliar os seus conhecimentos, levando-as a buscá-los junto aos adultos, aos livros, revistas, filmes e qualquer outro meio que possa lhes permitir observar o mundo a sua volta.

À medida que vão se desenvolvendo, as crianças começam a necessitar fontes mais amplas de conhecimento. A vida cotidiana e o jogo (brincadeira) não mais lhes bastam. O desejo de ocupar uma nova posição social, sua atuação na escola, de forma significativa, passa a ser a base psicológica que permite o despertar na criança da necessidade de estudar, de adquirir conhecimentos teóricos. E esse despertar ocorre durante a realização, em conjunto com o professor, das *ações de estudo* mais simples correspondentes às *tarefas de estudo*. “De esta forma, los conocimientos teóricos, constituyendo el contenido de la actividad de estudio, son simultáneamente su necesidad.”³⁹ (DAVIDOV, 1988, p.178).

Davidov (1988, p. 178) define tarefa de estudo como sendo a unidade entre o objetivo da ação e as condições para alcançá-lo. Há uma diferença essencial entre uma tarefa de estudo e uma tarefa de outro tipo ou uma tarefa particular. Ao realizar tarefas particulares (não de estudo), os alunos vão dominando procedimentos também particulares e só conseguem alguma generalização ao longo de muito treinamento e num processo que vai do particular para o geral.

As *tarefas de estudo* devem ser planejadas pelo professor para que os alunos dominem, inicialmente, um procedimento geral de solução que pode ser estendido para os casos particulares. Portanto, num sentido que vai do geral para o particular. Diz Davidov que a *tarefa de estudo* requer uma ação mental de análise e de generalização teórica ou substancial. Trata-se de uma tarefa concreta que quando resolvida, capacita os alunos a solucionarem qualquer outra do mesmo tipo. A *tarefa de estudo* é o principal componente da *atividade de estudo*.

³⁸ O jogo temático de regras favorece o surgimento, na criança, de interesses cognoscitivos. (DAVIDOV, 1988, p.179).

³⁹ Dessa forma, os conhecimentos teóricos, constituindo o conteúdo da atividade de estudo, são simultaneamente sua necessidade. (DAVIDOV, 1988, P.178).

Segundo Davidov (1988, p.182), para resolver uma *tarefa de estudo* os alunos devem realizar determinadas *ações* e a cada uma dessas ações correspondem determinadas *operações* que, por sua vez, estão relacionadas com as condições em que são resolvidas as tarefas de estudo. A princípio devem ser realizadas com o auxílio do professor e, depois, autonomamente pelos alunos que, no processo, adquirem a capacidade de aprender.

Estudos no campo da Psicologia mostraram que uma forma adequada de conduzir as ações de estudo consiste em distribuí-las coletivamente para que os alunos as realizem sob a orientação do professor. Aos poucos, a interiorização dessas ações ocorre e isso possibilita a resolução individual das tarefas de estudo (DAVIDOV, 1988, p.182).

Dentre as pesquisas realizadas, no Brasil, no sentido de utilizar os estudos acima citados para melhorar a qualidade da relação ensino-aprendizagem nas escolas, com ênfase para as Atividades de Ensino, pode-se destacar as pesquisas coordenadas por Manoel Orosvaldo de Moura (1996, 2006, 2007).

3. 3 O Processo Didático

Os primeiros trabalhos sobre a configuração da Pedagogia Histórico-Crítica começaram a surgir no início da década de oitenta. No caso particular da Didática, afirma Saviani:

Nesse quadro ganha relevância o trabalho de José Carlos Libâneo, que se empenha em analisar a prática dos professores e redefinir a didática à luz da referida concepção, por ele denominada “pedagogia crítico-social dos conteúdos”. (SAVIANI, 2005, p.72).

O livro *Didática* (LIBÂNEO, 1994) encontra-se em sua vigésima quarta reimpressão (2005) e constitui referencial seguro para professores que desejem exercer a sua prática no mesmo referencial filosófico da Pedagogia Histórico-Crítica.

Ainda sobre o tema, encontramos *O Método Dialético na Didática* (WACHOWICZ, 1991), em cujo prefácio Saviani diz:

Á medida que a concepção dialética de educação foi sendo formulada e difundida é compreensível que se indague sobre as possíveis implicações desse fato na didática. [...]. O presente trabalho de Lilian Anna Wachowicz se insere nessa corrente. (WACHOWICZ, 1991, p.8).

Outra referência para nosso trabalho é o livro *Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica* (GASPARIN, 2002). Na apresentação do livro, Saviani assim se manifesta:

À vista do exposto, fica evidente que estamos diante de uma significativa contribuição à didática que se expressa na forma de uma nova aproximação à pedagogia histórico-crítica que, como sabemos, vem sendo construída por aproximações sucessivas. (GASPARIN, 2002, p.xi).

Para Libâneo (1994, p.56), “o processo didático está centrado na relação fundamental entre o ensino e a aprendizagem, orientado para a confrontação ativa do aluno com matéria sob a mediação do professor.”

Entre os componentes desse processo, que não devem ser considerados isoladamente, senão como um todo, o autor cita: os *conteúdos* das matérias de estudo, a *ação de ensinar* e a *ação de aprender*. Mas, ressalta que todos esses constituintes estão vinculados e são determinados pelos objetivos sócio-políticos e pedagógicos bem como pelas condições concretas de cada situação didática. (LIBÂNEO, 1994, p.56).

Dessa forma,

O processo didático se explicita pela ação recíproca de três componentes – os conteúdos, o ensino e a aprendizagem – que operam em referência a objetivos que expressam determinadas exigências sociopolíticas e pedagógicas e sob um conjunto de condições de uma situação didática concreta (fatores sociais circundantes, organização escolar, recursos materiais e didáticos, nível socioeconômico dos alunos, seu nível de preparo e de desenvolvimento mental, relações professor-aluno etc.). (LIBÂNEO, 1994, p.91).

O mesmo autor define Processo de Ensino:

Devemos entender o processo de ensino como o conjunto de atividades organizadas do professor e dos alunos, visando alcançar determinados resultados (domínio de conhecimentos e desenvolvimento de capacidades cognitivas), tendo como ponto de partida o nível atual de conhecimentos, experiências e de desenvolvimento mental dos alunos. (LIBÂNEO, 1994, p.79).

O professor dirige o Processo de Ensino que “põe em movimento os elementos constitutivos da Didática [...], ou seja, os objetivos e conteúdos, o ensino e a aprendizagem, referidos às condições de cada situação didática concreta.” (LIBÂNEO, 1994, p.91).

3.3.1 O Planejamento Didático

Pela definição de Processo de Ensino apresentada, pode-se perceber que não se trata de tarefa simples; portanto, há que ser planejada adequadamente. Ensina Libâneo (1994,

p.222) que “O planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social.”

Acredito que a maioria dos professores realiza seus Planejamentos Didáticos, ao menos informalmente. Mas, estou certa de que a transformação desse Planejamento num roteiro organizado e escrito (Plano) não é tarefa das mais agradáveis para o professor. Em parte, porque parece atividade burocrática, da qual poucas pessoas gostam, e por outra parte, pela própria dificuldade na redação do plano em face de muita confusão conceitual a respeito dos seus componentes. Gasparin também observou essa resistência:

Em primeiro lugar, o planejamento, para a grande maioria, não é essencial para ministrar suas aulas. Em segundo lugar, com muita frequência, o que é planejado não é depois posto em prática. Portanto, é considerado perda de tempo dedicar-se a esse tipo de tarefa. Todos, porém, reconhecem a necessidade e validade de um plano de trabalho. (GASPARIN, 2002, p.153).

E continua insistindo na necessidade de se fazer o planejamento das tarefas inerentes ao processo didático, embora não veja necessidade de sermos detalhistas.

A recomendação é que não sejam planejadas aulas, mas unidades de conteúdo, ou seja, um conjunto de aulas. [...]. Cada unidade é um miniprojeto de trabalho que, junto aos de outras unidades, constituem o plano integrado da disciplina. (GASPARIN, 2002, p.154).

Um bom planejamento didático deve ser formalizado de maneira clara, sucinta mas suficiente, apresentando uma previsão ampla e, até certo ponto aberta, da proposta de trabalho do professor, possibilitando o dinamismo inerente ao movimento do pensar e do agir na dialética subjacente à Pedagogia Histórico-Crítica.

Portanto, dialetizar a didática significa compreender num mesmo movimento o momento da formalização (próprio da definição dos procedimentos didáticos) e o momento da reflexão (que envolve a consciência dos determinantes e a impregnação das formas pelas finalidades do ato pedagógico). (SAVIANI in WACHOWICZ, 1991, p.8).

Gasparin sugere que, ao elaborar um projeto de trabalho na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, o professor tenha em mente:

1. Para elaborar o projeto, é necessário que o professor se conscientize, primeiro, sobre a necessidade de mudar a forma de estudar e de trabalhar.
2. Esta mudança implica alterar a maneira de pensar por meio de uma nova forma de agir, de estudar e de planejar seu trabalho.
3. Todo processo de elaboração do projeto se desenvolve através do método prática-teoria-prática, prevendo tudo o que vai ser desenvolvido em cada um dos cinco passos da pedagogia histórico-crítica.

4. O método dialético de construção do conhecimento é um processo de análise da realidade, de estudo, de planejamento e de (re)construção do saber em aula. (GASPARIN, 2002, p.164).

Tendo em vista os objetivos (gerais e específicos) e os conteúdos a serem transmitidos/assimilados, deve o professor fazer acontecer o processo didático, organizando a metodologia didática, isto é, o conjunto de métodos, estratégias ou procedimentos que desenvolverá com os alunos (processo de ensino) para que os conteúdos sejam aprendidos e os objetivos alcançados. E, evidentemente, não poderá deixar de se preocupar com a avaliação, tanto da aprendizagem como do seu próprio trabalho.

3. 3.2 O método da Pedagogia Histórico-Crítica

Saviani não nos deixou à própria sorte na questão da metodologia de ensino para a Pedagogia Histórico-Crítica. Suas orientações foram explícitas.

Tais métodos se situarão para além dos métodos tradicionais e novos, superando por incorporação as contribuições de uns e de outros. Serão métodos que estimularão a atividade e a iniciativa dos alunos sem abrir mão, porém, da iniciativa do professor; favorecerão o diálogo dos alunos entre si e com o professor, mas sem deixar de valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente; levarão em conta os interesses dos alunos, os ritmos de aprendizagem e o desenvolvimento psicológico mas sem perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e gradação para efeitos do processo de transmissão-assimilação dos conteúdos cognitivos. (Saviani, 2006, p.69).

Mas, Saviani esclarece: os métodos utilizados pela Escola Tradicional ou pela Escola Nova são autônomos em relação à sociedade, enquanto que na Pedagogia Histórico-Crítica, a vinculação educação-sociedade deve ser uma preocupação também da metodologia.

Assim, se fosse possível traduzir os métodos de ensino que estou propondo na forma de passos à semelhança dos esquemas de Herbart e de Dewey, eu diria que o ponto de partida do ensino não é a *preparação* dos alunos, cuja iniciativa é do professor (pedagogia tradicional), nem a *atividade*, que é iniciativa dos alunos (pedagogia nova). O ponto de partida seria a *prática social* (primeiro passo), que é comum a professor e alunos. (SAVIANI, 2006, P.70).

Convém deixar claro o conceito de *prática social*, já que a expressão pode ter, no senso comum, conotações as mais variadas e que não se aplicam aqui (exemplos: atividades de cunho social como reuniões, festas ou filantropia, etc.). “No método Saviani, entendemos por prática social o contexto amplo, histórico-social, na totalidade das relações entre classes antagônicas.” (WACHOWICZ, 1991, p.100).

Vale reforçar, como Wachowicz (1991, p.100), que “as grandes questões no âmbito da prática social [...] não são locais nem regionais”.

No início de cada unidade de ensino, professor e alunos encontram-se em determinados momentos históricos e em determinados patamares de conhecimento da prática social, que podem ser semelhantes em algumas dimensões e diferentes em outras. Assim, diante de algum conteúdo novo a ser ensinado, professor e alunos posicionam-se diferentemente. Podemos afirmar que podem ocorrer, também, posicionamentos semelhantes, embora em situações mais raras.

E do ponto de vista pedagógico há uma diferença essencial que não pode ser perdida de vista: o professor, de um lado, e os alunos, de outro, encontram-se em níveis diferentes de compreensão (conhecimento e experiência) da prática social. Enquanto o professor tem uma compreensão que poderíamos denominar de “síntese precária”, a compreensão dos alunos é de caráter sincrético. (SAVIANI, 2006, p.70).

Saviani explica a expressão “síntese precária” para a compreensão do professor:

[...] por mais articulados que sejam os conhecimentos e as experiências, a inserção de sua própria prática pedagógica como uma dimensão da prática social envolve uma antecipação do que lhe será possível fazer com alunos cujos níveis de compreensão ele não pode conhecer, no ponto de partida, senão de forma precária. (SAVIANI, 2006, p.70).

Assim, o primeiro passo na metodologia que defendemos é considerar a *prática social como ponto de partida*.

O segundo passo na pedagogia tradicional constitui-se na *apresentação* que o professor faz do conhecimento novo, enquanto na pedagogia nova, esse passo fica marcado pela colocação de um *problema* cuja solução os alunos devem buscar com conhecimentos novos para prosseguir na atividade que haviam iniciado. Na metodologia da Pedagogia Histórico-Crítica, o passo seguinte ao ponto de partida seria o levantamento dos problemas postos pela prática social. “Chamemos a este segundo passo de *problematização*. Trata-se de detectar que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimento é necessário dominar.” (SAVIANI, 2006, p. 71).

Gasparin torna bem clara a apresentação desses dois primeiros passos ao fazer a ligação deles com o conteúdo de ensino.

A Problematização é um elemento-chave na transição entre a prática e a teoria, isto é, entre o fazer cotidiano e a cultura elaborada. É o momento em que se inicia o trabalho com o conteúdo sistematizado. (GASPARIN, 2002, p.35).
[...]

A Problemática representa o momento do processo em que essa prática social é posta em questão, analisada, interrogada, levando em consideração o conteúdo a ser trabalhado e as exigências sociais de aplicação desse conhecimento. (GASPARIN, 2002, p.36).

Wachowicz (1991, p.102) afirma, sobre a seleção dos conteúdos, que a “teoria atribui essa tarefa ao professor, mas este declara que o programa ou os conteúdos lhe são impostos até mesmo na sua sequência”, com o que concorda Gasparin:

A proposta de planejamento, dentro da perspectiva histórico-crítica, deveria ser iniciada e realizada com base em problemas sociais existentes na comunidade e na sociedade. Todavia, essa linha de raciocínio e de trabalho torna-se inviável por causa da estrutura organizacional da maioria das escolas de ensino fundamental, médio e mesmo de ensino superior. (GASPARIN, 2002, p.154).

Não obstante seja essa a nossa realidade, o ideário da Pedagogia Histórico-Crítica pode ser aplicado de imediato, em qualquer escola, pelo professor que assim desejar, pois sempre será possível relacionar os conteúdos dos programas com os problemas da prática social.

Assim, relacionadas com o conteúdo a ser ensinado e em função da prática social no ponto de partida, professor e alunos devem levantar questões problematizadoras para debate, as quais devem envolver as diversas dimensões que o tema comporta: científica, conceitual, cultural, social, histórica, econômica, política, religiosa, estética, filosófica, doutrinária, legal, psicológica, etc.

Este é o momento em que são apresentadas e discutidas as razões pelas quais os alunos devem aprender o conteúdo proposto, não por si mesmo, mas em função de necessidades sociais. [...]. Mostram-se, paralelamente, as diversas faces sociais que os conceitos carregam consigo. Esse processo leva o aluno, aos poucos, a descobrir novas dimensões dos conceitos em questão. O conteúdo começa a ter sentido para o aluno. (GASPARIN, 2002, p.43).

Convém, aqui, um parêntese para comparar a *problematização* na Pedagogia Histórico-Crítica com o *problema* colocado para os alunos na visão escolanovista, em particular, a construtivista. No primeiro caso, as questões problematizadoras devem ser abrangentes, multifacetadas e têm o condão de relacionar o conteúdo com a prática social além de problematizar a própria prática social. No segundo caso, o problema (ou a questão problematizadora) é o obstáculo colocado diante dos alunos e que só poderá ser superado com a construção do novo conhecimento, isto é, o conteúdo. No primeiro caso, a apropriação dos conteúdos permite solucionar ou compreender as questões problematizadoras. No segundo caso, a resolução do problema permite a construção do conteúdo.

Voltemos aos passos da metodologia da Pedagogia Histórico-Crítica. Ao terceiro deles, Saviani dá o nome de *instrumentalização* e seus correspondentes poderiam ser a *assimilação*, na pedagogia tradicional, e a *coleta de dados*, na pedagogia nova. Para Saviani (2006, p.71), a instrumentalização até pode, eventualmente, exigir coleta de dados, mas é mais do que isso e é mais do que transmissão e assimilação de conteúdos. Essa é uma etapa de grande importância no processo de ensino, pela qual se possibilita a “apropriação pelas camadas populares das ferramentas culturais necessárias à luta social que travam diuturnamente para se libertar das condições de exploração em que vivem.” (SAVIANI, 2006, p.71).

Trata-se de se apropriar dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social. Como tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente, a sua apropriação pelos alunos está na dependência de sua transmissão direta ou indireta por parte do professor. Digo transmissão direta ou indireta porque o professor tanto pode transmiti-los diretamente como pode indicar os meios pelos quais a transmissão venha a se efetivar. (SAVIANI, 2006, p.71).

Para que a *instrumentalização* se realize o professor deve recorrer aos procedimentos didáticos (muitas vezes chamados métodos didáticos ou métodos de ensino) adequados, assim compreendidos aqueles compatíveis com os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e que são descritos nos bons livros de Didática Geral, sendo recomendados aqueles que propiciam a participação ativa dos alunos na assimilação dos conteúdos e na discussão das questões problematizadoras.

Apenas para ilustrar, selecionei alguns exemplos de procedimentos didáticos aqui apresentados de forma resumida.

a) *A aula expositiva dialogada.*

A aula expositiva é o método didático mais utilizado nas escolas, ainda que receba há anos adjetivos pouco abonadores como “antiquado” ou “cansativo”. Mas, é possível livrar a aula expositiva desses aspectos negativos transformando-a no que se costuma chamar *aula expositiva dialogada*. Nela, a exposição feita pelo professor é realizada de forma a possibilitar o envolvimento e a participação dos alunos, transformando-se num diálogo.

O professor apresenta o conteúdo de forma sistematizada, dá ênfase ao que é mais importante, mostra as correlações desse conteúdo com outros já conhecidos pelos alunos. Libâneo (1994, p.161-162) ensina que, na aula expositiva, o professor expõe, demonstra, ilustra e exemplifica. Na aula dialogada, o aluno também tem a oportunidade de se manifestar e sua participação é receptiva-ativa.

Trata-se de método adequado para apresentar conteúdos totalmente novos ou mesmo para apresentar uma revisão de conteúdos já estudados.

b) *A conversação didática.*

Para Libâneo (1994, p.168), a conversação didática é mais do que uma aula dialogada. Organiza-se sob a forma de perguntas, feitas tanto pelo professor quanto pelos próprios alunos, sobre fatos ou processos ou ainda para a colocação de problemas. A conversação didática com base em perguntas pode ocorrer entre o professor e toda a classe ou, também, em pequenos grupos formados na sala, conduzidos indiretamente pelo professor.

As perguntas devem exigir dos alunos uma “resposta pensada e não simplesmente sim ou não ou uma palavra isolada” (LIBÂNEO, 1994, p.169), pois o principal objetivo desse método é tornar a discussão do conteúdo uma “atividade de pensamento dos alunos e meios de desenvolvimento de suas capacidades mentais” (LIBÂNEO, 1994, p.168).

A pergunta é um estímulo para o raciocínio, incita os alunos a observarem, pensarem, duvidarem, tomarem partido. É, também, um indício de que os alunos estão compreendendo a matéria, na medida em que vão aprendendo a formular respostas pensadas e corretamente articuladas. (LIBÂNEO, 1994, p. 168).

c) *O trabalho em grupo.*

“A finalidade principal do trabalho em grupo é obter a cooperação dos alunos entre si na realização de uma tarefa.” (LIBÂNEO, 1994, p.170).

Os grupos podem ser pequenos, em média com 4 alunos. O trabalho deve ser precedido de uma aula expositiva, de uma conversa dialogada ou de estudos individuais sobre o tema de estudo, de modo que cada aluno, tendo já alguma familiaridade com o assunto, possa contribuir de forma responsável para o avanço da aprendizagem do grupo conquistado coletivamente. A modalidade de trabalho em grupo deve ser concluída, sob a condução do professor, com a apresentação para a classe da síntese das discussões produzidas nos grupos.

Duas variações interessantes do trabalho em grupos são o *debate* e o *seminário*.

d) O *debate* pode ser utilizado para a discussão coletiva de um tema polêmico que admita duas ou três posições defensáveis. O professor pode dividir a classe em dois ou três grupos, ficando cada um deles responsável por defender uma determinada posição.

Outra forma de organizar o debate consiste na formação, por indicação dos próprios alunos, de grupos menores que se encarregam de defender, cada um, perante a classe, uma das distintas posições que o tema sugere. Nesse caso, os demais alunos participam

ativamente do debate, fazendo perguntas, controlando os tempos das falas dos debatedores, registrando os pontos de vista manifestados, etc. O professor pode agir como mediador do debate.

e) O *seminário* consiste na apresentação feita pelos próprios alunos, individualmente ou em grupos, de um tema ou subtema, estudado previamente, para a classe toda que participa, ativamente, com perguntas e contribuições após a apresentação. Contempla, portanto, uma fase anterior, de pesquisa e estudos, realizados pela classe toda, e um momento, pós-apresentação, de debate. Não prescinde do trabalho do professor que deve orientar todo o procedimento. Os alunos devem preparar-se não só para a apresentação do tema que lhes coube, mas também para participar ativamente da apresentação de seus colegas.

f) O *estudo dirigido*.

Trata-se de procedimento didático em que os alunos trabalham, sozinhos ou em duplas, seguindo um roteiro de estudo previamente elaborado pelo professor.

Ele se cumpre basicamente por meio de duas funções: a realização de exercícios e tarefas de reprodução de conhecimentos e habilidades que se seguem à explicação do professor; e a elaboração pessoal de novos conhecimentos, a partir de questões sobre problemas diferentes daqueles resolvidos em classe. (LIBÂNEO, 1994, p.165).

No estudo dirigido, é importante que o professor elabore o roteiro de estudo de forma clara, estimulando os alunos a lerem, interpretarem e se empenharem no cumprimento das orientações recebidas. Também deve disponibilizar (ou orientar a busca) de material complementar para a realização do estudo (equipamentos, livros, textos, etc.).

Muitos outros procedimentos podem ser lembrados, como visitas a museus, parques ou bibliotecas, o jogo e a brincadeira pedagogicamente planejados e a utilização dos recursos da mídia eletrônica.

Libâneo (2003, p.44) lembra que “a relação pedagógica é uma relação com um grupo e o clima do grupo é essencial na pedagogia”.

[...] trata-se de encarar o grupo-classe como uma coletividade onde são trabalhados modelos de interação como a ajuda mútua, o respeito aos outros, os esforços coletivos, a autonomia nas decisões, a riqueza da vida em comum, e ir ampliando progressivamente essa noção (de coletividade) para a escola, a cidade, a sociedade toda. (LIBÂNEO, 2003, p.44)

Importante relembrar o papel importante do professor na mediação, direta ou indireta, entre o conhecimento e o aluno. Isso é consequência do embasamento científico da Pedagogia Histórico-Crítica, comentado na seção 3.1.4. Afirma Wachowicz (1991, p. 128): “a dialética na sala de aula não se efetiva sem o professor”.

Sobre isso também se manifesta Gasparin:

A mediação realiza-se de fora para dentro quando o professor, atuando como agente cultural externo, possibilita aos educandos o contato com a realidade científica. Ele atua como mediador, resumindo, valorizando, interpretando a informação a transmitir. Sua ação desenrola-se na zona de desenvolvimento imediato, através da explicitação do conteúdo científico, de perguntas sugestivas, de indicações sobre como o aluno deve iniciar e desenvolver a tarefa, do diálogo, de experiências vividas juntos, da colaboração. É sempre uma atividade orientada, cuja finalidade é forçar o surgimento de funções ainda não totalmente desenvolvidas. (GASPARIN, 2002, p.108).

A *instrumentalização* é o momento da análise, como afirma Wachowicz (1991, p.108): “O processo de ensino é a análise, conduzida pelo professor, mas que o aluno percorre com a atividade do seu pensamento”. Wachowicz ainda completa, para ser mais clara: “Como conseguir realizar efetivamente esse processo na escola? *Esta teria que ser uma escola para ensinar a pensar.*” (1991, p.108, destaque em itálico colocado por mim).

Para Libâneo,

[...] cada aula, cada assunto, cada exercício, cada situação didática deve ser uma *tarefa de pensamento para o aluno*. Uma tarefa de pensamento é uma pergunta bem-feita, um problema instigante, uma comparação entre uma afirmação do livro e um acontecimento real, um exercício diferente dos que já foram dados em classe, etc. (LIBÂNEO, 1994, p. 106).

Quando ocorre a aprendizagem, a apropriação do conhecimento *de forma irreversível*, chega-se ao ponto culminante do processo educativo, o quarto passo, ao qual Saviani dá o nome de *catarse*. “Trata-se da efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados agora em elementos ativos de transformação social.” (SAVIANI, 2006, p.72).

Apenas para efeito de comparação, a *catarse*, na Pedagogia Histórico-Crítica, seria o ponto correspondente ao papel da *generalização* do conteúdo que foi apresentado pelo professor e assimilado pelos alunos no ensino tradicional; na escola nova, seria o correspondente à *elaboração da hipótese* de solução, como resultado dos estudos realizados, para o problema posto desde o início.

Pode-se perceber a ocorrência da *catarse* porque o aluno, a partir dela, manifesta intenções.

Percebe, então, que não aprendeu apenas um conteúdo, mas algo que tem significado e utilidade para a sua vida, algo que lhe exige o compromisso de atuar na transformação social. (GASPARIN, 2002, p.130).

Finalmente, o quinto passo se verifica quando as intenções transformadoras dos alunos se objetivam em ações. É o momento em que a compreensão da *prática social*, agora *como ponto de chegada*, se realiza de forma *qualitativamente superior*.

Ora, pelo processo acima indicado, a compreensão da prática social passa por uma alteração qualitativa. Conseqüentemente, a prática social referida no ponto de partida (primeiro passo) e no ponto de chegada (quinto passo) é e não é a mesma. É a mesma, uma vez que é ela própria que constitui ao mesmo tempo o suporte e o contexto, o pressuposto e o alvo, o fundamento e a finalidade da prática pedagógica. E não é a mesma, se considerarmos que o modo de nos situarmos em seu interior se alterou qualitativamente pela mediação da ação pedagógica; e já que somos, enquanto agentes sociais, elementos objetivamente constitutivos da prática social, é lícito concluir que a própria prática se alterou qualitativamente. É preciso, no entanto, ressaltar que a alteração objetiva da prática só pode se dar a partir da nossa condição de agentes sociais ativos, reais. (SAVIANI, 2006, p. 73).

O professor deve planejar critérios e estratégias que lhe permitam verificar a ocorrência da *catarse*, isto é, se de fato ocorreu a apropriação do conteúdo. Mas, deve, também, propiciar condições para que a *prática social* seja alterada pela atuação dos alunos.

Entende-se que não são as ações individuais que transformarão a escola e as estruturas sociais. Todavia, se o educando não for desafiado a pôr em prática, numa determinada direção política, os conhecimentos adquiridos ou construídos na escola, todo o trabalho despendido para usar esse método de ensino-aprendizagem assemelhar-se-á aos tradicionais, aos escolanovistas e tecnicistas: não irá além da sala de aula. (GASPARIN, 2002, p.146).

Para Wachowicz:

A prática social à qual se volta ao final do caminho percorrido pelo pensamento é concreta, mas de um concreto pensado, constituído de relações múltiplas e determinações complexas. É um concreto novo, porque pensado. (WACHOWICZ, 1991, p.108).

Completando a sistematização do paralelo tratado nesta seção, os passos últimos das pedagogias tradicional e nova seriam, respectivamente, a *aplicação* do conteúdo estudado e a *experimentação da hipótese* para sua validação ou não.

Convém deixar bem claro que a intenção de Saviani ao descrever os cinco passos foi “facilitar aos leitores a compreensão” da sua proposta, não existindo justificativa alguma para que sejam seqüenciados na prática da mesma forma que descritos na teoria. São as

condições didáticas concretas que determinarão a organização de referidos passos metodológicos que Saviani prefere redefinir como “momentos”.

Em lugar de passos que se ordenam numa sequência cronológica, é mais apropriado falar aí de *momentos articulados num mesmo movimento, único, orgânico*. O peso e a duração de cada momento obviamente irão variar de acordo com as situações específicas em que se desenvolve a prática pedagógica. (SAVIANI, 2006, p.74, destaque em itálico colocado por mim).

Em Gasparin (2002), encontramos diversos exemplos da aplicação da metodologia acima exposta nas salas de aula. Nenhum deles, no entanto, contempla a Matemática.

3.4 Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem de Matemática

A ampliação da estrutura curricular das escolas com a introdução de temas relacionados com a realidade vivida pelas pessoas e não contemplados pelos conteúdos clássicos foi conquista de grupos organizados social e politicamente e ocorreu em vários países no final do século passado. No Brasil, essa proposta foi oficialmente colocada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), (BRASIL, 1998a), ao final da década de noventa, com a introdução no currículo dos Temas Transversais.

Nos PCN (1998a, p.25), Temas Transversais são aqueles que tratam de questões que “envolvem múltiplos aspectos e diferentes dimensões da vida social”, eleitos segundo critérios de *urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental* e com o fim de *favorecer a compreensão da realidade e a participação social*. O mesmo documento propõe para a educação escolar o conjunto de temas: *Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo*, indicando como norte para esse trabalho a construção da cidadania e da democracia.

Outros temas de relevância ou urgência poderão ser indicados pelas redes estaduais e municipais de ensino, bem como pelas próprias escolas. (BRASIL, 1998a, p.26). O material produzido pelo Ministério da Educação a respeito dos Temas Transversais está compilado em mídia variada, estando disponível para os professores da rede pública em livros e coleções específicas, bem como incluído nos Parâmetros Curriculares Nacionais para cada

componente curricular tradicional. No entanto, recente pesquisa realizada por Almeida (2007) em livros didáticos para o Ensino Fundamental focando o conteúdo matemático Medidas mostrou que a proposta ainda não se encontra desenvolvida satisfatoriamente.

Muitas vezes esse trabalho é confundido com uma contextualização simplista, na utilização prático-utilitária do conteúdo matemático através de um problema ou outro, o que não contribui para a formação integral dos alunos, formação esta que possibilite aos mesmos o início da formação de uma consciência crítica. (ALMEIDA, 2007)

Trabalhando com professores em programas de formação continuada, pude constatar que alguns temas são mais freqüentemente abordados que outros, transversalmente aos conteúdos de Matemática. Além disso, também percebi o esforço que é exigido dos professores no sentido de vencer a falta de tempo para pesquisar os conteúdos referentes aos Temas Transversais de forma criativa e aprofundada.

Tanto a ausência de aprofundamento dos Temas Transversais nos livros didáticos quanto a falta de tempo dos professores para pesquisar em outras fontes justificam a dedicação de alguns pesquisadores, de diversas áreas, na produção de material para os novos campos de conhecimentos representados pelos Temas Transversais.

Nos PCN (BRASIL, 1998a, p.25), o adjetivo *transversal* indica “a metodologia proposta para a sua inclusão no currículo e seu tratamento didático”. Considerou-se que os Temas Transversais têm natureza diversa daquela dos conteúdos convencionais.

Diante disso optou-se por integrá-los no currículo por meio do que se chama de transversalidade: pretende-se que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade e que sejam orientadores também do convívio escolar. (BRASIL, 1998a, p.27).
As áreas convencionais devem acolher as questões dos Temas Transversais de forma que seus conteúdos as explicitem e que seus objetivos sejam contemplados. (BRASIL, 1998a, p.27).

Duas concepções diferentes têm sido adotadas no trabalho com temas transversais. A que considera, como nos PCN, os conteúdos tradicionais como eixos longitudinais da estrutura curricular, eixos que os temas transversais devem atravessar (ou girar em torno). E outra que supõe os temas transversais colocados como eixos longitudinais a direcionar, a estruturar todo o trabalho com as disciplinas tradicionais do currículo. Esta é a concepção defendida por Moraes na apresentação que faz da disciplina que leciona no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, na UNESP-Bauru:

Pretende-se abordar os Temas Transversais como eixos em torno dos quais deve girar a temática das áreas curriculares. Entende-se que só tem sentido para os objetivos a que se propõe a inclusão dos Temas Transversais na escola, ou seja, a construção da democracia e da cidadania a partir de conteúdos vinculados ao cotidiano e aos interesses da maioria da população, se as disciplinas obrigatórias do currículo não forem mais consideradas como fim em si mesmas, mas como meios para se atingir outros fins de acordo com os interesses e necessidades da população. (MORAES, 2002).

Moraes vai além, dando aos Temas Transversais o nome de Temas Político-Sociais.

Os Temas Político-Sociais/Transversais – em última instância – são o caminho ideal para a politização de nossos alunos, indo além do discurso dos PCN, na consecução de uma sociedade igualitária. São eles que permitem a apropriação de conceitos, mudanças de atitudes e procedimentos, onde cada aluno participará de forma autônoma na construção e melhorias da comunidade em que se insere. (MORAES et al., 2003, p.204).

Sob esse ponto de vista, a autora citada tem orientado pesquisas em Educação Matemática, como as de Borgo (1999), Alonso (2004), Ueno (2004) bem como trabalho de Mattiazzo-Cardia e Moraes (2005), os três últimos já utilizando a nomenclatura Temas Políticos-Sociais que tem se revelado vantajosa para o ensino-aprendizagem de Matemática.

Entendemos que a nomenclatura dos PCN limita os temas a serem trabalhados em sala de aula e, portanto, transformam-se em projetos isolados dentro da escola, além de não evidenciar a perspectiva sob a qual o trabalho em sala de aula deve ser desenvolvido, no caso desse trabalho, voltado a formação do aluno enquanto cidadão crítico e consciente do seu papel na construção de uma sociedade humanizadora, voltada à igualdade de acesso e oportunidade para todos [...]. (ALONSO, 2004, p. 160).

Trabalhar conteúdos matemáticos tendo como eixo estruturador determinado Tema Político-Social sob o enfoque aqui apresentado não significa apenas contextualizar a Matemática. Penso que a melhor forma de marcar esta diferença é a apresentação de um exemplo. Imaginemos que no ano de 2006, um determinado professor, zeloso com seu trabalho, tenha elaborado dois exercícios de Estatística para seus alunos resolverem, tomando como contexto notícia publicada em jornal de sua cidade sobre o déficit da Previdência Social, “algo em torno de 48 bilhões de reais, no ano anterior”.

Além de contextualizar os exercícios de Estatística, imaginemos que esse professor também desejasse ensinar um conhecimento novo aos seus alunos: o conceito de Seguridade Social. Assim, nosso hipotético professor consultou, pela *internet*, os dados oficiais sobre as receitas e despesas da Seguridade Social para montar os exercícios e

formular o problema que seus alunos deveriam resolver: concordar ou não com a notícia do jornal sobre o déficit da Previdência Social.

Mostrou aos alunos a notícia do jornal sobre o déficit da Previdência Social e explicou-lhes o conceito de Seguridade Social⁴⁰, como definido na Constituição Federal, resumindo-o da seguinte forma:

$$\boxed{\text{Seguridade Social} = \text{Previdência Social} + \text{Saúde} + \text{Assistência Social}}$$

Vejamos os exercícios e o problema elaborados por nosso fictício professor:

Exercícios

1. Representem num gráfico de setores as receitas da Seguridade Social em 2005:

Discriminação	R\$ bilhões
<i>Receita Previdenciária líquida arrecadada pelo INSS</i>	108,4
<i>COFINS – Contr. Para Financiamento da Seguridade</i>	86,9
<i>CSLL – Contr. Social sobre o Lucro Líquido das empresas</i>	25,05
<i>CPMF – Contr. Provisória sobre Movimentação Financeira</i>	29,00
<i>PIS/PASEP</i>	21,38
<i>Outras receitas</i>	7,37
TOTAL	278,10

Fonte: ANFIP(2006)

2. Representem, também, num gráfico de setores, as despesas da Seguridade Social no mesmo período, conforme a tabela:

Discriminação	R\$ bilhões
<i>Benefícios previdenciários (urbanos e rurais) a cargo do INSS</i>	146,84
<i>Benefícios assistenciais pagos pelos INSS</i>	9,33
<i>Saúde</i>	34,52
<i>Benefícios de transferência de renda (ex: bolsa-família)</i>	6,77
<i>Benefícios e outras ações do FAT</i>	11,9
<i>Outras despesas</i>	11,86
TOTAL	221,22

Fonte: ANFIP(2006)

Problema

Comparem as tabelas apresentadas nos exercícios dados para confirmar ou desmentir a notícia do jornal sobre o déficit da Previdência Social.

⁴⁰ A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social. (Art. 194 da Constituição Federal do Brasil).

Para confeccionar os gráficos de setores solicitados, os alunos deveriam demonstrar conhecimentos de estatística descritiva, porcentagem, regra de três e medidas de ângulos, no mínimo. Realizando adições e subtrações, ao final, os alunos poderiam resolver o problema apresentado: a notícia do jornal é verdadeira ou falsa? (Não apresento aqui as respostas que poderiam ser encontradas pelos alunos, mas a experiência com o ensino de Matemática me permite supor que os alunos efetuariam as contas cujos resultados “empatassem” com o valor do “déficit” apresentado pelo Jornal).

Sem dúvida, no exemplo dado, o tema “Seguridade Social” serviu para contextualizar os conteúdos matemáticos. Mas, não foi colocado pelo professor como eixo estruturador, nos moldes ensinados por Moraes. E, conseqüentemente, não possibilitou que fossem desveladas questões problematizadoras da prática social na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica.

Vejamos, agora, a título ainda de exemplo, algumas idéias para transformar os exercícios e o problema mostrados acima:

- a) estando os alunos trabalhando em grupos, proporíamos a leitura de texto que contasse, ainda que resumidamente, a história da Previdência Social e sua transformação histórica em Seguridade Social;
- b) manteríamos inalterados os dois exercícios que exigem dos alunos os conhecimentos matemáticos já mencionados, mas *ampliaríamos* a quantidade de questões para que os alunos pudessem discutir os significados de todas as informações contidas nas tabelas de modo que as próprias tabelas passassem a ter um novo sentido para eles.

Por exemplo:

1. *Por que é necessário existir um volume de dinheiro destinado à Previdência Social?*
2. *Qual a diferença entre Previdência e Seguridade?*
3. *Imaginemos dois conjuntos: um formado pelo dinheiro da Previdência e outro pelo dinheiro da Seguridade. Como ficaria um diagrama que representasse esses dois conjuntos? Podemos desenhar um dentro do outro? Podemos dizer que o dinheiro da Previdência FAZ PARTE do dinheiro da Seguridade?*
4. *O que é COFINS? Quando e por qual motivo foi criada a COFINS? Quem paga a COFINS? Para onde vai o dinheiro da COFINS?*
5. *O que é CSLL? Quando e por qual motivo foi criada a CSLL? Quem*

paga a CSLL? Para onde vai o dinheiro da CSLL?

6. *Comparem as receitas da Seguridade Social com as despesas no ano de 2005. O que aconteceu? Déficit ou Superávit? De quanto?*
7. *O grupo sabe onde são aplicadas as sobras das receitas da Seguridade Social? Na opinião do grupo, onde esse dinheiro deveria ser aplicado?*

Muitas outras questões poderiam ser formuladas. Um problema semelhante será utilizado na atividade aplicada durante esta pesquisa, conforme relatado no Capítulo 4.

Certamente, estudantes que discutem em grupo e respondem a essas questões (algumas são abertas, diga-se, e não esgotam o assunto) assimilam um conceito qualitativamente diverso do que tinham no início da discussão a respeito do “déficit” da Previdência, tão alardeado nas propagandas oficiais e comerciais. Partem do concreto (dados apresentados nas tabelas pelo professor e texto para leitura), passam por abstrações diversas resultantes das análises surgidas das discussões em grupo, sob a mediação do professor, e se aproximam do *concreto pensado* de Marx (1996), isto é, do concreto como “síntese de múltiplas determinações”. O conhecimento adquirido possibilita-lhes uma leitura crítica da manchete do jornal. É provável que não concordem mais com ela.

Com o exemplo apontado, pretendi esclarecer porque a simples contextualização de um problema não o coloca na linha da Pedagogia Histórico-Crítica. Não basta estar contextualizado, tem que conter a *essência do problema* no sentido dado por Saviani: algo que eu não sei e *preciso* saber.

Para Saviani, a “essência do problema é a necessidade. [...]. Assim, uma questão, em si, não caracteriza o problema, nem mesmo aquela cuja resposta é desconhecida; mas uma questão cuja resposta se desconhece e se necessita conhecer, eis aí um problema. Algo que eu não sei não é problema; mas quando eu ignoro alguma coisa que eu preciso saber, eis-me, então, diante de um problema.” (SAVIANI, 1982, p.21).

Pode-se afirmar que a resolução de problemas no ensino de Matemática realiza-se de modos diferentes segundo as diferentes tendências para o ensino da disciplina.

No Ensino Tradicional, em que a Matemática é apresentada segundo a tendência formalista (clássica ou moderna), a resolução de problemas aparece, quase sempre ao final da apresentação dos conteúdos, como aplicação da Matemática (nem sempre vinculada à realidade) com a utilização de fórmulas ou esquemas de resolução envolvendo os conteúdos estudados. De um modo geral, busca-se ensinar a resolução de alguns problemas-padrão que

ajudam os alunos a resolverem outros semelhantes. O bom desempenho dos alunos depende de treinamento exaustivo na resolução dos problemas propostos pelo professor. Grande contribuição na década de 60 foi o trabalho de Polya⁴¹ que, desde a década de 40, se dedicou a ensinar a resolver problemas. No período da Matemática Moderna, os problemas eram resolvidos com o auxílio de símbolos, estruturas, com muita formalização e pouca relação com a prática.

Em algumas vertentes da Escola Nova, como a empírico-ativista diretiva e a construtivista, a resolução de problemas é o ponto de partida do processo ensino-aprendizagem. O problema é apresentado como desafio para os estudantes e, a partir de sua resolução, os conceitos são construídos pelos alunos. Entendo que essa é a concepção subjacente aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Matemática. (BRASIL, 1998b). Destaca-se, aqui, a contribuição de Pozo⁴² no sentido de mostrar a solução de problemas como conteúdo de aprendizagem indispensável na educação básica, aplicável a todas as disciplinas e, em especial, à Matemática.

Quanto aos Temas Transversais, os problemas trabalhados em salas de aula pouco têm contemplado a sua inclusão no currículo, como apontava Onuchick, após estudos sobre as pesquisas nesse campo, na década passada: “Pesquisas e práticas em Resolução de Problemas quase não têm abordado questões de natureza sócio-político-cultural em seus estudos, atendo-se apenas a questões de natureza cognitiva” (ONUCHICK, 1999, p.212).

Trazendo o tema para o campo da Pedagogia Histórico-Crítica, podemos dizer com Moraes que essas questões não só devem ser abordadas como devem se tornar eixos estruturadores do ensino de Matemática.

De um modo geral, as questões problematizadoras são levantadas pelo professor, que as prepara com antecedência, pois sua visão da prática social é sintética, ainda que “sintética precária” no ponto de partida do processo educativo. Nada impede, porém, que surjam do debate entre alunos e professor ou entre alunos, sendo até muito produtivo que assim aconteça.

Nas atividades planejadas pelo professor para o ensino-aprendizagem, a inserção de questões problematizadoras que põem em evidência a necessidade do conhecimento dos conteúdos, tanto os matemáticos quanto os político-sociais, possibilita discussões em grupo que levam o pensamento a percorrer o caminho que “vai de uma totalidade da qual se buscam

⁴¹ POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

⁴² POZO, J. I. (Org.). **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

os nexos internos a outra totalidade, pensada, e portanto criada no pensamento e pelo pensamento” (WACHOWICZ, 1991, p. 108), promovendo a internalização dos conceitos e o desenvolvimento psíquico.

Trabalhar com Temas Político-Sociais em aulas de Matemática não é tarefa fácil para o professor. É um problema que precisamos nos habituar a resolver. Os Temas Político-Sociais estão nas questões dos vestibulares e nas avaliações oficiais, ainda que de forma ingênua. Mas estão, de outra forma, não tão ingênua, muito mais freqüentes na prática social alcançando nossos alunos e suas famílias, exigindo deles postura crítica e autônoma que podem ser desenvolvidas com a nossa mediação.

Pode acontecer que o conteúdo matemático a ser abordado aparentemente não se relacione com questões político-sociais. Nesse caso, as questões problematizadoras podem surgir da análise do desenvolvimento histórico desse conteúdo que sempre é resultado da atividade humana e, nesse caso, fruto das condições político-sociais de seu tempo.

O ensino e aprendizagem de Matemática não ficam prejudicados pela utilização de um Tema Político-Social estruturador em sala de aula. “O que existe é a superação do desinteresse dos alunos pela disciplina (negação da negação) com a incorporação dos conteúdos matemáticos aos problemas postos pela prática social.”(MORAES et al., 2008).

Adotar os Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem não significa que o professor deixará de abordar em sala de aula um conteúdo matemático importante apenas porque não encontrou um tema político-social com ele relacionado. Não é isso, pois, na realidade, implicitamente esse professor, por sua postura diante dos alunos, estará trabalhando transversalmente a Ética e contemplando a proposta de estruturar com um tema político-social sua aula de Matemática.

[...] o Tema Transversal/Político-Social *Ética* deve envolver todos os demais Temas e Areas do conhecimento; deve ser trabalhado de forma sistemática, explícita ou implícita nas atividades desenvolvidas na escola, na postura dos professores em sala de aula, na postura da direção e demais funcionários e nas regras de convivência. (MORAES et al., 2008, p.14).

Para que temas político-sociais possam estruturar o ensino-aprendizagem de Matemática na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e com embasamento na Psicologia Sócio-Histórica, Moraes recomenda que se utilize como procedimento didático a resolução de *Problemas Ampliados* durante *Trabalho Coletivo* realizado em *Grupos Co-operativos*, em sala de aula, mediante *Contrato de Trabalho* estabelecido entre professores e alunos (MORAES et al., 2008, p.XI).

Problemas Ampliados, como o do exemplo já mostrado há pouco nesta seção, são aqueles que abordam um ou mais conteúdos matemáticos e um ou mais Temas Políticos-Sociais. Podem ser totalmente originais, isto é, *criados*, ou podem ser *reenunciados*, isto é, ampliados a partir de problemas existentes em livros didáticos, provas ou exames de avaliações institucionais, etc., como ensinam Moraes et al. (2008, p.16). A ampliação dos problemas se dá por meio de questionamentos a respeito do tema político-social estruturador elaborados de modo a possibilitar o exercício da análise dialética do tema.

Um instrumento didático-pedagógico elaborado para contribuir com possibilidades de reflexões e propostas de ação para a sala-de-aula, buscando passagens, similitudes e analogias do campo matemático com o campo sócio-político é o “**questionamento**”. Sua elaboração apresenta textos, perguntas e afirmações que exploram contradições, fugindo da lógica formal. Tem também por objetivo demarcar posições e buscar a formação de grupos comprometidos com alterações nas suas práticas escolares (tanto professores, quanto alunos). (MORAES et al., 2001, negrito no original).

Nos Grupos Co-operativos:

a) o trabalho deve efetivamente ser realizado em conjunto, isto é, com todos os alunos do grupo trabalhando na mesma questão simultaneamente, discutindo-a, socializando as dúvidas, buscando soluções para as questões de natureza científica e o consenso para aquelas de outra natureza como as regras, as normas, os princípios, os valores.

Entende-se por grupos co-operativos aqueles cujos trabalhos produtivos são desenvolvidos simultânea e solidariamente por todos os componentes do grupo, todos comprometidos com o desenvolvimento não só cognitivo, mas sobretudo com o aspecto social e político de cada um dos seus elementos. (COSTA, 2003, p.12).

O trabalho conjunto, em colaboração, passa a ser a característica mais forte desse tipo de grupo. Não se trata de apenas sentar juntos, não se trata de dividir tarefas entre os componentes do grupo. Trata-se de realizar a integração dos alunos de modo que cada um se sinta responsável pelo desenvolvimento de todos e que todos se preocupem com o aprendizado de cada um.

b) além dos pequenos grupos, formados por 3 ou 4 alunos, deve estar prevista a composição de um grupo maior, formado pela turma toda e pelo professor, que se reúne com a frequência necessária, para validar os trabalhos dos pequenos grupos e para deliberar sobre qualquer outro tema de interesse para o bom andamento dos trabalhos em sala de aula.

O *Trabalho Coletivo* aqui defendido é aquele em que ocorre a “produção e apropriação coletiva de conhecimento e valores” (MORAES et al., 2001) e que possui outra

característica importante: é avaliado pela efetiva participação de todos na atividade do grupo, *medida pelo tempo empregado na realização das tarefas propostas pelo professor* e não pela quantidade de tarefas realizadas nem pela quantidade de acertos obtidos.

Toda a atividade se desenvolve de acordo com regras definidas em um *Contrato de Trabalho* celebrado entre professor e alunos. Além das regras de funcionamento (composição dos grupos, horários, controle de frequência, etc.) e de convivência (supremacia dos grupos sobre os indivíduos e do grupão sobre os grupos), também são estabelecidas, nesse contrato, as condições que os pequenos grupos devem preencher para que comece e termine a contagem do tempo de trabalho a ser avaliado, bem como os critérios para que essa avaliação seja incorporada às avaliações individuais posteriormente realizadas para verificar a aprendizagem do conhecimento matemático.

Conforme relatado pelas pesquisadoras Alonso (2004) e Ueno (2004), o Contrato de Trabalho é formalizado após a discussão, aperfeiçoamento e aprovação, item a item, de um rascunho previamente preparado pelo professor, já no início de um conjunto de Atividades. Durante o andamento dos trabalhos, pode ocorrer a verificação de que algumas das regras do Contrato se mostraram inadequadas ou mesmo que algumas, aceitas inicialmente, não devam mais ser aplicadas. Nesses casos, nos momentos próprios (reuniões do grupão), o texto do Contrato é retomado para alterações.

Segundo Ueno (2004), o Contrato de Trabalho formaliza o acordo inicial entre professor e alunos que começam a trabalhar realizando *ações* (resolver Problemas Ampliados para cumprir o Contrato de Trabalho). À medida que os estudantes vão desenvolvendo o interesse próprio pela resolução dos Problemas Ampliados, passam a trabalhar não mais por causa do Contrato, e sim por estarem eficazmente motivados para isso. As *ações* se transformaram em *atividades*.

Inicialmente, o professor da sala tinha que lembrar os alunos sobre as regras do contrato e percebia-se que entre os próprios alunos acontecia também essa lembrança. No decorrer das aulas, as regras do contrato passaram a fazer parte naturalmente do desenvolvimento das tarefas. (UENO, 2004).

O professor acompanha constantemente o desenrolar dos trabalhos nos pequenos grupos, incentivando os alunos a exaurirem as possibilidades de resolver dúvidas no grupo antes de pedirem o auxílio do professor. Dessa forma, nenhuma pergunta pode ser feita ao mestre se não representar uma dúvida de todos.

Como a professora, quando solicitada, escolhia o aluno que lhe faria a pergunta, os alunos passaram a se preocupar em acompanhar sempre o raciocínio do grupo e,

assim, conhecer a dúvida quando fosse necessária a presença daquela. (ALONSO, 2004, p.158).

Em muitas situações, é possível que os conceitos matemáticos sejam introduzidos por meio de questões contidas no próprio Problema Ampliado. Nesse caso, o professor deve certificar-se de que os conceitos ficaram bem compreendidos em todos os grupos. Em outras ocasiões, pode ocorrer a sistematização dos conteúdos matemáticos antes da realização dos trabalhos em grupos.

Essa metodologia didática encontra-se detalhada para o estudo das Funções no Ensino Médio em Alonso (2004) e para o Tratamento da Informação no Ensino Fundamental em Ueno (2004). De forma condensada, mas acompanhada de exemplos e orientações para os professores, pode ser encontrada em Moraes et al. (2008).

As pesquisadoras citadas puderam comprovar a eficácia dessa forma de trabalhar com os seus alunos. Além de um melhor aproveitamento dos conteúdos matemáticos estudados, os estudantes desenvolveram posturas responsáveis e críticas diante das questões sociais abordadas, descobriram-se mais comprometidos com o desenvolvimento intelectual próprio e de seus colegas, perceberam-se capazes de participar efetivamente na construção de uma sociedade justa.

4. ENSAIO DE UMA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA COM FUNDAMENTOS NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA UTILIZANDO O TEMA SEGURIDADE SOCIAL COMO EIXO ESTRUTURADOR

Retomemos, brevemente, o texto do Capítulo 3 começando pelo ensinamento de Libâneo (1994, p.56) colocado na Seção 3.3: entre os componentes do processo didático, estão os *conteúdos*, o *ensinar* e o *aprender*. Como vimos, são três componentes intrinsecamente relacionados e qualquer fracionamento do processo de ensino, ainda que para efeito de estudo ou de redação de um trabalho acadêmico, obriga o leitor a buscar constantemente os nexos dessa totalidade que não podem ser perdidos de vista.

Dessa forma, entendo que os fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica (seção 3.1) e da Psicologia Sócio-Histórica (seção 3.2) embasaram as propostas didáticas apresentadas nas seções 3.3 e 3.4 que, a meu ver, satisfatoriamente dão conta de subsidiar a prática do professor de Matemática empenhado em *ensinar* e propiciar condições para o seu aluno *aprender*. Tudo isso, evidentemente, relacionado com os *conteúdos* curriculares. E é para um recorte (ou “isolado”, como dizia Caraça) desse componente – conteúdos - que a tese que ora defendo apresenta à comunidade acadêmica um *conhecimento novo*.

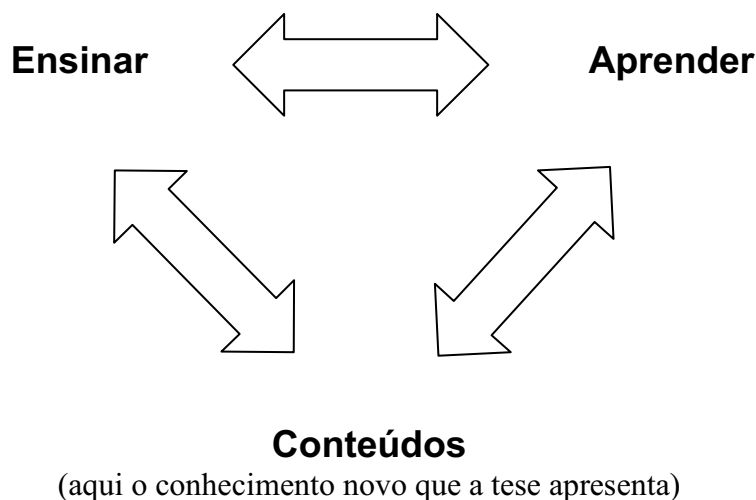
4.1 A proposta da tese

Nesta tese, pretendo contribuir desvelando alguns *conteúdos*, abordando-os de forma a respeitar o referencial teórico assumido no Capítulo 3.

Aprofundar-se no conteúdo é definir uma maneira de ver como este se relaciona com outros conhecimentos e como ele faz parte do conjunto de saberes relevantes para o convívio social. É também definidor de como tratá-los em sala de aula, pois o professor, ao conhecer os processos históricos de construção dos conteúdos, os redimensiona no currículo escolar. (MOURA, 2006, p. 149).

Os *conteúdos* referidos neste trabalho são os *matemáticos* e os *político-sociais*, *vinculados ao tema estruturador Seguridade Social, passíveis de serem levados para a escola da Educação Básica*.

O esquema a seguir mostra o lugar ocupado pelo meu “isolado” na totalidade representada pelo processo didático.



Para explicitar as qualidades do conhecimento novo produzido neste trabalho, adoto a definição de Caraça (2005, p.93): chamam-se qualidades de um ser ao conjunto de relações em que esse ser se encontra com os outros seres dum agregado. Assim, considerando a prática social global, pesquisei conteúdos de Seguridade Social buscando a superação dialética dos conhecimentos difundidos pelo Programa de Educação Previdenciária oficial e procurei desvelar os conteúdos matemáticos contidos nesse conhecimento que sejam passíveis de serem trabalhados na Educação Básica.

Em decorrência do Método adotado (Capítulo 2), não caberia apresentar como resultado deste trabalho apenas um rol de conteúdos, por mais criteriosa que fosse a sua seleção e por mais adequados que fossem, para trabalhar a Matemática da Seguridade Social. Há que se ir além, mostrando suas conexões com o ensino e a aprendizagem e a sua viabilidade na escola de Educação Básica, ampliando a práxis didático-pedagógica defendida por Moraes (seção 3.4).

Apenas para facilitar a leitura, reapresento as *questões* que esta pesquisa busca responder para alcançar seus objetivos:

- a) uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- b) o tema Seguridade Social propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?
- c) os conhecimentos matemáticos possibilitam compreensão das questões sociais e políticas relacionadas com a Seguridade Social e essa compreensão mobiliza ações de transformação da prática social?

Para responder a essas questões, foram elaboradas Atividades para o ensino-aprendizagem de Matemática tendo a Seguridade Social como eixo estruturador. Apenas a primeira delas foi aplicada durante intervenção realizada em classes de Ensino Médio.

Adjetivei a *intervenção* realizada na escola como *preliminar* (Seção 4.3) por dois motivos: em primeiro lugar, porque apenas uma das atividades propostas nesta tese foi aplicada e, em segundo lugar, porque tenho motivação pessoal para continuar realizando esse trabalho, independentemente da conclusão ou não do doutorado.

Foi necessário para este trabalho um levantamento, ainda fruto de pesquisa bibliográfica, de alguns fatores cujo conhecimento julguei relevante para planejar e avaliar a pesquisa neste momento (pós-modernidade) e, dessa forma, pude vislumbrar o que considerei o cenário do trabalho do professor.

4.2 Um cenário pós-moderno

O cenário do trabalho do professor é o ambiente pós-moderno.

Ouvi pela primeira vez a expressão “pós-modernidade” no meio educacional num seminário no VII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, em 2003. Até então, pensava que esse adjetivo aplicava-se a determinadas concepções no campo das artes e da arquitetura. No seminário, o palestrante mostrava que as idéias pós-modernas perpassavam as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Licenciaturas: “A competência, concepção nuclear na orientação do curso, é o seu novo dispositivo legitimador. É mudança visando a performance do sistema.” (Carvalho, 2003, p.27).

A partir do momento em que um conceito novo nos é apresentado, mesmo que não o compreendamos completamente, ele passa a fazer parte do nosso vocabulário e, conscientemente ou não, passamos a prestar-lhe um pouco mais de atenção. Dessa forma, pude perceber que a pós-modernidade tem ocupado o tempo de alguns educadores, de uma forma ou de outra (DUARTE, 2000, 2004; FREITAS, 2005, GHIRALDELLI JR., 2002).

Não é fácil caracterizar o que vêm a ser essas idéias pós-modernas. Como o termo tem sido utilizado nos mais diversos campos da cultura humana, nem mesmo pesquisadores experientes apresentam explicações que não sejam complexas. Aliás, pelo que pude compreender, uma definição “fechada” de pós-modernidade não seria coerente com o próprio sentido dado ao termo. Mas, como não se contestam mais as implicações desse cenário no trabalho docente, julgo conveniente socializar algumas idéias pinçadas durante meus estudos,

principalmente porque de algum modo também influenciam as reflexões sobre o tema político-social que escolhi para esta pesquisa.

Começamos por situar a idéia no tempo: “O clima cultural próprio dessa época vem sendo chamado de ‘pós-moderno’, desde a publicação do famoso livro de Lyotard, *A condição pós-moderna*, em 1979. Esse momento coincide com a revolução da informática.” (SAVIANI, 2007, p.424). E, prossigamos, com a apresentação de algumas idéias básicas:

Se o moderno se liga à revolução centrada nas máquinas mecânicas, na conquista do mundo material, na produção de novos objetos, a pós-modernidade centra-se no mundo da comunicação, da informática, nas máquinas eletrônicas, na produção de símbolos; ou seja, em lugar de experimentar, como fazia a modernidade, para ver como a natureza se comporta a fim de sujeitá-la ao desenvolvimento do homem, a pós-modernidade simula em modelos, por meio de computadores, a imagem dos objetos que pretende produzir. Em lugar das metanarrativas entram em cena os jogos de linguagem. (SAVIANI, 2007, p. 424).

Ser pós-moderno poderia significar a adoção de uma postura independente e descompromissada diante de tudo, dadas tantas crises vivenciadas pela humanidade no século XX. Seria viver cada momento da vida buscando a satisfação pessoal de desejos e necessidades, no cotidiano mais próximo (no espaço) e imediato (no tempo), tendo como horizonte o vazio de perspectivas e de esperanças, o nada como amanhã.

Estudiosos do tema apontam a pós-modernidade como a época da História em que se decreta o fim da História, das certezas construídas na era moderna (por exemplo, o valor do trabalho, da ciência, da individualidade) e da esperança de que o homem possa colocar alguma ordem no caos que se generaliza nos mais diversos aspectos da vida no planeta e que tenderia a resolver-se por si mesmo.

Freitas (2005, p.23) alerta que a cultura da “naturalização das nossas incertezas” trata-se de uma estratégia que nos impede de pensar. Os postos de trabalho fechados pela automatização, por exemplo, não reabrem mais. Esse fato “deseestrutura a classe trabalhadora e a joga na condição de lutar primeiro pela sobrevivência e secundariamente pelas condições de trabalho.” (FREITAS, 2005, p.24).

Uma juventude cada vez mais sem horizontes (está vendo seus pais em permanente dificuldade, sem emprego e estabilidade) é obrigada a formar sua personalidade e identidade em meio a esse caos e termina por entregar-se ao imediatismo, tentando fugir desse cenário que nada mais é que seu próprio futuro. (FREITAS, 2005, p.26).

Ghiraldelli Jr. (2002, p.22) lembra que, nos tempos modernos, acreditava-se que o trabalho era fonte de satisfação pessoal e meio de inserção social. A individualidade se constituía tendo a profissão com um de seus mais importantes componentes. “Vivíamos, até

há pouco tempo, na sociedade do trabalho.” Na transição do século XX para o XXI, em meio às crises intensas de desemprego no mundo todo, a relevância do trabalho, cada vez mais escasso e precário, passa a ser questionada pelos pensadores pós-modernos. As pessoas “teriam diminuído suas esperanças de alcançar alguma realização pessoal no trabalho ou através dele, como também teriam diminuído ainda mais sensivelmente suas esperanças nas [...] propostas de reorganização da vida através da reorganização do trabalho[...]”. (GHIRALDELLI JR., p. 24).

Quanto à ciência, Freitas (2005, p.2) relembra que essa apenas admite certezas provisórias, no entanto, até elas têm sido contestadas pelo pensamento pós-moderno. No entender do autor, “o fim da certeza provisória na ciência é apresentado como justificativa para o fim da esperança na política, como se o futuro fosse um jogo probabilístico de auto-organização espontânea, esvaziado de um sujeito histórico ativo.”

Mas, a ciência trouxe avanços tecnológicos que reduziram tempo e distâncias. Vivemos a era da comunicação, de massa e entre indivíduos. Somos bombardeados, milhares de vezes a cada dia, pelos novos signos destes tempos, capazes de representar o real de uma maneira muito atraente, ainda que fantasiosa. O poeta e escritor Jair Ferreira dos Santos, autor de “O que é pós-moderno?”, discorrendo sobre o tema, alerta:

O ambiente pós-moderno significa basicamente isso: entre nós e o mundo estão os meios tecnológicos de comunicação, ou seja, de simulação. Eles não nos informam sobre o mundo; eles o refazem à sua maneira, hiper-realizam o mundo, transformando-o num espetáculo. Uma reportagem a cores sobre os retirantes do Nordeste deve primeiro nos seduzir e fascinar para depois nos indignar. Caso contrário, mudamos de canal. Não reagimos fora do espetáculo. (SANTOS, 2004, p. 13).

Nada precisa ser real, mas deve ser fascinante. O dinheiro virtual e volátil mobiliza-se de um país a outro a um toque no computador. A beleza pode ser produzida, não apenas pelos cuidados com a saúde e a estética, mas pelos programas computacionais que editam as nossas fotos até que fiquemos todos muito lindos.

A busca pelos produtos tecnológicos colocados a nossa disposição é estimulada pela frenética mediação da publicidade que explora todos os nossos sentidos e, nesse terreno, ganha destaque especial o recurso ao nosso erotismo. Somos instados a consumir bens e serviços (colocados de forma muito “pessoal” ao nosso dispor), a procurar o prazer e a satisfação.

No mundo pós-moderno, a importância da razão (ou da consciência) é deslocada para o *corpo*. Isso justificaria os “discursos educacionais que se transformaram em apoio a

meros treinamentos” (GHIRALDELLI JR., 2002, p.27) e que tornaram o professor “apenas um *detentor de técnicas* agendadas segundo o adestramento que deve promover” (GHIRALDELLI JR., 2002, p. 29) para que os alunos adquiram as “habilidades” de que necessitam em situações determinadas.

Quanto à individualidade, afirma Ghiraldelli Jr. (2002, p.24) que está em crise a noção de *indivíduo* gerada na sociedade do trabalho, nos tempos modernos. Para Duarte (2004, p.225), o sujeito pós-moderno é o “indivíduo satisfeito com a alienação”. Citando Pauline Marie Rosenau (1992, p.53), Duarte (2004, p.228) apresenta as características desse indivíduo: descontraído, flexível, aceita a si mesmo, seus sentimentos e emoções, vive a própria vida, não pretende ser exemplo para ninguém, é místico, vive o presente, gosta do que lhe traga satisfação imediata e do que é passageiro; não gosta de disciplina e de planejamento nem pretende manter laços com instituições como família, igreja, partido, nação, etc.

Daí, pode-se avaliar o tamanho do desafio da proposta apresentada nesta pesquisa pois estudar Matemática, nos tempos pós-modernos, representaria aprender exclusivamente o necessário para determinada situação imediata e preocupar-se com a Seguridade Social estaria completamente fora de cogitação.

E se o desafio é tão grande, *por que* enfrentá-lo? Ou ainda, *como* enfrentá-lo?

Respondendo à primeira questão, entendo que a individualidade constituída num ambiente pós-moderno como o acima descrito com tão breves palavras não é aquela que desejo para mim, nem para meus filhos, nem para meus alunos. A concepção do “eu” como “única instância que governa a relação com as coisas e com as pessoas” (FREITAS, 2005, p.7) não traz resultados interessantes para a felicidade pessoal, menos ainda para a justiça social, embora já se consolidem, em alguns países, pedagogias pós-modernas que advogam exatamente o contrário.

Quanto à segunda questão, é a Pedagogia Histórico-Crítica que oferece a resposta. Seus pressupostos teóricos (dialética materialista histórica), sua metodologia (prática – teoria – prática transformada) possibilitam não renegar o cenário pós-moderno do trabalho docente, mas superá-lo dialeticamente, de tal modo que possamos engrossar o coro dos que acreditam que os “assuntos humanos não são produtos de um mero auto-organizar-se espontâneo em meio a um jogo probabilístico.” (FREITAS, 2005, p.75).

4.3 Relato de uma intervenção preliminar

A intervenção ocorreu em escola da rede pública estadual, na cidade de Bauru, durante o último bimestre do ano letivo de 2007, por meio do trabalho desenvolvido pelo grupo constituído para a realização desta pesquisa, junto a cinco turmas de segundo ano do Ensino Médio. Para introduzir a discussão das questões relacionadas à Seguridade Social nessas salas, como tema central da Primeira Atividade aplicada foi escolhida a questão problematizadora: *o Déficit da Previdência Social é um mito ou é realidade?*

Faziam parte do grupo:

a) a Orientadora;

b) a Pesquisadora;

c) na condição de licenciandos estagiários e responsáveis pela aplicação da Atividade citada nas salas de aula, quatro alunos membros do Núcleo de Ensino Formação de Valores no ensino e aprendizagem de Matemática no Ensino Básico, vinculado à Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP-Bauru sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Mara Sueli Simão Moraes.

O grupo reuniu-se periodicamente antes, durante e após os trabalhos na escola, contribuindo de forma significativa para o aprimoramento da Atividade elaborada pela pesquisadora, participando do planejamento de sua aplicação e estudando os conteúdos de Seguridade Social necessários ao bom desenvolvimento dos trabalhos na escola.

Duas atividades, a aplicada nesta pesquisa e a que discute o Fator Previdenciário (mostrada no Apêndice A), foram submetidas à apreciação do Grupo de Pesquisa “A Pedagogia Histórico-Crítica e o Ensino-Aprendizagem de Matemática” do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP, em Bauru-SP, do qual também faziam parte as duas Professoras responsáveis pelas classes em que foi aplicada a Primeira Atividade.

4.3.1 Preparando caminhos

Na **reunião de constituição do grupo** para este trabalho, a pesquisadora apresentou o seu projeto de doutorado, detalhando as questões de pesquisa, os objetivos (geral e específicos) e o método de raciocínio empregado- Dialética Materialista Histórica.

Os estagiários receberam o Questionário-Convite (Apêndice B), com questões sobre Seguridade Social, para que respondessem com base nos conhecimentos que já

possuíssem sobre o tema. Ainda nessa primeira reunião, foi realizado pelos presentes um exercício para compreensão do método de raciocínio adotado na pesquisa.

No **segundo encontro** do grupo, foram realizados estudos sobre a história da Seguridade Social, com a leitura de material (contido no Apêndice A) preparado pela pesquisadora, ainda em formato de rascunho. O texto, que mostra a construção da Seguridade Social no mundo como conquista de um direito humano, possibilitou reforçar o conceito legal de Seguridade Social, no Brasil, que havia sido apresentado no corpo do Questionário-Convite, respondido na reunião anterior: conjunto de ações integradas de governos e sociedade com o fim de garantir direitos à Assistência, à Previdência e à Saúde.

À medida que evoluía a leitura, os conceitos desconhecidos iam sendo esclarecidos, inclusive os que haviam sido utilizados no Questionário-Convite. Os participantes sugeriram que se acrescentasse ao texto, junto às datas, o nome do governante ou da figura política proeminente, de modo a tornar mais fácil a vinculação do fato histórico relacionado com a Seguridade à própria história do país.

Após, a pesquisadora apresentou dois esboços de problemas matemáticos ampliados com questões relacionadas à Seguridade Social para mostrar a possibilidade de relacionar este tema com a Matemática em sala de aula. O primeiro, referente ao suposto déficit da Previdência Social, e o segundo, abordando o Fator Previdenciário, oportunidade em que novas dúvidas sobre os conteúdos político-sociais envolvidos nos problemas foram dirimidas. Ainda nessa segunda reunião, os estagiários, que já haviam estudado na graduação noções básicas a respeito da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Sócio-Histórica, receberam material com resumos da fundamentação teórica da tese para leitura e estudo.

Na **terceira reunião** do grupo, os participantes entregaram à pesquisadora uma cópia do projeto de estágio, elaborado para cumprir obrigações referentes à disciplina Prática de Ensino da Matemática, em que assumem o compromisso de aplicar as atividades elaboradas pela pesquisadora para o ensaio da didática que está sendo proposta nesta pesquisa. Convém esclarecer que esses participantes já conheciam a proposta de Moraes (Seção 3.4) a respeito da utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem.

Prosseguiram os estudos sobre a Seguridade Social, enfocando questões relacionadas com a Previdência Social, Assistência Social e Saúde. Um terceiro esboço do que poderia dar origem a novo problema ampliado foi discutido e referia-se aos conceitos e histórico dos limites mínimo e máximo dos benefícios pagos pela Previdência Social, bem como as relações - matemática e política - entre esses limites e o salário mínimo.

A pesquisadora informou a existência do Programa de Educação Previdenciária (PEP) do Ministério da Previdência Social, cujos serviços prestados à população têm propiciado a inclusão de diversas classes de trabalhadores ao sistema de proteção social vigente. Mostrou, ainda, os aspectos em que a proposta apresentada na sua pesquisa tem a intenção de superar, no sentido dialético do termo, isto é, no sentido da superação por incorporação, as atividades do PEP: a vinculação com a Pedagogia Histórico-Crítica e com o ensino e aprendizagem de Matemática.

Na **quarta reunião**, foi detalhada a realização do estágio tendo em vista que duas Professoras de Matemática de uma mesma escola pública estadual, na cidade, haviam aceitado que a aplicação das atividades da pesquisa fosse realizada durante suas aulas no Ensino Médio. Às referidas Professoras também foi distribuído um Questionário-Convite (Apêndice C) sobre Seguridade Social. A pesquisadora mostrou aos participantes novo material (tabelas e simulações de cálculos de aposentadorias) coletado para complementar o esboço do problema sobre o Fator Previdenciário, visando a sua adequação ao nível escolar do Ensino Médio, uma vez que na primeira apresentação desse problema, feita na segunda reunião, haviam sido explorados apenas conteúdos pertinentes ao Ensino Fundamental.

No **quinto encontro**, prosseguiram os estudos do grupo a respeito da Seguridade Social, com base em novo material preparado pela pesquisadora. Sobre a Previdência Social, foram abordados os regimes financeiros dos tipos Repartição Simples e de Capitalização, bem como alguns cálculos matemáticos relacionados com esses regimes que podem ser abordados no Ensino Médio. Sobre os regimes jurídicos, foram apresentados o Regime Geral, os Regimes Próprios e mencionados os Regimes de Previdência Complementar. Sobre a Assistência Social, foram apresentados diversos benefícios, programas e projetos oficiais. Discutiu-se o custeio destes programas, retomando-se a análise das Receitas e Despesas da Seguridade Social no ano passado, comentando-se as principais contribuições sociais existentes.

A pesquisadora comentou, também, as diferentes formas de contribuições sociais, cada qual com sua legislação específica e alíquotas próprias: as dos trabalhadores, as realizadas pelas empresas de um modo geral, as realizadas pelas empresas que fazem opção pelo regime de tributação denominado “Simples”, as das entidades filantrópicas, as dos clubes de futebol, as recolhidas pelo setor agrícola e pelos empregadores domésticos.

Na **sexta reunião** do grupo, a pesquisadora tornou a apresentar o problema ampliado com questões sobre o Fator Previdenciário, desta vez redigido de forma apropriada para alunos do Ensino Médio, com questões matemáticas de conteúdos mais aprofundados.

Esclareceu, no entanto, que a atividade relacionada ao suposto déficit da Previdência tinha precedência sobre a do Fator Previdenciário e que, portanto, seria aplicada antes. Essa precedência ocorria para facilitar o entendimento dos alunos: o suposto déficit da Previdência tem sido a motivação declarada das reformas previdenciárias que vêm sendo produzidas no Brasil e o Fator Previdenciário surgiu como consequência de uma dessas reformas, a de 1993. Além disso, o tema dessa primeira atividade propiciava apresentar a Seguridade Social de forma sistematizada, facilitando a aprendizagem dos conceitos, como ensina Vigotski.

Os estagiários resolveram as questões matemáticas da atividade e sugeriram que o texto de estudos incorporasse explicações sobre o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial.

Na **sétima reunião**, os participantes relataram seus primeiros contatos com os alunos das salas em que estão realizando o estágio e a pesquisadora apresentou o planejamento da primeira atividade de sua pesquisa, detalhando objetivos, conteúdos, metodologia, avaliação e recursos necessários. Anexo ao plano, orientações para a sua execução. Para o desenvolvimento da atividade, foi redigida pela pesquisadora uma apostila com o título: “Déficit da Previdência Social: mito ou realidade?”

No início da apostila, a pesquisadora propunha que os alunos escrevessem uma pequena redação e resolvessem alguns exercícios matemáticos, com a finalidade de, além de mostrar a *vinculação entre Matemática e Seguridade Social*, coletar dados para a pesquisa e para o processo didático, tais como:

a) elementos indicativos do *que representam* para os alunos os conteúdos contidos na atividade; em outras palavras, indícios da compreensão que têm da prática social em que esses conteúdos se inserem, antes do desenvolvimento da intervenção;

b) dados indicativos do *nível de desenvolvimento real* em relação aos conteúdos propostos (de Matemática e de Seguridade Social).

A pesquisadora informou aos participantes que ofereceria aos alunos, para a tarefa inicial dessa atividade, os seguintes elementos:

a) dois textos de jornais contendo notícias contraditórias a respeito do déficit da Previdência Social;

b) uma tabela com Receitas e Despesas da Seguridade Social;

c) o conceito de Seguridade Social.

Foi sugerido pelos estagiários que mais informações fossem fornecidas aos alunos, além das indicadas pela pesquisadora. Entendiam, em função dos primeiros contatos realizados com as classes, que o desconhecimento total do assunto por parte da maioria

inviabilizaria a realização das tarefas e poderia causar constrangimentos indesejáveis para o bom andamento da pesquisa. A pesquisadora concordou e comprometeu-se a confeccionar material introdutório esclarecendo pontos que poderiam suscitar dúvidas inibidoras da ação do aluno.

Na **reunião** seguinte, a **oitava**, a pesquisadora apresentou aos estagiários participantes desta pesquisa a nova versão da apostila, referente à primeira atividade, que agregou as sugestões do grupo feitas na reunião anterior, acrescidas de ilustrações com figuras disponíveis nos arquivos Clip-Art do Programa Microsoft Word, e os exercícios de Matemática. Estes foram resolvidos pelo grupo que, mais uma vez, colaborou com o aperfeiçoamento da redação dos exercícios, tornando-os mais claros.

Foi estabelecido que a aplicação da atividade tivesse início no dia seguinte, junto a uma das classes, continuando na semana seguinte junto às demais. Todo o planejamento foi discutido novamente, firmando-se os pontos da sua execução, do início ao final. Tanto o plano como a apostila foram disponibilizados para as Professoras de Matemática das classes envolvidas com a pesquisa, no início da primeira atividade na escola.

Seguem:

- a) versão final do **PLANO DE UNIDADE**, sendo fictícios todos os nomes, exceto o da pesquisadora;
- b) **EXERCÍCIO INICIAL – INDIVIDUAL**, destinado a coletar registros para avaliação da própria atividade e para a pesquisa, composto de redação sobre o tema político-social proposto para estudo (**1ª. tarefa**) e exercícios que buscam estabelecer, desde o início, para os alunos, a vinculação entre o referido tema e os conhecimentos matemáticos (**2ª. tarefa**).
- c) **APOSTILA** para o Trabalho em Grupos Co-operativos intitulada “*Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?*”.

PLANO DE UNIDADE**Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?**

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE/NÍVEL DE ENSINO: 2ª. Série do Ensino Médio

PROFESSORES RESPONSÁVEIS:

Pelas classes: PROF 1 e PROF 2

Pelo planejamento: Elizabeth

Pela aplicação em salas de aulas: ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4

CARGA HORÁRIA: 06 aulas

OBJETIVO GERAL:

Utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Ler e interpretar dados fornecidos por gráficos e tabelas.

Interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias.

Reconhecer a Previdência Social como componente da Seguridade Social.

Reconhecer a Seguridade Social como objetivação humana.

Reconhecer a Seguridade Social como direito humano.

Desmistificar o “déficit” da Previdência Social.

CONTEÚDOS:

Descrição, análise e interpretação de dados contidos em textos, tabelas e gráficos.

Representações gráficas.

História da Seguridade Social.

Seguridade Social no Brasil hoje.

Fontes de custeio da Seguridade Social brasileira: receitas previdenciárias, COFINS, CSLL, CPMF, outras.

Despesas com a Seguridade Social: benefícios previdenciários e assistenciais, transferências de renda, ações para a Saúde e para a Assistência Social.

METODOLOGIA DIDÁTICA:

Será utilizado o Método Didático da Pedagogia Histórico-Crítica.

Considerando-se a **prática social** (e nela, a relação do professor e dos alunos com o tema desta Atividade) como ponto de partida e ponto de chegada do desenvolvimento da unidade, buscar-se-á, pela **problematização** (análise dialética do tema para levantamento e discussão de questões problematizadoras) e pela **instrumentalização** (ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com o tema e necessários para dar respostas às questões problematizadoras), que os alunos possam efetivamente apropriar-se dos conteúdos estudados (**catarse**).

Os procedimentos didáticos utilizados serão: **Aulas Expositivas Dialogadas e Resolução de Problemas Ampliados por meio de Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos**.

AVALIAÇÃO:

Para registrar a compreensão que têm a respeito da questão-título da atividade, os alunos escreverão pequeno texto e resolverão questões matemáticas relacionadas com a análise dos dados contidos em uma tabela.

Para verificar se a catarse ocorreu, será examinado o material produzido pelos grupos ao responderem às questões problematizadoras (sobre os conteúdos matemáticos e político-sociais) apresentadas no Problema Ampliado.

Para verificar se os alunos estão capacitados a fazer novo uso social dos conteúdos político-sociais aprendidos nesta unidade pedir-se-á que retomem o texto inicial (redação) por eles produzidos para que se manifestem criticamente a respeito, retificando ou ratificando o que haviam escrito.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Papel sulfite para reprodução de textos e tabelas e para as respostas dos alunos.

Jornais, revistas e livros com textos sobre Orçamento da Seguridade Social e sobre o “déficit” da Previdência.

BIBLIOGRAFIA:

Livro texto utilizado pela turma para consultas referentes aos conteúdos matemáticos.

Apostila de Estudos sobre Seguridade Social elaborada pela pesquisadora.

ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR

(anexo ao Plano de Unidade)

Para a execução desta Atividade, os alunos trabalharão com material apostilado. Após a apresentação do tema da Atividade e dos conteúdos que serão estudados, o professor encaminhará a leitura conjunta (silenciosa ou não) das páginas 1 e 2 da apostila, que têm a finalidade de esclarecer termos utilizados nas tarefas iniciais da Atividade. Após, o professor mostrará à classe duas notícias com opiniões contraditórias sobre o “déficit” da Previdência Social, localizadas na folha 3. Nenhuma opinião a favor ou contra o tema da Atividade será manifestada pelo professor, neste primeiro momento, para não interferir na coleta de dados iniciais da pesquisa acadêmica que se realiza para analisar a aplicação desta Atividade.

Em seguida, pedirá aos alunos que executem as duas tarefas constantes da folha de EXERCÍCIO INICIAL –INDIVIDUAL:

1ª. tarefa: deverão redigir um pequeno texto sobre o tema-título desta Atividade.

2ª. tarefa: deverão responder, no verso da mesma folha, às questões propostas a respeito da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social que se encontra na Folha 4.

A folha de EXERCÍCIO INICIAL - INDIVIDUAL, após, será destacada e entregue ao professor.

Ao final desta primeira parte, recolhidos todos os textos escritos pelos alunos, dar-se-á continuidade à Atividade, na mesma aula ou na aula seguinte, com foco na **problematização** dos conteúdos propostos. Isto se fará pela socialização das opiniões dos alunos colocadas nas redações bem como por um pré-levantamento dos termos desconhecidos na tabela (podem ser registrados na lousa pelo professor). Neste momento, o professor observará se os alunos estão acostumados a discussões coletivas organizadas. Caso seja necessário, ensinará as regras básicas: levantar a mão para pedir a palavra (inscrição), esperar a vez de falar por ordem de inscrição, falar um de cada vez para que todos possam ouvir aquele que fala, não monopolizar o uso da fala, não impedir a fala de um colega.

Convém assinalar que, nesta Atividade, a problematização está posta desde o início, já que o próprio tema é uma questão problematizadora. No entanto, muitas outras serão enunciadas no Problema Ampliado de modo a possibilitar que os conteúdos matemáticos e da Seguridade Social sejam discutidos pelos alunos, em grupos.

IMPORTANTE: caso alguma questão problematizadora seja levantada pelos alunos e não esteja contemplada no Problema Ampliado que resolverão em seguida, o professor deve anotá-la em papel para que não fique sem discussão e aprofundamento até o

término da Atividade. Poderá ser incluída no Problema Ampliado, manualmente, em local adequado dentro do problema, ou poderá ser abordada verbalmente quando, ao final dos trabalhos, ocorrer a rodada de discussão de encerramento.

Na fase seguinte desta Atividade, denominada **instrumentalização**, o professor apresentará as respostas das questões matemáticas resolvidas no verso da Folha 1, dirimindo dúvidas eventualmente surgidas. Também deverão ser ensinados os conteúdos matemáticos que forem imprescindíveis para que os alunos possam iniciar o trabalho em grupos resolvendo o Problema Ampliado da Folha 5, que será o fio condutor deste estudo. Os conteúdos da Seguridade Social estão na apostila para que os alunos possam consultar quando necessário para a resolução do problema.

O texto sugerido para leitura no início do Problema Ampliado destina-se prioritariamente ao ensino-aprendizagem do conceito de Seguridade Social como objetivação humana e como direito humano.

O Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos será do tipo em que todos os alunos trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. O professor observará se todos os alunos estão participando das discussões nos grupos, se as dúvidas estão sendo socializadas e debatidas, se não está ocorrendo monopolização das tarefas por parte de um ou dois, se ninguém está apenas copiando o que os demais estão fazendo.

Cada grupo receberá uma apostila para cada membro e uma Folha de Respostas única para o Grupo. Esta folha será entregue ao professor ao término dos trabalhos do grupo e será utilizada como instrumento de coleta de dados para a pesquisa.

Quando todos os grupos concluírem a Atividade (tendo já entregue a folha de respostas), o professor transformará a sala em Assembléia (ou Grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado. Desta vez, as regras básicas das discussões em grupo deverão ser lembradas e aprovadas pela Assembléia, para que todos se comprometam com sua utilização.

A estratégia de condução desse trabalho poderá ser a seguinte: um grupo lê a resposta dada à primeira questão e os demais grupos manifestam-se caso tenham considerado uma resposta diferente. Outro grupo lê as respostas dadas à segunda questão e os demais, da mesma forma, manifestam-se apenas caso tenham chegado a posicionamentos ou respostas diferentes. E assim por diante, até que todas as respostas tenham sido socializadas.

Os casos de divergências nas respostas dos grupos serão resolvidos da seguinte maneira: nas questões objetivas, quer de Matemática, quer de Seguridade Social, o professor ensinará a resposta correta. Já para as questões subjetivas (que envolvam opiniões,

posicionamentos, valores, etc.), as respostas distintas podem ser lidas uma a uma para que Assembléia escolha, pelo voto, a opção preferida pela maioria dos alunos. A votação poderá ser aberta, levantando-se a mão para a resposta escolhida. Ao conduzir este processo, o professor deve observar se todos estão compreendendo o que está sendo votado. Pode até perguntar: “Vocês se sentem esclarecidos para votar?” Se houver necessidade, poderá abrir falas para representantes dos grupos que esclarecerão suas posições a respeito da questão.

Não serão submetidas à votação as opiniões individuais que não foram encampadas pelos grupos durante o trabalho com o Problema Ampliado. No entanto, o aluno que desejar, terá a oportunidade de manifestar sua discordância da resposta dada pelo grupo em momento posterior, na Avaliação da Atividade.

O coordenador da assembléia poderá ser o próprio professor e o registro dos principais pontos discutidos bem como os resultados das votações será feito por um relator (outro professor-estagiário que esteja na sala).

A coordenação de uma assembléia (grupão) exige firmeza do professor para evitar que alguém monopolize as falas impedindo, às vezes, a participação de outros. O relator deverá anotar os resultados das votações e auxiliar o coordenador na anotação das inscrições para falas.

Concluída essa etapa, os grupos serão desfeitos. Para coletar registros complementares para a verificação da **catarse** e da possível modificação qualitativa nos posicionamentos dos alunos, após os estudos realizados, em relação ao tema desta Atividade (compreensão da prática social no momento de chegada), o professor distribuirá a cada aluno uma folha de Avaliação da Atividade (EXERCÍCIO FINAL—INDIVIDUAL). Nela estará anexada uma cópia das respostas dadas pelos alunos às tarefas da Folha Inicial-Individual, para que eles façam a crítica das opiniões que haviam dado, confirmando-as, modificando-as ou complementando-as. Em seguida, um pequeno questionário procurará obter elementos para a análise da aplicação desta Atividade.

Nome do aluno: _____

Série/Turma: _____ **Data:** _____

EXERCÍCIO INICIAL - INDIVIDUAL

- 1) Primeiramente, leia as páginas 1,2 e 3 da apostila anexa.
- 2) Em seguida, execute as duas tarefas seguintes:
 - **1ª. tarefa:** Escreva nas linhas abaixo o que você pensa a respeito da Previdência Social e a respeito do “Déficit da Previdência”: na sua opinião, é um mito ou é realidade? Se nada souber a respeito ou se não tiver opinião formada, escreva sobre suas dúvidas em relação a este assunto.
 - **2ª. tarefa:** Responda, no verso desta Folha, às questões propostas a respeito da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social que se encontra na Folha 4.
- 3) Após concluir as duas tarefas, destaque esta Folha da apostila e entregue-a ao professor.

1ª. tarefa: DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA SOCIAL: MITO OU REALIDADE?

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

2ª. tarefa: QUESTÕES SOBRE A TABELA DA FOLHA 4
(responda apenas o que souber – deixe em branco quando não souber)

1. A Receita Total da Seguridade Social é de aproximadamente:

- () 303 bilhões de reais
 () 303 milhões de reais
 () 303 mil reais

2. Escreva com todos os algarismos os seguintes valores:

a) 109,6 milhões de reais = R\$ _____

b) 123,5 bilhões de reais = R\$ _____

3. Algumas linhas da Tabela representam somas parciais de outras linhas. Escolha uma como exemplo e descreva quais valores ela representa.....

4. Considere a tabela abaixo que contém algumas linhas selecionadas da Tabela da Folha 4. Complete os espaços vazios na terceira coluna, utilizando bilhões e apenas uma casa após a vírgula. Para isso, transforme os milhões da segunda coluna em bilhões e arredonde os valores encontrados utilizando as regras de arredondamento usualmente aceitas na Ciência.

RECEITAS	R\$ milhões	R\$ bilhões
1. Contribuições Sociais	299 859,9	
2. Dos órgãos de seguridade	1 947,2	
3. do Orçamento fiscal para EPU	1 220,8	
DESPESAS		
1. Benefícios previdenciários	165 585,3	
2. Benefícios assistenciais	11 570,7	
3. Outros benefícios assistenciais	7 800,9	
5. Ações de saúde e demais despesas do MS	40 746,2	

5. Considere a parte da Tabela da Folha 4 que trata apenas das **Receitas de Contribuições Sociais** (R\$ milhões)

Receita Previdenciária	123 520,2
COFINS	90 105,1
CPMF	31 935,2
CSLL	26 547,2
PIS/PASEP	23 387,9
Contribuições para correção do FGTS	2 831,3
Concurso de Prognósticos	1 533,0
TOTAL das Contribuições Sociais	299 859,9

Escolha o gráfico que seria mais adequado para representar o quanto cada item representa no total das Contribuições Sociais:

- () um gráfico de barras (horizontais ou verticais)
 () um gráfico de setores (“pizza”)
 () um gráfico de linha

Por quê? (justifique sua escolha).....

Se precisasse construir esse gráfico, você saberia como fazê-lo? () SIM ou () NÃO

6. Relacione todas as siglas, palavras ou expressões que constam da Tabela e que são desconhecidas por você:

Nome do aluno: _____

Série/Turma: _____

Data: _____

DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA SOCIAL: MITO OU REALIDADE?

Olá, pessoal! Pretendemos trabalhar alguns conceitos matemáticos muito solicitados em exames, provas e concursos: análise e interpretação de dados contidos em textos, gráficos e tabelas.

Mas, também estudaremos conceitos importantes relacionados com a Seguridade Social, ou "proteção social", idéia que engloba ações de Previdência, Assistência e Saúde para as pessoas da nossa sociedade. Como você pode ver, são conceitos relacionados com momentos difíceis ou significativos da vida: velhice, invalidez, indigência, doença, maternidade, etc.

Começaremos pela Previdência Social.

Uma pessoa "previdente" é uma pessoa "prevenida", preparada para qualquer eventualidade futura. A Previdência Social é a forma que a sociedade encontrou, depois de muitas tentativas, para se prevenir coletivamente, isto é, para se proteger em conjunto.

Quando estamos jovens e saudáveis, trabalhamos para ganhar nosso sustento e também nos organizamos, coletivamente, para sermos previdentes. Parte do que ganhamos vai para a Previdência Social Pública. Do montante arrecadado, sai o sustento daqueles que não podem mais trabalhar.

Um dia, chegará a nossa vez. Outros estarão trabalhando e contribuindo financeiramente para a Previdência Social Pública, de onde virá nosso sustento quando ficarmos, por algum motivo, sem condições de trabalhar.

Esperamos que vocês gostem da atividade e agradecemos por sua participação.

Ainda bem que amanhã iremos ao banco buscar nossas aposentadorias porque o feijão já acabou.



Sim, vamos buscá-las antes que desapareçam. Do jeito que o “déficit” da Previdência está alto, logo vai chegar o dia em que não poderão mais nos pagar!



Será que é assim, mesmo? Já ouvi dizer que esse tal “déficit” é conversa fiada, um mito...



Não é o que dizem as notícias. Toda semana, tem alguém falando, na TV ou no jornal, que a Previdência Social está com um rombo enorme.



Acho que é desculpa para não nos pagarem uma aposentadoria melhor! Ou para fazerem alguma outra “reforma” nas leis. Reformas! Bah! Desconfio destas reformas.



Bem, nisto você tem razão. As tais reformas tem piorado as coisas para nós. Mas, é por causa do “déficit”, mulher. Isto quer dizer que o dinheiro está faltando. O que se pode fazer?



MANCHETE E ILUSTRAÇÃO DE NOTÍCIA PUBLICADA NO JORNAL DA
CIDADE, EM 26/01/2007, NA PÁGINA 21.

Déficit da Previdência Social cresce 11,9% e fecha o ano em R\$ 42 bilhões



NA MESMA PAGINA (21) DO MESMO JORNAL (JORNAL DA CIDADE), NA MESMA DATA (26/01/2007), NA “COLUNA DO NASSIF”, SOB O TÍTULO “O DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA”, o colunista alerta:

Já que se vai criar um Fórum da Previdência Social para discutir o déficit e a reforma necessária, o primeiro passo é conceituar adequadamente o que é esse tal do déficit.

Ao explicar como alguns analistas utilizaram os dados para chegar ao “déficit” de 42 bilhões, o economista mostra que a forma de calcular não foi correta e, portanto, os números da manchete acima não refletem corretamente a realidade.

TABELA

A Tabela abaixo mostra as Receitas (entradas de dinheiro) e as Despesas (saídas de dinheiro) da Seguridade Social, levando em conta os números do RGPS – Regime Geral de Previdência Social, no ano passado.

RECEITAS E DESPESAS DA SEGURIDADE SOCIAL - RGPS - 2006

	R\$ milhões
RECEITAS	
1. Receitas de Contribuições Sociais	299 859,9
Receita Previdenciária	123 520,2
COFINS	90 105,1
CPMF	31 935,2
CSLL	26 547,2
PIS/PASEP	23 387,9
Contribuições para correção do FGTS	2 831,3
Concurso de Prognósticos	1 533,0
2. Receitas próprias dos Órgãos da Seguridade	1 947,2
Ministério da Saúde	1 463,4
Ministério da Previdência Social	374,3
Ministério do Desenvolvimento Social	109,6
3. Contrapartida do Orçamento Fiscal para EPU	1 220,8
RECEITA TOTAL (1+2+3)	303 028,0
DESPESAS	
1. Benefícios Previdenciários	165 585,3
Urbanos	128 904,7
Rurais	32 368,9
Pecatórios e outros	4 311,7
2. Benefícios Assistenciais	11 570,7
LOAS	9 678,7
RMV	1 892,0
3. Outros benefícios assistenciais (transferências de rendas)	7 800,9
4. EPU	1 220,8
5. Ações de Saúde e demais despesas do MS	40 746,2
6. Assistência Social e demais despesas do MDS	2 183,0
7. Demais despesas do MPS	4 542,0
8. Outras ações de Seguridade Social	2 922,9
9. Benefícios e outras ações do FAT	15 587,5
10. Complementação do FGTS e outras ações	3 011,7
DESPESA TOTAL (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)	255 171,7
RESULTADO (Receita Total - Despesa Total)	47 856,9

Fonte:

Análise da Seguridade Social em 2006 organizada pela Fundação ANFIP de Estudos da Seguridade Social disponível em <http://www.fundacaoanfip.org.br/publicacoes/visualizar.php?id=124>.

Acesso em: 01set. 2007

Nome do aluno: _____ Série/Turma: _____

Olá, pessoal!

*A partir deste momento, propomos a vocês que resolvam, em grupos de aproximadamente 4 alunos cada, um **problema matemático ampliado** com questões da Seguridade Social.*

*O trabalho em classe será do tipo **coletivo em grupos co-operativos**. Isto é, vocês trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. A discussão de todas as questões será fundamental. Por isto, em cada grupo todos deverão estar sempre juntos na mesma questão. Nenhum deve adiantar-se aos demais e o grupo deve cuidar para que ninguém fique para trás.*

Algumas questões são fechadas, objetivas, e as respostas deverão ser conceitualmente corretas. Outras são abertas, subjetivas, isto é, podem admitir mais de uma resposta correta e estas dependerão das opiniões, dos posicionamentos, dos valores das pessoas que compõem o grupo. O grupo buscará o consenso para escrever as respostas, nestes casos.

Ninguém deve monopolizar as tarefas nem copiar dos colegas. Leiam juntos as questões, discutam-nas, troquem idéias, busquem a melhor solução para cada uma. Procurem esclarecer as dúvidas buscando informações na própria apostila (História da Seguridade Social e Glossário) e, se não conseguirem, chamem o professor. Mas, quando isto acontecer, todos do grupo deverão estar preparados para expor a dúvida ao professor.

Cada membro do grupo receberá uma apostila e as respostas encontradas poderão ser anotadas na própria apostila, nos espaços livres nos versos das folhas. Vocês receberão, também, uma Folha de Respostas única para o Grupo. Esta folha será entregue ao professor ao término dos trabalhos do grupo e será utilizada como dado para a pesquisa. Quando todos os grupos concluírem a atividade (tendo já entregue a Folha de Respostas), o professor transformará a sala em assembléia (ou grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado.

Esperamos que os conhecimentos lhes sejam úteis. BOM TRABALHO!

Leiam o texto a seguir antes de resolver o Problema Ampliado da Folha 12. Procurem se informar sobre os significados de palavras desconhecidas. Leiam cada parágrafo ou grupo de parágrafos e conversem sobre o que foi lido para verificar se todos compreenderam da mesma forma. Discutam as divergências de interpretação. Busquem o consenso. Assinalem o que não ficou bem compreendido pelo grupo.

HISTÓRIA DA SEGURIDADE SOCIAL

Ao longo de sua história, a humanidade realizou imensas conquistas: da confecção dos primeiros instrumentos de trabalho às viagens espaciais que, colocando satélites ao redor da Terra, revolucionaram os meios de comunicação; dos primeiros balbucios, passando pela criação da linguagem e chegando às produções literárias; dos primeiros rabiscos na pedra às pinturas e esculturas que tanto encantam as pessoas; da luta pela sobrevivência física, natural, até a conquista dos direitos humanos.

Um **direito humano** conquistado com muita persistência é o que se refere à **Seguridade Social**, estreitamente ligado com o **direito à dignidade** que toda pessoa merece pelo simples fato de existir, isto é, independentemente de sua condição física ou social, de sua raça, cor, sexo, ideologia, ou qualquer outra característica.

*Um significado básico para a expressão “Seguridade Social” pode ser: **proteção social**. O termo “seguridade” também está relacionado com “segurança”. Numa sociedade em que a seguridade social existe, as pessoas sentem-se seguras em relação ao futuro e em relação aos momentos difíceis da vida, quando não podem trabalhar.*

Da antiguidade aos nossos dias

A maioria das pessoas sobrevive do seu trabalho, mas quando chegam a velhice, a doença ou qualquer outro infortúnio ou imprevisto, nem sempre é possível trabalhar. Nestas horas, se a pessoa não tem como sobreviver, ela entra em estado de indigência e, às vezes, também sua família.

A indigência é um fenômeno que sempre existiu. Assim como sempre existiram aqueles que se preocuparam com o sofrimento alheio, por razões de ordem moral, ética, religiosa ou até para exibir poder.

Começando já na Antiguidade e continuando com o desenvolvimento das civilizações, *a sociedade foi se organizando* para socorrer os necessitados, por meio de:

- pessoas (individualmente ou em grupos)
- Estado (assistência pública dos diversos governos)
- Igreja (beneficência - construção e manutenção de hospitais, asilos, orfanatos, etc.).

Com as modificações na economia – que passava gradativamente da atividade rural para a atividade urbana – as pessoas e as igrejas não davam mais conta de socorrer todos que necessitavam de amparo quando não podiam trabalhar. Por esta razão, passou a ser muito importante o fortalecimento das Assistências Públicas, prestadas pelos governos e custeadas pela sociedade de um modo geral. Assim, nos séculos XVI, XVII e XVIII houve crescente melhoria nas Assistências Públicas em diversos países, como forma de controlar os níveis de pobreza da população, evitando-se o agravamento dos problemas sociais que poderiam gerar instabilidade política.

Mas, o sistema - justo na teoria - apresentava problemas na prática. A obrigatoriedade da contribuição financeira dos cidadãos para a manutenção da Assistência Pública levava algumas sociedades a expulsarem, confinarem ou deportarem seus indigentes

para redução das despesas com o sistema vigente.

Com a Revolução Francesa (1789), veio a *Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão*, colocando a proteção social como *direito das pessoas e obrigação do Estado*. Mas, aqui também havia uma contradição: o Estado criado pela Revolução Francesa era *liberal*, isto é, tinha por princípio não interferir na atividade econômica e, portanto, não podia aumentar despesas públicas para socorrer os indigentes.

As contradições do liberalismo extremado acentuaram-se com a Revolução Industrial (século XIX). O trabalho nas fábricas realizava-se em condições precárias: baixos salários, carga horária excessiva, exploração da mulher e do trabalho infantil, insalubridade. Estava evidente que, na relação entre patrões e empregados, ou seja, entre capital e trabalho, a balança se desequilibrava em favor dos donos do capital.

A reação chegou sob a forma de *organização da classe trabalhadora*. No início, por mecanismos de *socorro mútuo*, e depois, por meio de lutas coletivas intensas em que muito sangue foi derramado. Em suas associações de socorro mútuo, cada trabalhador contribuía com uma parcela e o montante arrecadado era utilizado no socorro daquele que necessitasse. No entanto, diversas causas provocaram o fracasso destas associações: más administrações, desavenças entre os associados, inadimplências, etc.

Depois, vieram os *seguros contratuais*, com coberturas para morte, invalidez, acidente, enfermidade. Mas, como a adesão continuava facultativa, os mais previdentes participavam enquanto a grande maioria permanecia à margem dessa proteção.

*Fazia-se necessário o envolvimento do Estado nesta tarefa, única forma de tornar obrigatória a participação de todos no custeio e de estender universalmente a cobertura da proteção social. Estavam postas as condições para o nascimento do **seguro social**.*

A Alemanha foi o berço do primeiro sistema de Previdência Social, no mundo, surgido em 1883, em resposta às fortes reivindicações dos trabalhadores. A partir daí, a Previdência Social expandiu-se no mundo todo, sendo raro o país que não a possuía, e ganhou novo impulso com a criação da OIT – Organização Internacional do Trabalho, pelo Tratado de Versailles, em 1919.

Os sistemas previdenciários variam muito de um país para outro e dependem das condições sócio-econômicas do país e da capacidade da sua classe trabalhadora em organizar-se e reivindicar.

No Brasil, antes da Constituição Federal de 1988

Os imigrantes que aportaram no Brasil no final do século XIX, principalmente para trabalhar nas ferrovias, trouxeram consigo os ideais e as experiências das lutas de classe que se desenvolviam na Europa. Foram os primeiros a organizar os sindicatos brasileiros bem como as primeiras caixas de assistência, as “Caixas de Socorros”, em 1888, às vésperas da Proclamação da República.

O marco da criação da Previdência Social no Brasil foi a *Lei Eloy Chaves*, de 24 de janeiro de 1923, no governo de Artur Bernardes, ainda que não abrangesse todos os trabalhadores. Criava as CAP(s) - Caixas de Aposentadorias e Pensões para os empregados de cada estrada de ferro do país. De lá para cá, muitos avanços foram acontecendo

gradativamente, em função da mobilização dos trabalhadores:

- No governo de Washington Luís (1926-1930), surgiram novas CAP(s), uma para cada empresa.
- Durante a ditadura Vargas (1930-1945), a legislação consolidada e reformulada foi estendida para todos os trabalhadores nos serviços concedidos ou explorados pelo Poder Público. A partir de 1933, surgiram os IAP(s) -Institutos de Aposentadorias e Pensões, de abrangência nacional, separados por categoria profissional.
- Na Constituição Federal de 1946 apareceu, pela primeira vez no país, a expressão *Previdência Social*. Continuavam excluídos, no entanto, os trabalhadores rurais, domésticos e autônomos.
- Em 1960, no governo de Juscelino Kubitschek, foi editada a LOPS – Lei Orgânica da Previdência Social, que dotou todos os institutos de legislação única e estruturas administrativas idênticas.
- Em 1966, por decreto do presidente Marechal Castelo Branco, foi criado o INPS – Instituto Nacional de Previdência Social que unificou todos os seis IAP(s) existentes.
- Entre 1967 e 1969, apesar da ditadura militar vigente impor sérias restrições às liberdades de organizações coletivas, os trabalhadores brasileiros continuavam a se mobilizar e conquistaram o *seguro desemprego* e a *aposentadoria aos trinta anos de serviço para a mulher*.
- Em 1981, os professores conquistaram a aposentadoria especial, com redução de 5 anos no tempo de serviço necessário para a aposentadoria.
- Em 1987, foi criado o SUDS – Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde, embrião do atual SUS – Sistema Unificado de Saúde.

A Seguridade Social como um direito humano

A expressão Seguridade Social foi utilizada pela primeira vez nos Estados Unidos com a promulgação do *Social Security Act*, em 1935, aparecendo posteriormente no Plano Beveridge, em 1942, na Inglaterra, no Plano Marsch, em 1944, no Canadá e na lei francesa de 1945, a *Securité Sociale*. **Está prevista na Declaração Universal dos Direitos Humanos** da ONU – Organização das Nações Unidas, desde 1948. Assim, como qualquer pessoa deve ser tratada com dignidade, ela deve ter, também, o direito à Seguridade Social.

A Seguridade Social é **mais** do que Previdência, pois a Previdência socorre apenas os previdentes e **a Seguridade socorre todos os necessitados**. Assim, além da Previdência, inclui a Saúde e a Assistência Social. Tem como um de seus princípios mais fortes a **solidariedade**, como um *compromisso das pessoas umas com as outras*.

No Brasil, depois da Constituição Federal de 1988

O conceito de Seguridade Social tornou-se parte da Constituição Federal do Brasil, no governo de José Sarney, com as conquistas obtidas pela classe trabalhadora junto à Assembléia Constituinte reunida nos anos de 1987 a 1988, não obstante as fortes resistências oferecidas pelos grupos conservadores, defensores do conceito liberal de *estado mínimo*, com bastante influência nos trabalhos da Constituinte.

Quem paga a conta (custeio)

Para que a Seguridade Social possa ser eficaz como rede de proteção social, é necessário que existam leis que definam quais benefícios serão concedidos, quem poderá recebê-los e quem pagará a conta (custeio do sistema).

Pelo princípio da solidariedade, todos deverão contribuir, dentro das suas possibilidades, para o sistema de Seguridade Social. Quem pode mais, pagará mais e quem pode menos, pagará menos. Desta forma, a Seguridade Social funciona, também, como instrumento de **redistribuição de renda**.

No Brasil, a Seguridade Social é financiada por toda a sociedade, de forma direta ou indireta. Deve receber recursos da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal e também as **contribuições sociais** provenientes:

- 1) dos **empregadores** e das **empresas** (ou qualquer entidade que se equipare a empresas), sendo as bases de cálculo:
 - a) *folha de salários* dos seus empregados e os *valores pagos a qualquer título à pessoas físicas* que lhes prestem serviços, ainda que sem vínculo empregatício – são as chamadas receitas previdenciárias;
 - b) sobre a *receita* ou o *faturamento* – COFINS;
 - c) sobre o *lucro* - CSLL;
- 2) do **trabalhador** e demais segurados do RGPS – Regime Geral de Previdência Social;
- 3) sobre a **receita dos concursos de prognósticos** (loterias);
- 4) do **importador** (ou equiparado) de bens e serviços.

Ao adotar o conceito de Seguridade Social, a Constituição Federal de 1988 ampliou direitos para os brasileiros, gerando muitos benefícios previdenciários que antes não existiam ou existiam de forma insatisfatória. Por esta razão, tornou-se necessário ampliar, também, as fontes de custeio. Assim, além das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários das empresas – que já existiam anteriormente - foram criadas novas contribuições sociais, como a COFINS – COntribuição para o FINanciamento da Seguridade e a CSLL – COntribuição Social sobre o Lucro Líquido.

Há previsão legal para que o orçamento da Seguridade Social seja elaborado de forma integrada pelos órgãos responsáveis pela saúde, previdência e assistência social, bem como para a instituição, por lei, de outras fontes destinadas a garantir a manutenção ou a expansão dos benefícios. Assim, além das já indicadas acima, outras fontes foram se agregando como a contribuição das empresas para o SAT – Seguro de Acidentes do Trabalho e parte da CPMF – Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira.

Como o dinheiro é devolvido para a sociedade (benefícios)

Como consequência do ordenamento dado ao Sistema de Seguridade Social no país, foi criado o INSS – Instituto Nacional do Seguro Social, extinguindo-se o antigo INPS.

O INSS é responsável pelas ações de concessão e pagamento dos benefícios previdenciários que podem ser pagos ao próprio segurado ou a seus dependentes, dependendo de cada caso. Todos os cálculos são regulados por lei (leis, decretos, normas, portarias, etc.) e a concessão de muitos benefícios depende do cumprimento de prazos de carência e de regras específicas.

Apostila – fl. 10

Estes benefícios são: 1) **auxílio-doença**; 2) **aposentadoria por invalidez**; 3) **aposentadoria por idade**; 4) **aposentadoria por tempo de contribuição**; 5) **aposentadoria especial**; 6) **salário-família**; 7) **salário-maternidade**; 8) **auxílio-acidente**; 9) **pensão por morte**; 10) **auxílio-reclusão**; 11) **serviços de habilitação e reabilitação profissional**.

Os segurados do INSS estão submetidos ao **RGPS - Regime Geral de Previdência Social** que inclui todos os trabalhadores, quer os empregados no regime da CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, quer os autônomos, os empregados domésticos, os trabalhadores rurais, etc.

O RGPS só não inclui os servidores públicos estatutários (aqueles cujo trabalho não é regulamentado pela CLT e sim pelos Estatutos – da União, dos Estados e dos Municípios) quando prestam serviço a governos que possuam **RPPS – Regime Próprio de Previdência Social**.

Além disso, qualquer pessoa pode filiar-se ao RGPS como *segurado facultativo*, mesmo que não esteja trabalhando.

Tanto o RGPS quanto o RPPS são regimes de **REPARTIÇÃO**, isto é, o dinheiro é arrecadado da geração que está trabalhando para custear o sustento da geração anterior que se tornou inativa. Quando a atual geração parar de trabalhar, será sustentada pela próxima geração, e assim por diante. Diz-se que há um *pacto* de solidariedade *entre gerações*.

Além do RGPS e dos RPPS, a Constituição define outros regimes para a Previdência Social: os **Regimes Complementares**, das empresas públicas ou privadas que prevêm a complementação dos benefícios concedidos pelos Regime Geral e pelos Regimes Próprios. Os Regimes Complementares, em geral, são regimes de **CAPITALIZAÇÃO**, em que a arrecadação é individual e o dinheiro é aplicado prevalecendo as regras do mercado financeiro, que a Matemática Financeira pode ajudar a compreender.

Além dos regimes de Previdência Social comentados acima, o sistema de Seguridade Social brasileiro compreende ainda as ações de proteção da **Saúde** e prevenção de doenças, desenvolvidas pelo Ministério da Saúde em conjunto com Estados e Municípios, garantindo a *todos* o atendimento do **SUS – Sistema Unificado de Saúde**, independentemente da pessoa estar filiada ou não a algum regime previdenciário.

E existem, também, ações de **Assistência Social**, que se realizam por intermédio dos Ministérios do Desenvolvimento Social, da Previdência Social e da Educação, além de outros Ministérios envolvidos em programas específicos, dentro do **SUAS – Sistema Unificado de Assistência Social**. Para facilitar o acesso dos cidadãos às ações conjuntas das três esferas de governo, estão instalados nos municípios os **CRAS – Centros de Referência da Assistência Social**, também conhecidos como “Casas da Família”.

A Assistência Social se realiza pela concessão de benefícios, pela prestação de serviços, pelos programas de assistência social e pelos projetos de enfrentamento da pobreza. Os benefícios podem ter caráter de prestação continuada ou de prestação eventual. Dentre eles, podem ser citados o **BPC⁴³ – Benefício de Prestação Continuada**, no valor de um salário mínimo, concedido à pessoa deficiente ou idosa que por si mesma ou por sua família não tem como sobreviver, o **PETI – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil**, o **Programa FOME ZERO**, do qual faz parte o **Bolsa-Família**, e muitos outros. Os estados e municípios também possuem políticas próprias de proteção social que se articulam com os programas federais, quer no atendimento à saúde, pelo SUS, quer na Assistência Social.

⁴³ O BPC é financiado pelo orçamento da Seguridade Social e concedido pelo INSS.

Desafios da Seguridade Social no Brasil e no mundo

As conquistas dos trabalhadores no século XX, nas questões trabalhistas ou naquelas relativas à seguridade social, tiveram como pano de fundo a *guerra fria* que se desenvolveu ao longo do século, colocando em lados opostos capitalismo e comunismo, direita e esquerda, capital e trabalho. Preocupados em não perder terreno para o comunismo que avançava mundialmente, os representantes dos regimes capitalistas recomendavam que algumas concessões fossem feitas à classe trabalhadora com o objetivo de mantê-la sob controle. Foi nesse período da história que se desenvolveram, em vários países do mundo, sistemas destinados a promover o “Estado de Bem Estar Social” (*Welfare State*).

Com a queda do muro de Berlim, na década de oitenta do século passado, e o enfraquecimento da ameaça comunista que tinha na União Soviética sua mais forte expressão, voltaram a crescer as dificuldades nas relações entre capital e trabalho. Em consequência, *reformas trabalhistas e previdenciárias vêm acontecendo em diversas partes do mundo, de um modo geral retirando ou diminuindo direitos históricos dos trabalhadores.*

As causas para essas reformas são diversas. É claro que a proteção social, da forma como foi desenvolvida pelos homens, depende de inúmeros fatores: envelhecimento da população, níveis de desemprego, níveis de faixas salariais, etc. Os conhecimentos matemáticos e atuariais⁴⁴ desenvolvidos até nossos dias permitem que os sistemas existentes nos diversos países sejam constantemente avaliados de modo a se determinar, de tempos em tempos, se o montante arrecadado está adequado ao sustento daqueles que já passaram para a inatividade (aposentadoria, doença, etc.).

Mas, existem outras causas para tanto interesse nas reformas. No mundo todo, *o volume de dinheiro movimentado pela Seguridade Social é imenso*, um dos maiores do planeta, despertando a cobiça do mercado financeiro que não se conforma em ver esse dinheiro nas mãos do Estado, em nome do povo. Além disso, durante anos e anos, o dinheiro arrecadado de um grande número de trabalhadores custeava uma quantidade pequena de inativos e, portanto, sobrava dinheiro. No Brasil, por exemplo, essas sobras foram aplicadas na construção de Brasília, da ponte Rio-Niterói e em muitas outras obras relevantes. Atualmente, o número de inativos alcançou um patamar alto e as sobras de recursos já não podem ser utilizadas tanto quanto antigamente. Isso leva pessoas pouco sérias a apresentar os números da previdência como um “peso” para a sociedade.

A Matemática pode ajudar-nos a compreender as intenções explícitas e implícitas de cada uma das reformas ocorridas ou a ocorrer. É importante que acompanhem os resultados das reformas realizadas em países vizinhos, como o Chile e a Argentina, para não repetirmos erros históricos. Na Europa, mesmo com o desemprego em alta, os jovens se organizam para não permitir a diminuição de direitos sociais. As alterações introduzidas pelas Reformas da Previdência dos governos de Fernando Henrique Cardoso (1995 a 2002) e de Luís Inácio Lula da Silva (2003 até o presente), a exemplo das realizadas em outras partes do mundo, vêm desconstruindo o conceito de Seguridade Social que a humanidade levou séculos para construir, antes mesmo que fosse definitivamente implantado no Brasil.

Apesar disso, nosso país é o único da América Latina que universalizou o direito à saúde, o único que criou um sistema de Seguridade Social e o único que não privatizou a Previdência Social, ainda. Daí a nossa responsabilidade: **proteger estas conquistas é tarefa de todos nós.**

⁴⁴ A atuária é um ramo da Matemática, ou mais propriamente, da Estatística, que busca analisar teorias e cálculos relativos aos seguros.

PROBLEMA AMPLIADO

1ª. Questão: A manchete de jornal ilustrada na Folha 3 fala da existência de um déficit de 42 bilhões de reais nas contas da Previdência.

- a) O que é déficit? Podemos dizer que “déficit” é a mesma coisa que “prejuízo”? Quando se usa uma palavra e quando se usa outra?
- b) Analisem a Tabela da Folha 4 e procurem descobrir os cálculos que foram feitos para que se chegasse ao valor anunciado no jornal (42 bilhões).

2ª. Questão: Os jornais e as revistas estão repletos de gráficos e de tabelas com informações as mais diversas. Os gráficos mais utilizados são: os de barras (verticais ou horizontais), os de setores, os de linha e os pictóricos. Vejamos um exemplo de um gráfico de barras verticais (também chamado Gráfico de Colunas):

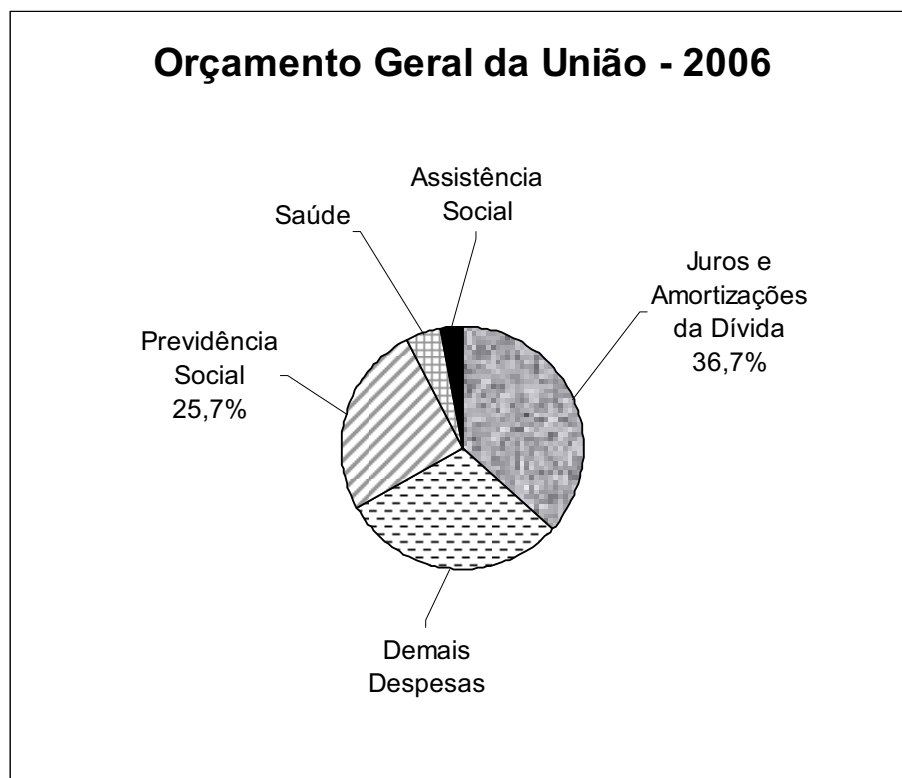


Fonte: Dados organizados pela Fundação ANFIP de Estudos da Seguridade Social

- a) O que é superávit? Podemos dizer que “superávit” é a mesma coisa que “lucro”? Quando se usa uma palavra e quando se usa outra?
- b) Com base no gráfico acima, coloquem V (verdadeira) ou F (falsa) nos parênteses que antecedem as alternativas abaixo:

- () Como todas as colunas estão desenhadas acima da linha do “zero”, podemos concluir que nos últimos sete anos, a Seguridade Social foi sempre superavitária, isto é, o total das Receitas foi sempre superior ao total das Despesas.
- () O superávit da Seguridade Social nos últimos sete anos, somados, ficou entre 200 bilhões e 240 bilhões de reais.
- () O superávit da Seguridade Social nos últimos três anos, somados, passou de 130 bilhões de reais.

3ª. **Questão:** Vejam um exemplo de um gráfico de Setores.



Fonte: Revista da Seguridade Social no. 90, p.28 (gráfico adaptado)

Demais despesas incluem: Agricultura, Ciência e Tecnologia, Comércio e Serviços, Comunicações, Cultura, Defesa Nacional, Educação, Energia, Gestão Ambiental, Habitação, Indústria, Saneamento, Segurança Pública, Trabalho e outras.

O gráfico acima foi elaborado com a intenção de mostrar as duas maiores destinações de todo o dinheiro arrecadado pela União (Governo Federal) com os tributos: o montante gasto com Juros e Amortizações da Dívida Pública e o montante reservado para os benefícios pagos pela Previdência Social.

- a) O que é Dívida Pública?
- b) Quais são os benefícios pagos pela Previdência Social?
- c) Qual montante é maior: o do serviço da dívida (juros + amortizações) ou o dos benefícios da Previdência Social?
- d) Excluindo-se o valor reservado para pagamento de juros e amortizações e também o valor reservado para o pagamento dos benefícios previdenciários, que porcentagem do orçamento da União sobra para todas as demais despesas (incluindo a Saúde e a Assistência Social)?
- e) Esta sobra é insuficiente para investimentos necessários ao crescimento do país, pois todos nós percebemos que faltam muitas melhorias importantes para a população: na saúde, na educação, na segurança, nas estradas, etc. Os governantes costumam dizer que isso ocorre porque o gasto com a Previdência é muito alto e quase nunca comentam que o gasto com o serviço da dívida é mais alto ainda. Que explicação o grupo encontra para isso?
- f) Imaginem que vocês necessitem construir, manualmente, um gráfico de setores para a

tabela abaixo:

DESPESAS DA SEGURIDADE SOCIAL-2006

1. Benefícios previdenciários	165 585,3
2. Benefícios assistenciais	11 570,7
3. Outros benefícios assistenciais	7 800,9
5. Ações de saúde e demais despesas do MS	40 746,2
6. Outras despesas	29 467,9
TOTAL	

Os passos para a construção desse gráfico estão relacionados abaixo, numa ordem aleatória, isto é, ao acaso. Vocês irão numerá-los de modo que fiquem numa seqüência apropriada para que o gráfico possa ser desenhado (não existe uma resposta única, mas existem respostas inviáveis, portanto, cuidado!). Não há necessidade de construir o gráfico, apenas indiquem a ordem dos passos para a sua construção.



Seqüência

Passos na confecção manual de um gráfico de setores

Arredondar os dados da tabela, de modo a facilitar os cálculos.

Colorir os setores e escrever a legenda (informações colocadas próximas ao gráfico para complementar ou melhorar o entendimento do gráfico).

Dar um nome para o gráfico.

Desenhar o círculo.

Examinar o resultado final (imagem – gráfico - informações) e verificar se a imagem final não está poluída visualmente, dificultando a compreensão da informação. Em caso afirmativo, corrigir os exageros.

Indicar a fonte dos dados utilizados.

Marcar os setores circulares, utilizando os cálculos para as medidas dos ângulos de cada um.

Marcar outras informações no gráfico de interesse para o leitor.

Relacionar o total encontrado na tabela com a medida em graus do ângulo de uma volta correspondente ao círculo do gráfico (360°) e, a partir daí, calcular, em graus, as medidas correspondentes a cada linha da tabela.

Somar os dados da tabela.

Observação: Saber seqüenciar os passos na execução de uma tarefa é uma competência valorizada em diversas profissões, como por exemplo, na programação de computadores, na administração de empresas e em muitas outras.

4ª. Questão:

a) Por que é necessário existir um volume de dinheiro destinado à Previdência Social?

b) Qual a diferença entre Previdência e Seguridade?

c) Imaginemos dois conjuntos: um formado pelo dinheiro da Previdência e outro pelo dinheiro da Seguridade. Como ficaria um diagrama que representasse esses dois conjuntos? Podemos desenhar um dentro do outro? Podemos dizer que o dinheiro da Previdência FAZ PARTE do dinheiro da Seguridade?

d) Como é obtido o dinheiro que forma a Receita Previdenciária? Vocês conhecem alguém que recolhe parte do seu salário para o INSS? Esse recolhimento é obrigatório ou não?

e) O Sr. João José trabalha para a empresa do Sr. Joaquim Benício, que se chama *Joaquim Benício - EPP*. A sigla EPP significa “empresa de pequeno porte”.

O Sr. João José é pessoa física ou jurídica?

O Sr. Joaquim Benício é pessoa física ou jurídica?

A *Joaquim Benício-EPP* é pessoa física ou jurídica?

O salário do Sr. João José é de R\$ 600,00 mensais. A sua contribuição previdenciária mensal é de 7,65%. Quanto vale isso? Como o Sr. João José faz para recolher esse dinheiro para o INSS? Quais são as responsabilidades do Sr. Joaquim Benício em relação às contribuições previdenciárias do Sr. João José?

A esposa do Sr. João José trabalha “por conta própria”, como costureira autônoma. Como ela faz para recolher contribuição previdenciária para o INSS? Esse recolhimento é obrigatório ou não?

f) O que é COFINS? Quando e por qual motivo foi criada a COFINS? Quem paga a COFINS?

g) O que é CSLL? Quando e por qual motivo foi criada a CSLL? Quem paga a CSLL?

h) Comparem as receitas da Seguridade Social com as despesas na Tabela da Folha 4. O que acontece? Déficit ou Superávit? De quanto?

i) Parte do superávit calculado no item anterior tem sido utilizada para pagamento do serviço da Dívida Pública (juros+amortizações). Trata-se de uma utilização legal, isto é, existe uma lei autorizando isso. Esta legislação permite a utilização, pelo menos até o final de 2007, de sobras orçamentárias para pagamento de juros e ficou conhecida pela sigla DRU que significa Desvinculação das Receitas da União. O que o grupo pensa da inclusão do superávit da Seguridade Social nesta legislação que permite a DRU? Na opinião do grupo, este dinheiro sobra mesmo, isto é, as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social estão plenamente satisfeitas?

j) Em 2006, quase 34 bilhões de reais do Superávit da Seguridade Social foram desviados pela DRU. Se houvesse uma lei que proibisse a DRU para as sobras das receitas da Seguridade Social, onde poderia ter sido aplicado este dinheiro?

l) A DRU está prevista para acabar daqui a alguns meses, mas o governo já pediu ao Congresso sua prorrogação por mais quatro anos, junto com a prorrogação da CPMF. A votação do Congresso está em andamento. Na opinião do grupo, como a sociedade está se manifestando a respeito da prorrogação da DRU: está aceitando, está rejeitando ou está indiferente? E em relação à prorrogação da CPMF? Vocês sabiam que as duas coisas estão atreladas e que estão sendo votadas em conjunto no Congresso Nacional?

m) Se o grupo administrasse o dinheiro da Seguridade e, sabendo que a Previdência Social faz parte da Seguridade, falaria para os jornais que a Previdência Social está deficitária? Por quê? Como o grupo resolveria essa questão financeira?

n) Vocês acham que as pessoas confiam na Previdência Social ou pagam apenas porque são obrigadas? O que aconteceria se todo mundo ficasse “desconfiado” da Previdência Social e parasse de pagar suas contribuições? (PENSEM MATEMATICAMENTE PARA RESPONDER A SEGUNDA PERGUNTA)

o) Quem lucra com a propaganda do “buraco na Previdência Social”?

p) Por que muitas pessoas aceitam ser registradas na Carteira de Trabalho por um salário menor que aquele efetivamente recebido, sabendo que isso prejudicará sua aposentadoria no futuro?

q) Já vimos que quando as receitas são maiores que as despesas, ocorre um superávit. Se quisermos aumentar este superávit podemos fazer duas coisas: ou aumentamos ainda mais as receitas ou _____ as despesas.

r) As medidas relacionadas a seguir podem aumentar o dinheiro em caixa para a Previdência Social. Algumas aumentam as receitas, outras diminuem as despesas. Algumas trazem prejuízos para os trabalhadores, outras não. Imaginem que vocês devam propor ao Congresso Nacional algumas delas como alternativas para a próxima reforma da previdência. Analisem todas elas e classifiquem-nas, numerando a primeira coluna de acordo com a ordem de preferência do grupo. Se alguma medida for inaceitável para o grupo, podem riscá-la, excluindo-a da classificação. As linhas em branco podem ser preenchidas com idéias surgidas no grupo.

Ordem crescente de prioridade	Medidas que podem ser adotadas para aumentar o dinheiro da Previdência Social (aumentando receitas ou diminuindo despesas)

Aumentar para 40 anos o tempo de contribuição necessário para que as pessoas possam se aposentar.

Estabelecer a idade mínima de 67 anos para que as pessoas possam se aposentar.

Estabelecer um teto (valor máximo) de apenas três salários mínimos para todas as aposentadorias concedidas daqui para frente.

Aumentar o combate à sonegação de contribuições sociais.

Aumentar os mecanismos de proteção da Previdência Social contra fraudes.

Aumentar o nível de empregos formais no país para que mais pessoas possam contribuir com a Previdência Social.

Congelar os benefícios dos aposentados, deixando-os sem reajustes por cinco anos.

Proibir que as sobras das contribuições sociais sejam utilizadas com fins estranhos à Seguridade Social (Previdência, Assistência, Saúde).

Aumentar a arrecadação, cobrando mais contribuições sociais da população.

Acabar com o regime de repartição da Previdência Pública, em que todos contribuem para todos, deixando que cada um cuide de si mesmo comprando planos de Previdência Privada.

Tornar o Salário Mínimo válido apenas para os trabalhadores em atividade, criando um piso menor para pagamento de aposentados.

Cobrar os grandes devedores da Seguridade Social.

GLOSSÁRIO

Vocês encontrarão aqui os significados para as siglas e palavras pouco conhecidas e que aparecem nos textos desta apostila. Utilize o dicionário para completar este glossário, escrevendo no verso novas palavras conforme surgirem dúvidas sobre elas nas discussões em grupo.

AMORTIZAÇÃO: pagamento de uma dívida, no todo ou em parte; diminuição do valor de uma dívida.

BPC – Benefício de Prestação Continuada - pago a idoso ou deficiente sem condições de prover a própria existência, por si ou por sua família, de acordo com regras da LOAS – Lei Orgânica da Assistência Social.

BENEFÍCIO PREVIDENCIÁRIO: valor monetário que se recebe em função da legislação da Previdência Social. Ex: aposentadoria por tempo de contribuição, aposentadoria por idade, aposentadoria por invalidez, aposentadoria especial (trabalhadores em serviços insalubres), salário-maternidade, salário-família, auxílio-doença, auxílio-acidente, pensão por morte (paga aos dependentes), auxílio-reclusão (pago aos dependentes).

BENEFÍCIOS ASSISTENCIAIS: valor monetário que se recebe em função da legislação da Assistência Social, concedido em função da necessidade da pessoa, de acordo com regras estabelecidas, independentemente de ser contribuinte direto da Seguridade Social ou não. Ex: BPC, Bolsa-Família, etc.

BENEFÍCIOS RURAIS: benefícios pagos aos trabalhadores rurais.

BENEFÍCIOS URBANOS: benefícios pagos aos trabalhadores urbanos.

BOLSA-FAMÍLIA: programa de amparo à famílias pobre ou extremamente pobres, vinculado ao primeiro eixo do Programa Fome Zero (acesso aos alimentos).

CLT: Consolidação das Leis do Trabalho – lei que regulamenta a relação entre patrões e empregados (exceto servidores públicos estatutários).

COFINS: Contribuição para o Financiamento da Seguridade, calculada sobre o faturamento das empresas.

CONCURSO DE PROGNÓSTICOS: loterias.

CONTRIBUIÇÃO SOCIAL: espécie de tributo destinada ao financiamento da Seguridade Social.

CPMF: Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira

CSLL: Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, calculada sobre o lucro das empresas.

DÉFICIT: diferença negativa entre receitas e despesas de órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos.

DESPESAS: gastos, saídas de dinheiro, pagamentos efetuados.

DÍVIDA PÚBLICA: é aquela contraída por um órgão público que pode ser federal, estadual ou municipal. Quando fazemos uma dívida, pagamos juros pelo dinheiro que nos foi emprestado. Da mesma forma, os países, os estados e os municípios também têm juros a pagar pelas dívidas que fizeram. Além dos juros, também são pagas as amortizações (abatimentos no valor da dívida). As Dívidas Públicas podem ser internas (são pagas com reais) ou externas (devem ser pagas com moeda estrangeira, geralmente, dólares).

Apostila – fl. 18

DRU: Desvinculação das Receitas da União – possibilita à União deslocar dinheiro reservado em uma conta do Orçamento para outra finalidade.

EPU: Encargos Previdenciários da União – algumas aposentadorias com regras específicas e que são responsabilidade do governo federal. Ex: ex-combatentes de guerra, anistiados políticos, etc.

FAT: Fundo de Amparo ao Trabalhador – garante benefícios como, por exemplo, o seguro-desemprego.

FGTS: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – é uma reserva financeira feita em nome do trabalhador formada por depósitos mensais feitos pela empresa em que trabalha.

INSS: Instituto Nacional do Seguro Social, autarquia vinculada ao Ministério da Previdência Social, é responsável pelo pagamento de benefícios previdenciários e alguns benefícios assistenciais.

JUROS: para quem recebe, é valor que retorna como rendimento de um capital aplicado (emprestado a alguém, a alguma instituição financeira, a um governo) – para quem paga, é o valor que paga a alguém ou alguma instituição (bancos, financeiras, etc.) que nos emprestou dinheiro.

LOAS: Lei Orgânica da Assistência Social (lei que organiza e regulamenta a Assistência Social)

LUCRO: ganho, vantagem ou benefício que se obtém pela realização de alguma atividade econômica – diferença positiva entre receitas das vendas de bens ou serviços e os custos totais da produção destes bens ou serviços nas empresas.

LUCRO LÍQUIDO: é o lucro das empresas depois de descontado o valor correspondente ao Imposto de Renda.

MDS: Ministério do Desenvolvimento Social – responsável pelas ações de Assistência Social, pelo pagamento parcial ou total de asilos, creches, etc, pelos Programas Fome Zero, PETI, etc.

MPS: Ministério da Previdência Social.

MS: Ministério da Saúde.

ORÇAMENTO: discriminação das origens e das finalidades de recursos – avaliação dos custos de uma obra ou atividade.

PESSOA FÍSICA: pessoa natural – cada um de nós.

PESSOA JURÍDICA: entidade jurídica formada por pessoas, de forma organizada e formal, com finalidades determinadas, e que se torna distinta das pessoas que a constituem. Ex: empresas, associações, sindicatos, igrejas, órgãos públicos, escolas, hospitais, etc.

PETI – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – coordenado pelo MDS, realiza-se com a participação de outros Ministérios, como o da Educação, das Minas e Energias, do Trabalho, etc.

PIB: Produto Interno Bruto – soma de toda a riqueza produzida no país (bens ou serviços) num determinado período.

PIS-PASEP: programa que criou um fundo monetário, constituído com dinheiro recolhido pelas empresas - em nome do trabalhador, depositado no BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – gera alguma renda anual, paga na forma de um

salário mínimo ou de juros sobre o saldo acumulado, dependendo da situação do trabalhador.

PREJUÍZO: perda que resultou da realização de alguma atividade econômica – diferença negativa entre receitas das vendas de bens ou serviços e os custos de produção destes bens ou serviços, numa empresa.

PROGRAMA FOME ZERO: programa de combate à fome que se realiza por ações organizadas em quatro eixos: acesso aos alimentos, fortalecimento da agricultura familiar, geração de renda e, por último, articulação, mobilização e controle social.

RECEITA PREVIDENCIÁRIA: receitas provenientes do recolhimento de contribuições das empresas e dos trabalhadores regidos pela CLT para o INSS.

RECEITAS: entradas de dinheiro.

REGIME PREVIDENCIÁRIO DE REPARTIÇÃO: regime em que toda a sociedade (patrões e empregados, trabalhadores autônomos, etc.) contribui formando um único montante que é repartido entre os aposentados e pensionistas, conforme definido na legislação.

RGPS: Regime Geral de Previdência Social – vale para os trabalhadores regidos pela CLT.

RMV: Renda Mensal Vitalícia – paga a idoso ou deficiente sem condições de prover a própria existência, por si ou por sua família, de acordo com regras da legislação vigente à época de sua concessão.

SUPERÁVIT: diferença positiva entre receitas e despesas órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos.

RMV: Renda Mensal Vitalícia – paga a idosos ou deficientes sem condições de prover a própria existência, por si ou por sua família, de acordo com regras da legislação vigente à época de sua concessão.

SALÁRIO MÍNIMO: Vale hoje R\$ 380,00.

SONEGAR: esconder, ocultar com fraude.

SONEGAÇÃO DE TRIBUTOS: não pagamento de tributos por astúcia ou fraude.

SUAS: Sistema Único de Assistência Social.

SUS: Sistema Único de Saúde.

TETO DE BENEFÍCIOS: Valor máximo pago pelo INSS, valendo hoje R\$ 2.894,28.

TRANSFERÊNCIA DE RENDAS: mecanismo utilizado pelo Estado para transferir renda (dinheiro) de umas pessoas para outras.

TRIBUTOS: receitas dos governos federal, estadual, municipal, dos territórios – podem ser de cinco espécies: impostos, taxas, contribuições de melhoria, contribuições sociais e empréstimos compulsórios.

4.3.2 Descrição da intervenção

A aplicação da Atividade, realizada pelos Estagiários em presença das Professoras de Matemática das classes, consumiu doze horas-aula em cada sala, o dobro do tempo previsto no planeamento, portanto. Foi realizada durante seis semanas, ocupando duas aulas semanais de Matemática, de modo que as Professoras pudessem continuar desenvolvendo com seus alunos, nas demais quatro aulas semanais, seus próprios planeamentos.

Dadas as características dessa particular intervenção na escola, não foi estabelecido com os alunos um Contrato de Trabalho, como recomendam Moraes et al (2008), posto que a pesquisadora não se sentisse à vontade para ocupar de suas colegas, além do tempo previsto para a aplicação da Atividade, mais o tempo necessário para discussão e implementação de um contrato desse tipo.

Os Estagiários procuraram zelar pelo cumprimento, sempre que possível, do Plano de Unidade, seguindo as Orientações para o Professor lá contidas e previamente discutidas com eles. Dessa forma, num primeiro momento, apresentaram às classes o tema da Atividade, distribuíram aos alunos as primeiras 4 (quatro) folhas da Apostila e conduziram a leitura dos textos das folhas 1 e 2 para que os alunos aprendessem os conceitos de Seguridade Social e de Previdência Social. A seguir, os Estagiários distribuíram as Folhas de Tarefas do EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL para que os alunos trabalhassem a partir delas.



Foto 1 – Alunos trabalhando durante a Atividade⁴⁵

⁴⁵ As fotos foram feitas com o consentimento dos alunos e com prévia autorização dos pais ou responsáveis.

A primeira tarefa correspondia à elaboração de um texto sobre a Previdência Social e sobre a opinião dos alunos a respeito do “Déficit” da Previdência. A folha 3 que haviam recebido trazia duas notícias de jornal contraditórias a esse respeito. A segunda tarefa continha exercícios de Matemática. Neles, os alunos deveriam ler e interpretar os dados da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social contida na folha 4 que também tinham em mãos. Após a conclusão, os Estagiários procederam à correção dos exercícios de Matemática e procuraram esclarecer as dúvidas apresentadas pelos estudantes, em especial as que se referiam ao exercício cuja resolução exigia o arredondamento de números.

Cada aluno recebeu uma cópia do que havia realizado nessas duas primeiras tarefas, tendo os originais sido recolhidos para análise da pesquisadora.

Num segundo encontro, os alunos passaram a trabalhar com a Apostila completa, em grupos, procurando resolver o Problema Ampliado. A formação dos grupos foi estabelecida pelas Professoras das classes, segundo critérios próprios, visando ao bom andamento dos trabalhos, já que conheciam os alunos.

Ao final de cada encontro, todo o material era recolhido pelos Estagiários de modo a garantir que na aula seguinte estivesse disponível para todos.



Foto 2 – Alunas trabalhando durante a Atividade

O Problema Ampliado explorava conhecimento novo de Seguridade Social e exigia a utilização de conteúdos matemáticos pertinentes aos anos anteriores. Sobre o tema político-social estruturador da Atividade, o Problema Ampliado continha dois tipos de

questões:

a) as objetivas, de caráter prático, relacionadas a situações do cotidiano bem próximas da vivência dos alunos, mereciam respostas fechadas que poderiam ser localizadas no texto de História da Seguridade Social e no Glossário; essas questões foram inseridas no Problema Ampliado com a finalidade de propiciar o conhecimento e, ao mesmo tempo, conduzir a leitura do texto da Apostila;

b) outras numerosas questões, problematizadoras, cujas respostas abertas deveriam ser formuladas pelos grupos após discussão e consenso, foram colocadas no Problema para conduzir a análise dialética da questão inicial apresentada como tema-título da Atividade; ao dirigir, por meio de perguntas, a busca de diversas das múltiplas determinações dos conceitos de Seguridade Social e de Previdência Social, pretendeu-se introduzir os alunos, ainda que de forma rudimentar, na prática da análise dialética desse tema.



Foto 3 – Alunos trabalhando durante a Atividade

Os Estagiários permaneciam nas salas, geralmente em duplas e algumas vezes com a equipe completa, percorrendo os grupos, instigando-os a debaterem as questões e procurando orientá-los para que os trabalhos realmente ocorressem da forma proposta, explicada verbalmente e apresentada por escrito na folha 5 da Apostila.

Quando necessário, desde que respeitadas as regras pactuadas para o trabalho em grupos co-operativos, auxiliavam na busca de soluções, tanto para as questões matemáticas

quanto para as de Seguridade Social, tomando especial cuidado com as questões abertas. Foram orientados pela pesquisadora a não fornecerem, de imediato, possíveis respostas e muito menos apresentarem qualquer imposição. Poderiam fazer colocações na forma de perguntas para o grupo – para sua aceitação ou não - somente quando estes, por si mesmos, não encontrassem soluções, devendo sempre enfatizar que qualquer resposta surgida com o auxílio do Estagiário deveria ser examinada pelo grupo que poderia acatá-la ou não.

Durante a intervenção, a pesquisadora municiou os Estagiários com material complementar ao texto da Apostila, quando necessário.

Considerou-se encerrada essa fase da Atividade quando, salvo exceções, os grupos concluíram as discussões e a elaboração das respostas as quais foram entregues, uma por grupo, aos Estagiários. A partir de então, cada sala foi transformada em Assembléia ou Grupão, permanecendo os alunos de um mesmo grupo sentados próximos uns aos outros.

Passou-se a socialização das respostas, pela ordem em que apareceram as perguntas no Problema Ampliado. O coordenador do Grupão (a pesquisadora ou um dos Estagiários) apresentava as respostas das questões matemáticas, enquanto os próprios grupos apresentavam suas respostas às questões abertas. Foram debatidas respostas divergentes (poucas) e compostas aquelas convergentes ou complementares.

Especial destaque foi dado à última questão. A pesquisadora leu e sintetizou, previamente, as respostas dos diversos grupos em cada sala. Dessa forma, foi possível apresentar ao Grupão um painel, com afixação de pequenos cartazes na lousa, com as principais posições defendidas pelos alunos daquela sala para uma possível nova Reforma da Previdência. Como, nessa época, estavam sendo concluídos, em Brasília (DF), os trabalhos do Fórum Nacional de Previdência Social⁴⁶, os alunos foram convidados a acompanhar, pela mídia, os resultados das discussões desse Fórum para comparar com as conclusões a que haviam chegado, na classe, ao resolver a última questão do Problema Ampliado.

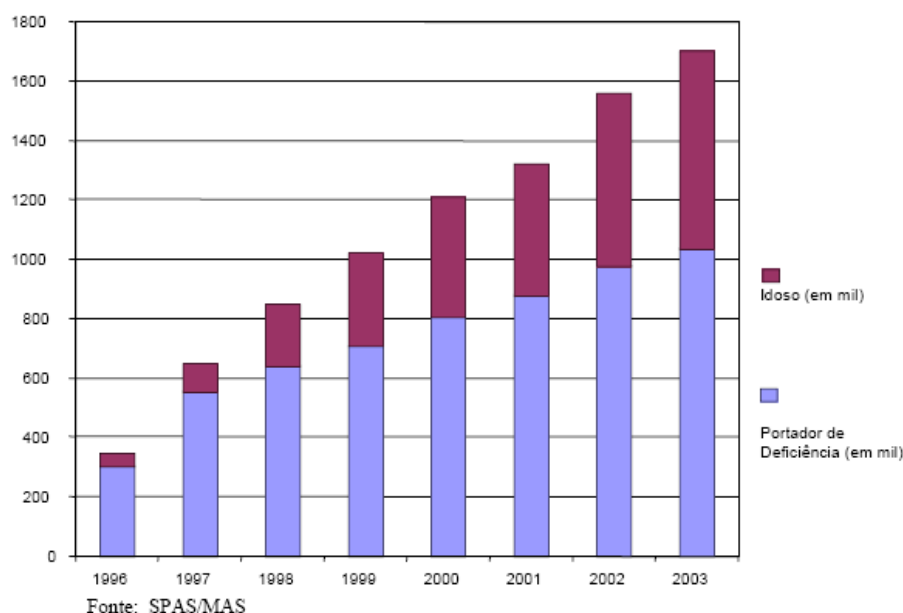
Concluída essa etapa, os grupos foram desfeitos. Passou-se à execução do que seria a última tarefa dos alunos, realizada individualmente, em que se buscou coletar registros complementares para a avaliação desta Atividade. A sexta questão dessa tarefa final foi refeita em momento posterior por ter ocorrido o entendimento, dentro do grupo de participantes desta pesquisa, de que os dados não haviam ficado suficientemente legíveis na primeira versão.

Segue o texto do Exercício Final.

⁴⁶ O Fórum Nacional de Previdência Social foi criado, em janeiro de 2007, para “promover o debate entre os representantes dos trabalhadores, dos aposentados e pensionistas, dos empregadores e do Governo Federal, com vistas ao aperfeiçoamento e sustentabilidade dos regimes de Previdência Social e sua coordenação com as políticas de Assistência Social”, conforme termos do Decreto 6019, de sua criação.

6) Observe o gráfico e verifique se as afirmações abaixo estão certas ou erradas.

Evolução do Número de Pessoas Amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social



- a) Em 2000, a LOAS – Lei Orgânica da Assistência Social garantiu o amparo de aproximadamente 1200 pessoas. () certo () errado
- b) Em 2003, o número de portadores de deficiência amparados pela LOAS passou de um milhão. () certo () errado
- c) Em 2003, o número de portadores de deficiência amparados pela LOAS passou de um mil. () certo () errado
- d) entre 2000 e 2003, o número de idosos amparados pela LOAS cresceu proporcionalmente mais do que o número de deficientes amparados pela mesma lei. () certo () errado

DADOS PARA ESTATÍSTICA

Data de nascimento:.....Idade:.....

Trabalha quando não está na escola?.....Quantas horas por dia?.....

Você estuda em casa o que é ensinado na escola?.....Quantas horas por dia?.....

Pretende prestar o ENEM ao concluir o curso?.....E vestibular?.....

Já tem idéia da profissão que gostaria de seguir no futuro?.....

Gosta de estudar Matemática?.....

Gostou de estudar Matemática junto com os temas Seguridade e Previdência?.....

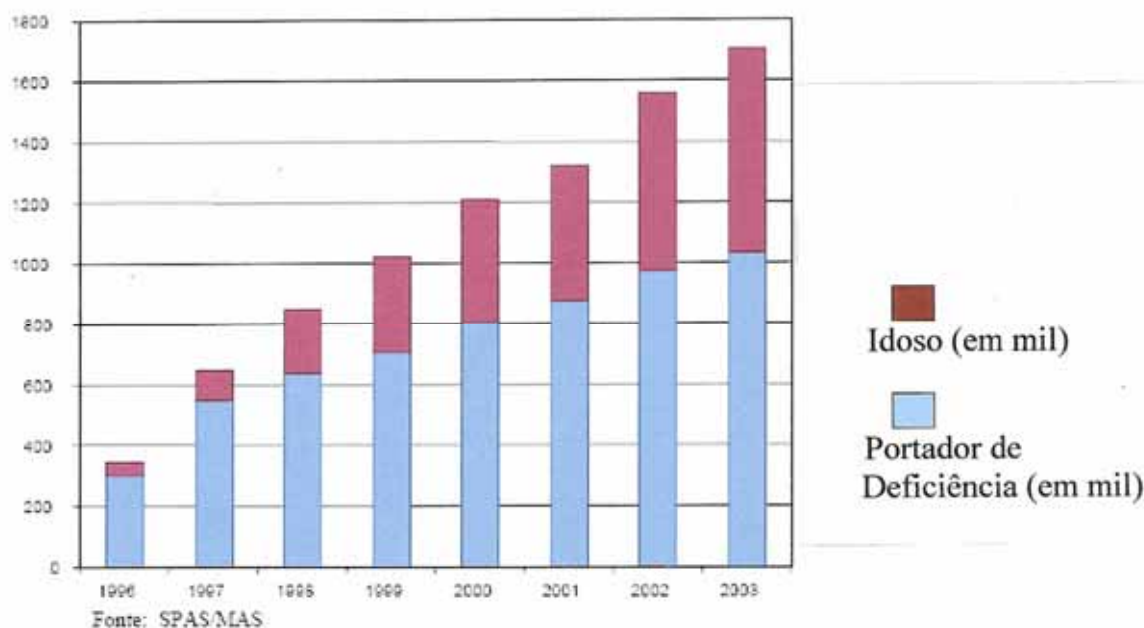
Gostaria de conhecer mais sobre a Matemática da Seguridade e da Previdência, no próximo ano?.....

Nome do aluno: _____

Série/Turma: _____ Data: _____

REFAZENDO O EXERCÍCIO FINAL – INDIVIDUAL

Evolução do Número de Pessoas Amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social



Observe ATENTAMENTE **todas as informações** contidas no gráfico (inclusive legendas) e responda:

1) Quantas pessoas, aproximadamente, foram amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social no ano de 2000?

2) Examine o gráfico no período de 2000 a 2003. Compare o crescimento da parte superior do gráfico (que representa o número de idosos amparados pela LOAS) com o crescimento da parte inferior (que representa o de deficientes amparados pela mesma lei). O que cresceu mais nesse período, proporcionalmente? O número de idosos ou o número de deficientes?

.....

5 ANÁLISE DOS DADOS

Para analisar os dados coletados durante a pesquisa, retomei a leitura do resumo que apresentei no Capítulo 2 (p.28) das regras práticas propostas por Lefebvre (1975, p. 240-241) para análise de qualquer fato ou fenômeno segundo o método dialético. Dizia a primeira delas que é necessário sermos objetivos na análise, sem rodeios inúteis, indo direto ao assunto. Com a intenção de atender a esse regramento, recupero resumidamente o que foi feito até aqui para alcançar os objetivos da pesquisa: esboçamos e aplicamos uma Didática, com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica, utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador do ensino e da aprendizagem de Matemática.

Esta análise, portanto, deve contemplar dois fenômenos que devem ser avaliados: a pesquisa propriamente dita e a Atividade de aplicação da Didática esboçada. Como na relação dialética *ensino-conteúdos-aprendizagem* priorizei o aspecto **conteúdos** (conforme opção declarada no Capítulo 4, p.94), busco, na análise, elementos que me permitam detectar o **desenvolvimento dos conceitos**, que *na e para a* Atividade foram estudados, examinando todo o material produzido em função de instrumentos de pesquisa elaborados para, intencionalmente, provocar o **movimento do pensamento** das pessoas envolvidas neste trabalho.

A ocorrência de **movimento do pensamento na direção do desenvolvimento dos conceitos** poderia sinalizar o alcance, total ou parcial, dos objetivos tanto da pesquisa (Introdução, p. 19) quanto da Atividade de aplicação (Capítulo 4, p.105).

Os dados para análise foram coletados - por escrito - antes, durante e após a intervenção na escola para aplicação da Didática aqui proposta, pelos participantes, a saber:

a) 4 (quatro) alunos do Curso de Licenciatura em Matemática, membros do grupo constituído para esta pesquisa que, na condição de Estagiários, aplicaram a Atividade na escola;

b) 2 (duas) Professoras de Matemática responsáveis pelo ensino da disciplina nas classes envolvidas na pesquisa;

c) 57 (cinquenta e sete) alunos das referidas classes que autorizaram, juntamente com seus pais ou responsáveis, a utilização dos dados por eles produzidos, seguindo recomendações do Comitê de Ética da UNESP-Bauru, nos termos da legislação vigente a respeito de pesquisas que envolvem seres humanos.

5.1 Apreendendo as conexões internas

A Atividade elaborada para aplicação da Didática proposta neste trabalho foi planejada para contemplar alguns dos principais pressupostos da teoria que deu embasamento à pesquisa: a Pedagogia Histórico-Crítica, a Psicologia Sócio-Histórica e a utilização de Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem. Inerente a todos eles, a Dialética Materialista Histórica.

No planejamento da Atividade, buscou-se vincular a Educação (ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos) com a Sociedade (ensino e aprendizagem de conteúdos de Seguridade Social). Os conteúdos foram selecionados de forma criteriosa de modo a evitar a ocorrência de fenômenos que a Pedagogia Histórico-Crítica combate: o aligeiramento e enfraquecimento do ensino no ambiente escolar.

O resgate do desenvolvimento histórico dos conteúdos novos estudados (de Seguridade Social) e o tratamento crítico dado ao tema tinham a finalidade de superar dialeticamente trabalhos com a mesma temática desenvolvidos nas escolas por meio do Programa de Educação Previdenciária oficial.

O procedimento de ensino privilegiado na Atividade foi a Resolução de Problemas Ampliados em Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos. Questões problematizadoras foram inseridas num problema matemático, ampliando-o, para dirigir a análise dialética dos conteúdos estudados. Associado à metodologia própria da Pedagogia Histórico-Crítica, esse procedimento deveria possibilitar o movimento do pensamento dos alunos, da síntese à síntese, fazendo realizar o trinômio prática-teoria-prática preconizados pela Pedagogia Histórico-Crítica, de forma científica, com a aplicação em sala de aula do Método da Dialética Materialista Histórica.

Toda a Atividade foi planejada para que os conteúdos fossem trabalhados na Zona de Desenvolvimento Próximo dos alunos e acreditou-se na importância do papel da imitação, acompanhada da compreensão do ato realizado, para o desenvolvimento intelectual dos alunos: vários procedimentos realizados em conjunto num primeiro momento poderiam ser realizados de forma autônoma num outro momento. Assim, se o trabalho da Pesquisadora com os Estagiários (em conjunto, num primeiro momento) garantisse a estes a autonomia necessária para que realizassem o mesmo trabalho com os alunos, na escola (com independência, num segundo momento), seria plausível esperar-se que esses alunos pudessem, em algum momento de suas vidas, reproduzir autonomamente os procedimentos de

análise, de problematização, de questionamentos, de crítica diante de um fato ou fenômeno político-social.

A seleção dos conteúdos também respeitou os pressupostos da Psicologia Sócio-Histórica (ao escolher o que vamos ensinar devemos ter em mente o que desejamos desenvolver). Se os conteúdos de Matemática possibilitam o desenvolvimento de várias funções psicológicas superiores como a atenção voluntária, a memória lógica, a formação de conceitos, o desenvolvimento da vontade, a abstração, a comparação e a discriminação, os conteúdos de Seguridade Social são interessantes para o desenvolvimento de, além de várias das funções psíquicas descritas acima, espírito de solidariedade e de co-responsabilidade na construção de uma vida justa para todos.

Para facilitar a apreensão dos conceitos de Seguridade Social e de Previdência Social, utilizou-se texto de História (mostrando a construção humana desses conceitos) e tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social, intencionalmente escolhida para facilitar a sistematização (e, portanto, a tomada de consciência) desses conceitos.

A utilização do tema Seguridade Social – de forte apelo para os interesses dos jovens que se preparam para o mercado de trabalho e que compreendem a sua importância pelo que vivem em suas práticas sociais – oferecia aos alunos “motivos compreensíveis” para o estudo da Matemática. Teriam se transformado em motivos eficazes, ao longo do processo? A duração de um ensaio, como o que foi proposto nesta pesquisa de doutorado, é curta para se garantir. No entanto, as análises relatadas na sequência, neste mesmo capítulo, mostrarão que tiveram o condão de, ao menos, mostrar que o estudo da Matemática pode fazer sentido na vida desses jovens.

Este pequeno resumo para destacar as conexões entre as teorias estudadas pela Pesquisadora e a Atividade desenvolvida para aplicação da Didática proposta neste trabalho, mais parece uma “carta de intenções” cuja objetivação ainda está por demonstrar. Resta reforçar que, embora alguns pensamentos tenham sido alocados estanques ou distantes de outros, não se perdeu de vista, nem ao preparar nem ao aplicar a Atividade, a relação dialética que faz com que “tudo se relacione com tudo” neste tipo de proposta.

Na análise dos dados, colhidos nos documentos produzidos antes, durante e depois da intervenção realizada na escola, buscar-se-á captar aspectos e contradições, num processo de aprofundamento do conhecimento dos fenômenos “pesquisa” e “Atividade na sala de aula”, buscando até a exaustão, as conexões de seus aspectos visíveis (textos, respostas, opiniões) para a compreensão, sempre incompleta, das suas essências “até atingir e captar

solidamente as *contradições* e o *movimento*. Até chegar-se a isso, nada foi feito”. (LEFEBVRE, 1975, p.241, *itálico no original*).

5.2 Da síncrese à síntese, o movimento do pensamento dos Estagiários e Professoras

Os quatro licenciandos-estagiários incumbidos da aplicação da Atividade responderam a um Questionário-Convite na primeira reunião do grupo formado por eles, a Pesquisadora e a Orientadora. Uma das Professoras das salas de aula envolvidas com a pesquisa também se prontificou a oferecer suas respostas. Esse Questionário-Convite, composto de cinco partes, encontra-se no Apêndice B e as transcrições das respostas fornecidas, identificadas aleatoriamente por ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4 e PROF 1 podem ser encontradas no Anexo A.

Na primeira parte desse instrumento de coleta, buscava-se levantar o conhecimento que os consultados possuíam do conceito de Seguridade Social e de sua relação com a Previdência Social. Deveriam responder a essas duas primeiras perguntas antes de ler qualquer outra informação contida no restante do Questionário-Convite. Após isso, deveriam ler o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil de modo a verificar, por si mesmos, se haviam acertado ou se aproximado, em suas respostas, do conceito de Seguridade Social e da relação entre ela e a Previdência Social, de acordo com o texto constitucional.

Na segunda parte do instrumento, com doze perguntas, intencionava-se descobrir se os consultados possuíam conhecimento mais detalhado de aspectos objetivos (exceto a terceira e última perguntas, de caráter subjetivo) referentes à Previdência Social e Seguridade Social. Como alguns termos são técnicos e de pouco uso no cotidiano, pediu-se que todas as questões fossem lidas antes de se começar a responder, para que uma “visão de conjunto” das perguntas facilitasse a distinção entre termos que poderiam ser confundidos entre si.

Na terceira parte do Questionário-Convite, as três perguntas buscavam a opinião dos participantes e o conhecimento que tinham da opinião de terceiros a respeito da Previdência Social Pública. Na quarta parte, os consultados deveriam assinalar o que desconheciam numa lista de expressões relacionadas com a Previdência Social. E, finalmente, nas quatro perguntas da quinta parte, os participantes eram convidados a se manifestarem sobre aspectos próprios desta pesquisa.

Concluída a aplicação da Atividade desenvolvida com alunos do Ensino Médio, os Estagiários ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3 e ESTAG 4 bem como as duas Professoras

PRO 1 e PRO 2 responderam ao Questionário Final (Apêndices D e E, respectivamente).

Na primeira parte de cada Questionário Final, três questões objetivas e duas discursivas, comuns a todos os participantes, buscavam verificar a ocorrência do desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Seguridade Social e com a utilização do tema no ensino-aprendizagem de Matemática.

A segunda parte, mais extensa, referia-se à realização da Atividade na escola e tinham o objetivo de coletar elementos para avaliação da Didática cujo ensaio se processou nesta pesquisa. Finalmente, a terceira parte, respondida exclusivamente pelos Estagiários, constituía-se na avaliação do Material Instrucional utilizado durante a intervenção.

As respostas podem ser lidas na íntegra no Anexo A.

As respostas dadas pelos 5 participantes à primeira questão do Questionário-Convite: **“O que é Seguridade Social?”**, respondido antes dos estudos realizados com a Pesquisadora, mostrou que a noção que possuíam de Seguridade Social era sincrética.

A maioria reconhecia que não estava familiarizada com a expressão “Seguridade Social”, embora um deles tenha conseguido explicar corretamente o conceito.

Para dois participantes, Seguridade Social era um Programa (de Governo e de Investimento); para outro, Seguridade Social era a “entidade que cuidava de...”; para outro, era “um benefício”. Um dos participantes não disse “o que era”, preferindo dizer “o que fazia” a Seguridade Social.

Sob o aspecto das finalidades da Seguridade Social, quatro Estagiários relacionaram-na com a Previdência Social (incluindo as referências à aposentadoria); para dois deles, a Seguridade Social vinculava-se a boas condições de vida em termos financeiros; para um deles, a Seguridade Social responderia por boas condições gerais de vida para o trabalhador. Um deles associou a Seguridade Social à concessão de empréstimos e apenas um interpretou a Seguridade Social como referente aos direitos e deveres dos cidadãos.

A maioria (3) relacionou a Seguridade Social como algo destinado aos trabalhadores, sendo que um deles especificou o trabalhador que contribui; para dois, a Seguridade Social destina-se aos cidadãos.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, os participantes estudaram o material preparado pela pesquisadora sobre a Seguridade Social (Apêndice A) e conduziram, nas classes, o trabalho dos grupos na resolução do Problema Ampliado, ocasião em que tiveram a oportunidade de ensinar o conceito que haviam estudado. Dessa forma, após a intervenção, assim se manifestaram, no Questionário Final, sobre a Seguridade Social:

ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1, PRO2: *“Sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa”.*

ESTAG 1, ESTAG 3: *“Sinto-me seguro(a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos”.*

Sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social, as respostas dos 5 participantes no Questionário-Convite mostraram que, para a maioria, entre Seguridade Social e Previdência Social existia relação de identificação ou de dependência.

Por exemplo, quando ESTAG 1 escreveu que *“a Seguridade Social deve garantir [...] benefícios conquistados pelos trabalhadores [...] em casos de doenças, licenças (também para gravidez), e aposentadoria dignificante”*, utilizou a expressão Seguridade Social e descreveu ações da Previdência Social (relação de identificação). Quando ESTAG 2 escreveu que *“aquele que tem Seguridade Social consegue investir em sua Previdência, visando aposentadoria melhor”*, mostrou a Previdência Social dependente da Seguridade Social.

Um único participante (ESTAG 3) mostrou a relação de inclusão: *“a Previdência Social é um tipo de Seguridade Social que garante aos trabalhadores, depois de certo tempo de trabalho e contribuição um benefício”*.

Nas respostas a esta questão do Questionário-Convite, dois participantes apontavam a Previdência Social como investimento pessoal e outros dois viam-na como direito do trabalhador que contribui.

A exemplo do que ocorreu na questão anterior, pode-se afirmar que o estudo dos conteúdos específicos da Seguridade Social ao longo da pesquisa promoveu avanços no conhecimento que os participantes possuíam a respeito desse tema. Seguem-se suas afirmações, no Questionário Final, sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social:

ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1, PRO 2: *“Sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa”.*

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3: *“Sinto-me seguro(a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos”.*

A segunda parte do Questionário-Convite continha perguntas sobre Previdência Social, mostradas a seguir, acompanhadas das análises das respostas obtidas as quais também demonstram um conhecimento sincrético dos participantes a respeito da Previdência Social.

a) sobre a Previdência Social

1. Para que serve a Previdência Social?

Três participantes (ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3) ofereceram respostas aproximadas da finalidade da Previdência Social, embora tenham ressaltado apenas os benefícios mais conhecidos popularmente, como aposentadorias e pensões. Um desses participantes voltou a associar a Previdência Social com a idéia de investimento financeiro como retorno de contribuições feitas durante certo tempo. Um participante (ESTAG 4) declarou não saber responder. Um participante (PROF 1) confundiu Previdência Social com Seguridade Social.

2. Quais modelos de Previdência Social você conhece?

Três participantes (ESTAG 3, ESTAG 4, PROF 1) ofereceram respostas corretas para os modelos de Previdência Social conhecidos em nosso país: previdência pública e previdência privada. Um participante (ESTAG 2) declarou não conhecer. Um participante (ESTAG 1) confundiu modelo de Previdência Social com benefício concedido pela Previdência Social.

3. Entre os modelos que você conhece, qual é o melhor? Por quê?

A maioria (3) dos participantes considerava melhor, implícita (ESTAG 3) ou explicitamente (ESTAG 1 e PROF 1), a Previdência Social Privada, como demonstram as respostas:

ESTAG 1: *“Os fundos de pensão: são como seguros”.*

ESTAG 2: *“Não sei”.*

ESTAG 3: *“Os modelos de Previdência Pública deveria ser o melhor já que é um direito do trabalhador e obrigação do governo. O trabalhador registrado paga todo mês (desconto do salário) para que essa garantia seja concedida”.*

ESTAG 4: *“Não sei”.*

PROF 1: *“É a privada, pois para quem pode pagar é possível que o indivíduo tenha melhor qualidade de vida”.*

4. Qual a principal semelhança entre Previdência Pública e Previdência Privada?

Para esta pergunta, um participante (ESTAG 3) apontou semelhanças, consideradas principais sob seu ponto de vista. Outro (ESTAG 1), pode ter se aproximado de uma resposta aceitável se considerarmos que os regimes legais de ambos os modelos, que não são inteiramente semelhantes, possuem intersecções importantes. Um (ESTAG 4) declarou

não saber responder. Dois participantes não responderam corretamente esta pergunta: nem toda Previdência Social é fundo de investimento (ESTAG 2), nem se pode dizer que as Previdências Públicas e Privadas garantem assistência médica (PROF 1).

5. E a principal diferença?

Dois participantes (ESTAG 3, PROF 1) ofereceram respostas corretas para a pergunta, pois a principal diferença consiste no caráter obrigatório da Previdência Social Pública e optativo da Previdência Social Privada. Dois (ESTAG 1, ESTAG 4) não souberam responder e um (ESTAG 2) apresentou uma afirmação vaga, quase como “a Previdência Privada não é Previdência Pública”.

6. Quais modelos de Previdência Social Pública você conhece?

Apenas um participante (PROF 1) respondeu corretamente: a Previdência dos servidores públicos estatutários e a dos empregados regidos pela CLT. Três (ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4) não souberam responder e um (ESTAG 1) confundiu modelo de Previdência Social Pública com benefícios pagos pela Previdência Social.

7. Quais modelos de Previdência Social Privada você conhece?

ESTAG 1 mencionou os modelos PGBL (Plano Gerador de Benefício Livre) e VGBL (Vida Gerador de Benefício Livre), cuja diferença está na forma de tributação. PROF 1 confundiu “modelos de Previdência Privada” com “tipo de instituição que os administra”. Três não souberam responder.

8. Suponha um trabalhador de empresa privada vinculado à Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

Dois participantes (ESTAG 2, ESTAG 4) não souberam responder. ESTAG 3 ofereceu resposta muito vaga, girou em círculos. ESTAG 1 e PROF 1 mencionaram como dever a contribuição de parte do salário do trabalhador e chegaram a apontar mais de um direito previdenciário para o trabalhador que contribui (aposentadoria, licença para tratamento médico, proteção em caso de acidente e em caso de gravidez). Outros direitos foram indevidamente apontados, provavelmente por terem interpretado que a pergunta se referisse à Seguridade Social (mais abrangente que a Previdência Social). Dessa forma, ESTAG 1 incluiu, por exemplo, incorretamente o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) entre os direitos conferidos pela Previdência Social.

9. Suponha, agora, um trabalhador no serviço público também vinculado ao regime de Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

Dois participantes (ESTAG 2, ESTAG 4) não souberam responder. ESTAG 1 e PROF 1 mantiveram a “confusão” demonstrada na resposta anterior e apresentada da mesma forma, agora, também por ESTAG 3. Se acertam ao apontar como dever a contribuição de parte do salário do trabalhador e se chegam a apontar mais de um direito para o trabalhador que contribui, extrapolam esses direitos dada a abrangência maior da Seguridade Social com a qual estão identificando a Previdência Social.

10. A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social?

A maioria dos participantes (ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4, PROF 1) interpretou corretamente o espírito do Artigo 194 da Constituição Federal do Brasil, reconhecendo que a pessoa pode necessitar da Seguridade Social desde o seu nascimento. Ou até antes dele, completaria a pesquisadora, pois a proteção social da criança se antecipa ao seu nascimento. Já ESTAG 1 respondeu como se a pergunta se referisse à Previdência Social (menos abrangente que a Seguridade Social).

11. A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Previdência Social?

PROF 1 respondeu corretamente, pois desde que nasce pode a pessoa precisar da Previdência Social (por exemplo, a criança que recebe pensão). A maioria dos demais participantes (ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3) encontrou respostas aproximadamente corretas para a pergunta, tendo restringindo muito a cobertura da Previdência Social ao relacioná-la com benefícios mais conhecidos popularmente como é o caso da aposentadoria por tempo de serviço ou por invalidez. ESTAG 4 declarou não saber responder.

12. Em que idade uma pessoa deve começar a se interessar por assuntos de Previdência?

Dentre os participantes, a maioria (3) entende que o interesse pela Previdência Social está vinculado à entrada da pessoa no mercado de trabalho. ESTAG 4 e PROF 1 manifestaram outros entendimentos:

ESTAG 4: “Mesmo que a pessoa não se interesse, é importante que estas informações sejam passadas a ela de modo direto”.

PROF 1: “A partir de sua compreensão sobre seus direitos para ser acompanhada no sistema de saúde preventivo, curativo com ou sem trabalho que a obrigue fazer a sua contribuição”.

b) Sobre a Previdência Social Pública

Na terceira parte do Questionário-Convite, algumas perguntas colhiam opiniões dos participantes sobre a Previdência Social Pública.

1. O que dizem os representantes dos Governos e a mídia?

Para os participantes, os representantes do Governo e a mídia passam para a sociedade uma imagem negativa da Previdência Social, mas também as intenções ou promessas de melhorar (reformular). Dentre os aspectos negativos, citam: a Previdência Social gera gastos, os beneficiários são vistos como “encostos”, as contribuições vertidas para o sistema não são consideradas, caos, falta de estrutura, denúncias de irregularidades, precariedade do sistema, corrupção, desvio de verbas, ineficiência no atendimento aos aposentados.

2. O que dizem os beneficiários (pessoas que recebem os benefícios previstos na legislação) quer você conhece (amigos, familiares, etc.)?

Na opinião de pessoas conhecidas pelos participantes, a Previdência Social tem aspectos positivos e negativos, com ligeira prevalência destes. Para os conhecidos de ESTAG 1, os benefícios previdenciários são vistos como “ajuda” do Governo. Para as pessoas que ESTAG 3 conhece, a Previdência Social é vista como “investimento” e “preocupação” desejável. Dentre os aspectos negativos, foram citados: burocracia, prazos, falta de pagamento, mau atendimento, serviço demorado e irregular, descumprimento da lei.

3. O que pensa você?

As opiniões dos participantes não convergem, dividindo-se em: reconhecimento da necessidade de estudar o assunto (ESTAG 2, PROF 1); percepção do distanciamento entre a teoria (leis) e a prática (aplicação das leis) como motivo de insatisfação com o sistema (ESTAG 3); percepção da Previdência Social como investimento para uma situação futura (ESTAG 1, ESTAG 2).

No Questionário Final, os participantes foram consultados sobre **a própria percepção do desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Previdência Social Pública**. Comparando o pensam hoje e o que pensavam no início da pesquisa, deveriam responder se ocorreu alguma alteração e em que sentido. As respostas foram transcritas integralmente pela riqueza de detalhes com que os respondentes ilustram o desenvolvimento do conhecimento, evidenciando a ocorrência de processos bem explicados pela Psicologia Sócio-Histórica, como por exemplo, o desenvolvimento do interesse.

ESTAG 1: “Não modificou muito o já sabia pois estava consciente do significado dela para a sociedade, haja vista que é um sistema público de abrangência nacional e funciona há muitos anos, tem adesão obrigatória de empresas e pessoas procuram-na para contribuir como ‘voluntário’”.

ESTAG 2: “Tinha uma visão muito superficial. Nem das falsas notícias sobre o déficit tinha conhecimento. Depois do projeto já sei a importância da Previdência, da forma como ela se organiza no Brasil hoje e da necessidade de garantir que ela continue a existir, mantida pelo sistema público acima de tudo”.

ESTAG 3: “Percebo claramente que hoje, meu conhecimento sobre o assunto citado acima cresceu bastante. Não sei se devo usar o termo “alteração”, pois o que pensava antes da pesquisa sobre a Previdência era algo praticamente vazio. Não fazia parte dos meus interesses. Hoje vejo que além de conhecer bastante sobre Previdência, estudo, identifico e relaciono várias notícias ao que foi nos ensinado. Foi de grande valia, aprendi a ver esse tema como algo incontestável para exercer bem o papel de cidadão”.

ESTAG 4: “Houve uma alteração significativa, em relação ao esclarecimento que tivemos sobre o assunto. Inicialmente, tinha apenas uma idéia sobre o que é a Previdência Social Pública. Hoje sinto-me mais seguro e com possibilidades de discutir sobre o assunto com outras pessoas, pois tenho uma base para a discussão”.

PRO 1: “Eu pensava que os auxílios do governo como bolsa-família, etc, fossem separados da Previdência e hoje sei que não são”.

e) sobre o vocabulário pertinente ao tema estruturador da pesquisa

O número dentro dos parênteses indica a quantidade de pessoas que afirmaram desconhecer o termo ou expressão no Questionário-Convite.

- (4) Fator Previdenciário
- (5) Regime de Repartição
- (5) Regime de Capitalização
- (5) Plano de Benefícios Definidos
- (4) Plano de Contribuições Definidas
- (3) Previdência Complementar

(1) Fundos de Pensão

(5) Cálculo Atuarial

Após o desenvolvimento da pesquisa, os participantes declararam no Questionário-Final que não são mais desconhecidas as expressões: *Fator Previdenciário* e *RGPS - Regime Geral de Previdência Social*. Continuam sendo desconhecidas por ao menos 1 dos participantes as seguintes expressões:

RPPS - Regime Próprio de Previdência Social

Direitos e deveres das pessoas em relação à Previdência Social

Cálculo Atuarial

Regime de Repartição para a Previdência Social

Regime de Capitalização para a Previdência Social

Previdência Complementar

Plano de Benefícios Definidos para a Previdência Complementar

Plano de Contribuições Definidas para a Previdência Complementar

Fundos de Pensão

À exceção das três últimas expressões, todas as demais foram contempladas no material de estudo (Apêndice A) dos Estagiários e na Apostila (fl.09 e fl.10) utilizada pelos alunos na escola. A continuidade da ignorância desses termos deve merecer a reflexão da Pesquisadora. Provavelmente, isso ocorreu por tratarem-se de expressões pouco exploradas durante a Atividade cujos objetivos privilegiavam outros conceitos.

As três últimas expressões, embora tenham sido estudadas nas reuniões preparatórias entre Pesquisadora e Estagiários, serão melhor exploradas em outra atividade ainda não aplicada (encontra-se planejada no Apêndice A).

Os resultados obtidos com a análise do Questionário-Convite foram muito úteis para orientar os estudos realizados durante as reuniões do grupo constituído para levar adiante esta pesquisa e para a formulação do material de apoio ao trabalho dos Estagiários antes e durante a intervenção na escola. Os diversos textos de estudo, consubstanciados neste trabalho no Apêndice A, foram elaborados com o objetivo de promover modificações qualitativas e quantitativas no conhecimento sincrético demonstrado pelos Estagiários antes da intervenção sobre os conteúdos pertinentes ao tema Seguridade Social.

Os Estagiários demonstraram bastante interesse e dedicação e, dessa forma, foram satisfatórios os estudos realizados, como demonstram as respostas ao Questionário-Final. As Professoras de Matemática das classes envolvidas com esta pesquisa acompanharam, na

medida do possível, as leituras sugeridas, em face da impossibilidade de participação nas reuniões do grupo.

5.3 Apreendendo aspectos e momentos da totalidade, as contradições, a tendência

Na quinta parte do Questionário-Convite, os participantes foram **consultados sobre a proposta desta pesquisa**, por meio de quatro perguntas, reproduzidas a seguir, acompanhadas de resumos das respostas.

a) Em sua opinião, a Matemática pode contribuir para ampliar nossa compreensão dos assuntos relacionados à Seguridade e à Previdência Social?

Os participantes foram unânimes em responder afirmativamente à pergunta. Em duas respostas, surgiu novamente a noção de Previdência Social como *investimento*.

b) Em caso afirmativo, você poderia dar algum exemplo de utilização de um conteúdo matemático para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social?

Os exemplos oferecidos, em ordem decrescente da frequência das indicações (entre parênteses), foram: estatística/tratamento da informação (4), matemática financeira (3), cálculo algébrico/fórmulas (2), cálculos em geral (1) e porcentagem (1).

c) Como você interpreta a tentativa desta pesquisa de vincular Matemática e Seguridade Social?

Todos interpretaram de maneira positiva a proposta desta tese, utilizando expressões como “válida”, “positiva”, “pesquisa bastante interessante”, “tema é ótimo”, para referir-se a ela. Um dos participantes citou como utilizaria a Matemática para trabalhar o tema Seguridade Social (ESTAG 1), apontando mais uma vez a noção de *investimento*.

d) Em sua opinião, é fácil ou é difícil abordar temas de interesse social como, por exemplo, a Previdência, em aulas de Matemática? Por favor, é muito importante que você justifique sua resposta.

Os participantes ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, PROF 1 consideraram difícil a realização desta proposta. Para ESTAG 4, não seria difícil, mas reconhece que a exigência de conhecimento do tema político-social abordado dificulta o trabalho. Como causas para as dificuldades, foram apontadas: a complexidade dos temas e dos cálculos; tempo limitado para cumprir os conteúdos escolares e abordar temas que exigem discussão e pesquisa; falta de

informação/ falta de subsídio para discutir ou fazer referências ao assunto com propriedade; desinteresse da maioria que não utiliza esses benefícios; necessidade de ter conhecimento do conteúdo matemático e das questões sociais também, através de leituras, pesquisas, etc.

Na segunda parte do Questionário Final, os Estagiários (ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4) e as duas Professoras (PRO 1, PRO 2) manifestaram-se a respeito da Atividade realizada na escola, ocasião em que lhes foi **solicitada uma comparação entre o que pensam agora e o que pensavam antes da pesquisa**. Todos reforçaram a posição demonstrada no Questionário-Convite favorável à utilização dos conteúdos matemáticos para resolver ou compreender melhor questões da Seguridade Social.

As alterações apontadas foram no sentido de reforçar esse entendimento e ampliar a utilização da Matemática. Apenas um (ESTAG 3) comentou a situação recíproca, isto é, a utilização do tema político-social para o ensino-aprendizagem da Matemática:

ESTAG 3: *“Nesse caso, houve uma profunda alteração. Inicialmente, imaginava que este assunto não traria conceitos práticos de matemática e se trouxesse se restringisse a matemática financeira. Mas com o projeto pudemos perceber que foram tratados conceitos como gráficos, interpretação de dados em tabelas, comparação de dados, entre outros”.*

Na segunda parte do Questionário Final solicitava-se dos Estagiários uma **avaliação da Atividade realizada na escola, confrontando a prática com a teoria**. As perguntas e respostas transcritas abaixo faziam parte exclusivamente do Questionário para Estagiários.

1) No primeiro momento da Atividade, vocês conduziram a realização de duas tarefas iniciais cuja finalidade era apresentar o tema aos alunos e possibilitar que eles discorressem sobre o conhecimento que tinham do assunto. De acordo com a teoria, nesse momento, os alunos possuiriam uma visão sincrética (confusa) do tema enquanto o professor possuiria uma visão sintética precária do tema (sabia mais do que o aluno a respeito do tema, mas ainda sabia pouco a respeito dos alunos e da relação deles com o tema). Em sua opinião, em relação à esse momento do processo educativo, a teoria se confirmou?

a) em relação aos alunos: Todos responderam SIM.

b) em relação a você, como professor: Todos responderam SIM.

As respostas dos Estagiários a respeito dos alunos foram confirmadas pela análise dos textos produzidos pelos estudantes, como se verá mais adiante.

2) No segundo momento (início da Problemática), vocês distribuíram a segunda parte da apostila, mostrando que ela se compunha de um texto e de um problema ampliado, e explicaram como funcionaria o trabalho coletivo, tentando obter a adesão/concordância dos alunos para realizar esse tipo de trabalho em grupo. Também procuraram despertar a atenção dos alunos para algumas questões que teriam que responder durante a resolução do problema ampliado. De acordo com a teoria, durante a Problemática, professor e alunos levantam problemas que precisam ser resolvidos em relação ao tema, no âmbito da prática social e, na sequência, procuram descobrir/elencar quais conteúdos precisam ser ensinados/aprendidos para que os problemas possam ser solucionados. Em sua opinião, com relação ao início da Problemática, os alunos demonstraram ter sentido a necessidade de obter algum conhecimento novo para realizarem as tarefas dadas?

a) em relação ao déficit da Previdência: Todos responderam SIM.

b) em relação à interpretação matemática da tabela (desconsidere as dívidas que tinham sobre as siglas): Três Estagiários responderam SIM e um respondeu NÃO.

3) A Problemática continuou durante todo o trabalho realizado pelos alunos, em grupos, por meio das questões incluídas no Problema Ampliado. Mas, a partir do momento em que os grupos começaram a trabalhar, iniciou-se a fase que denominamos Instrumentalização durante a qual vocês acompanharam os alunos, procurando esclarecer dúvidas e ensinar o que fosse necessário. Nesse trabalho:

a) Você sentiu dificuldades para compreender/relembrar algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da Atividade? Quais?

Todos os Estagiários responderam que NÃO tiveram esse tipo de dificuldade.

b) E para ensinar algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

Dois Estagiários apontaram a dificuldade para ensinar a interpretação de números expressos de forma abreviada utilizando as palavras mil, milhões, bilhões, etc.

A interpretação de dados contidos em gráficos e tabelas passa pela correta leitura dos números neles inseridos. Em geral, acompanhados das palavras indicativas da ordem de grandeza que representam. Não é incomum essa dificuldade, nem para os alunos nem para os professores que têm que lidar com ela. Essa ocorrência provocou a confecção, pela Pesquisadora, de material instrucional específico (Apêndice F) disponibilizado para os

Estagiários (para conhecimento) e para as Professoras (para aplicação posterior junto aos alunos, independentemente dos trabalhos desta pesquisa).

c) Você sentiu dificuldades para compreender/relembrar algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

Ao contrário do que ocorreu na alínea a) desta seqüência, agora todos os Estagiários apontaram algumas dificuldades, todas sanadas ao longo da Atividade.

O resultado desta questão era bastante previsível para a Pesquisadora, acostumada que está com a avalanche de perguntas que sempre surgem quando comenta com as pessoas o tema de sua pesquisa de doutorado. É muito grande o cabedal de dúvidas que se tem a esse respeito e é praticamente impossível ter todas as respostas, dominar todo o conteúdo, composto de leis, resoluções, decretos, regulamentos, portarias, atos normativos, ordens de serviço, etc.

Por tratar-se de tema fortemente entranhado na prática social, dúvidas bastante particulares dos alunos sempre podem surgir nas aulas. Por esta razão, é importante que o professor tenha o domínio dos conhecimentos mais gerais e que saiba indicar as fontes confiáveis de consultas para respostas em situações específicas.

As dúvidas apresentadas pelos alunos durante a Atividade desta pesquisa foram respondidas satisfatoriamente pelos Estagiários.

d) E para ensinar algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

Dois Estagiários apontaram as dificuldades para tratar desse tema. Um deles enfatizou a necessidade de muito preparo (*“é necessário ver, rever, lembrar e ainda, discutir este tema com auxílio de materiais instrucionais e/ou com experts na área”*). Outro encontrou dificuldade para *“explicar o porquê do déficit, bem como a causa e consequência do mesmo”*.

As dificuldades apontadas pelos dois Estagiários não são infundadas. De fato, a abordagem de qualquer assunto novo no ambiente escolar exige muito estudo e esforço redobrado do professor. Também não é fácil tratar do “déficit” da Previdência Social, assunto que está sempre na mídia como um fato e vez ou outra como algo que se pode contestar. Aqueles que denunciam a incorreta utilização dos números da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social para apontar o “déficit” da Previdência sentem-se como se estivessem o tempo todo “enxugando gelo”.

e) Quais foram as dívidas de Matemática mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

Foram apontadas: números fracionários, compreensão da fórmula de atualização para cálculo de aposentadoria, porcentagem de uma quantia, visualizar a unidade trabalhada no gráfico, trabalhar com “mil milhões”, construção de gráfico de setores.

Durante a Atividade, os Estagiários se empenharam em esclarecer as dúvidas apresentadas.

f) E em relação à Seguridade Social, quais foram as dúvidas mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

Foram apontadas: significado das siglas, a relação entre os diversos órgãos mencionados na Tabela, diferença entre *déficit* e *prejuízo* e entre *superávit* e *lucro*, recolhimento das contribuições previdenciárias do trabalhador e do empregador, quem leva vantagem com o anúncio de um “buraco na Previdência”, porque se fala em “déficit” se é mito.

As dúvidas apontadas pelos alunos e relatadas pelos Estagiários são de dois tipos: o das questões objetivas e o das questões abertas. Como afirmou um dos Estagiários, a maior parte das dúvidas de caráter objetivo era esclarecida com a leitura do texto (Apostila).

As questões seguintes continuam a se referir à realização da atividade na escola, mas pertenciam igualmente ao Questionário respondido pelas Professoras, razão pela qual suas contribuições passam a ser analisadas em conjunto com as respostas dos Estagiários. No Anexo A, também aparecem na sequência das respostas.

g) Em relação ao envolvimento dos alunos no trabalho coletivo, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção:

- “aprendizagem mútua”;
- “rapidez de entendimento”;
- “descontração com relação ao tema proposto”;
- possibilidade de discussão, no grupo, de pensamentos diferentes;
- “os alunos se sentem mais à vontade para perguntar já que estão expostos a um grupo reduzido e não à sala toda”;
- “o professor (estagiário) se aproxima mais do aluno e por isso pode perceber melhor suas dificuldades”;
- “discussão do tema trazendo exemplos de cada um (mãe, pai, amigo)”;

- maior envolvimento dos alunos com a Atividade;
- *“superação do grupo como um todo”*;
- *“discussão gerada nos próprios grupos que fazia com que eles encontrassem um ponto em comum sozinhos”*;
- oportunidade de levar todos a um *“entendimento mínimo do que se propõe a fazer”*;
- *“alunos com maiores dificuldades se sentiram mais ‘capazes’ de realizarem as atividades propostas”*.

h) Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo, cite aspectos negativos que chamaram a sua atenção.

Os pontos negativos apontados pelos Estagiários e Professoras poderiam ser agrupados por semelhança:

- falta de empenho: *“um pouco de dispersão do tema, devido a conversa paralela”, “muita naturalidade no tratamento do tema”* como se o conhecimento não fosse necessário posteriormente, *“muita conversa, pouca produtividade”*; prejuízo do grupo quando algum aluno faltava, execução de tarefas de outras disciplinas durante o *“horário de trabalho”*;
- nem todos compreenderam o que é o trabalho em grupo co-operativo: *“exploração do trabalho alheio (só um escrevia na maioria dos casos)”*, *“não são todos que participam”*, ausência de discussão, em um caso ou outro, pela divisão das questões para concluir o mais rápido possível, *“alguns alunos não faziam nada enquanto outros se empenhavam”*, alienação de alguns alunos prejudicando o grupo todo, *“em alguns casos, não era todo mundo que trabalhava”*, *“existiram alunos que não se importaram em contribuir para que o trabalho fosse coletivo”*, *“alunos com facilidade em Matemática, na maioria, não trabalham coletivamente (prevalecia o individual)”*, *“alguns alunos com dificuldade não se envolviam e deixavam para os outros desenvolverem as atividades”*.

De um modo geral, os pontos negativos foram levantados em relação a “alguns” alunos ou a “alguns” grupos.

i) Sobre causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior:

As causas ou justificativas para os pontos negativos, na opinião dos respondentes, também podem ser agrupadas por semelhança:

- a novidade da proposta: *“foi a primeira vez que eles trabalham em grupo dessa maneira”, “falta de mais atividades desse tipo”,* alunos com facilidade não estão acostumados;
- o interesse não foi despertado: *“falta de interesse e comprometimento de alguns alunos ou do grupo como um todo”, “falta consciência para desenvolver este tipo de trabalho”,* pragmatismo, aprendemos a nos livrar dos problemas e não a enfrentá-los;
- inadequação do material de trabalho: assunto bastante cansativo, exigência de muita leitura.

Um dos participantes, ao invés de apontar as possíveis causas para os pontos negativos levantados, preferiu apontar soluções, bastante pertinentes:

- *“Os grupos em que tais situações acontecem devem ser diminuídos para grupos menores (talvez trios ou duplas). Além disso, avaliar o trabalho de cada um (dar nota) poderia ‘obrigá-los’ a participarem em conjunto”.*

j) *Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção:*

Os pontos positivos apontados pelos Estagiários e Professoras poderiam ser agrupados por semelhança:

- relacionados ao tema: *“a novidade do tema e suas nuances cooperaram com o trabalho”, “os alunos aprenderam ou no mínimo entenderam um pouco sobre um assunto pouco tratado atualmente”, “o tema trabalhado é pouco conhecido pelas pessoas, o que despertou o interesse dos alunos”.*
- relacionados ao procedimento didático: *“alguns grupos se empenharam da forma como foi proposto”, “aprenderam a trabalhar em grupo de um modo mais coletivo”, “a aula não ter o método tradicional também foi bom para eles”, “a leitura dos textos e sua interpretação”,* as correções e comentários a respeito das tarefas da Atividade, *“a dinâmica ‘Grupão’ com apresentação das respostas”.*
- relacionados à mediação dos Estagiários: *“Os alunos sempre nos chamavam no grupo e colocavam suas opiniões e dúvidas sem receio”.*

k) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos negativos que chamaram sua atenção:

Em sua maioria, os respondentes apontaram o tempo escasso como principal aspecto negativo para a execução da Atividade:

- *“foi gasto mais tempo do que foi planejado o que nos levou a ‘reduzir’ o tempo do Grupão”;*
- *“alguns grupos ficaram sem terminar os exercícios, creio que foi pouco tempo para tantas perguntas, ou ao menos, era o que alegavam”;*
- *“tempo curto para trabalhar tanto conteúdo”.*

Mas, também foram apontados aspectos negativos:

- no material instrucional: *“material muito extenso tornava-o cansativo”, “conteúdos variados”;*
- na atitude dos alunos - *“o não comprometimento de alguns alunos o que prejudicou o desenvolvimento das atividades”;*
- no tema: *“o assunto não prendeu a atenção ou não despertou o interesse de alguns alunos, considero até uma parcela significativa que fez por obrigação”.*

De um modo geral, os pontos negativos foram levantados em relação a “alguns” alunos ou a “alguns” grupos. Dentre os citados, o tempo excessivo gasto na resolução do Problema Ampliado com conseqüente redução do tempo do “Grupão”, foi certamente o ponto negativo predominante.

l) Sobre causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior:

As causas ou justificativas para os pontos negativos, na opinião dos respondentes, também podem ser agrupadas:

- a novidade da proposta: *“medo do inusitado”, “o assunto era novo e o modo de tratá-lo também”;*
- o interesse não foi despertado: *“No início das atividades, os alunos se mostraram bem interessados. No entanto, no decorrer, eles se desmotivaram”;*
- causa na dificuldade dos alunos: *“Pré-requisitos e/ou deficiência deles”.*

A seguir, são relatadas as três últimas perguntas do Questionário Final respondidas apenas pelas professoras.

Em sua opinião, atividades semelhantes à dessa pesquisa devem ser realizadas durante as aulas de Matemática ou fora do horário normal de aulas, com convite aos alunos para que compareçam em outro período?

PROF 1, PROF 2: “Durante as aulas de Matemática”.

Em sua opinião, se o professor pudesse dispor do material necessário para aplicar – ele mesmo - a atividade com seus alunos, dentro de cronograma por ele estabelecido no seu plano de ensino para o ano letivo, haveria vantagens ou desvantagens para o ensino-aprendizagem tanto dos conteúdos matemáticos quanto dos conteúdos da Seguridade Social?

PROF 1: “Vantagens”

PROF 2: “Haveria vantagens”.

A intervenção realizada foi planejada para o ensaio de uma Didática específica para a Matemática dentro da linha teórica da Pedagogia Histórico-Crítica. No entanto, a atividade guarda algumas semelhanças com aquelas aplicadas de acordo com a metodologia dos Projetos. Você teve a oportunidade de perceber o que distingue a atividade realizada do que costumamos denominar Projeto?

PROF 1: “A distinção está na atividade coletiva em que todos participam de tudo”.

PROF 2: “O que distingue é a Metodologia e a ênfase nos conteúdos matemáticos”.

A intensa utilização da Metodologia dos Projetos nas escolas, nos últimos anos, fez com que os alunos e até os próprios Estagiários, ao referirem-se ao trabalho que estavam realizando, utilizassem a denominação “Projeto”. Não se tratava propriamente de um Projeto, embora fosse compreensível a confusão. Essa pergunta foi colocada no Questionário Final para as Professoras porque a Pesquisadora sentiu a necessidade de ouvir pessoas experientes a respeito disso.

Por último, o Questionário Final buscava a avaliação do material instrucional utilizado pelos Estagiários na Atividade e essa parte foi, portanto, respondida exclusivamente por eles. Algumas perguntas direcionavam a crítica:

- Foi adequado ou inadequado?
- Ocorreu alguma falha no material ou na utilização dele?
- Poderia ser melhorado? Em quê?
- Poderia ser dispensado?

- Poderia ser substituído? Pelo quê?

Os Estagiários poderiam, ainda, fazer qualquer outra crítica ou sugestão e deveriam apontar uma nota que expressasse, numa escala de 1 a 5, o grau de importância na aplicação da Atividade.

O item “Informações adicionais (Saiba mais...)” corresponde a material extra confeccionado, de acordo com a necessidade, para esclarecer dúvidas sobre temas conexos que não constavam da apostila, como informações sobre a Dívida Pública (Anexo D) ou sobre o Simples Nacional (apêndice no Apêndice A), por exemplo.

A avaliação que os Estagiários fizeram do material preparado pela pesquisadora para a aplicação da Atividade pode ser resumida como se segue:

Material	Nota* (média)	Resumo
Plano de Unidade	4,5	De um modo geral, considerado adequado.
Orientações para o professor	4,75	De um modo geral, consideradas adequadas.
Apostila para os alunos sobre Seguridade Social	4,5	Para a maioria, considerada longa e cansativa.
Livros didáticos de Matemática	3,5	Para a maioria, poderiam ser dispensados.
Folhas de Respostas para as questões da apostila	4,75	De um modo geral, consideradas adequadas.
Informações adicionais (Saiba mais...)	4,3	De um modo geral, consideradas adequadas.

* Escala: de 0 a 5

Dois componentes do material instrucional disponibilizado para a aplicação da Atividade merecem ser destacados: os livros didáticos e a Apostila para os alunos. Quanto aos primeiros, percebeu-se que sua pouca utilização foi consequência do bom preparo dos Estagiários em relação aos conteúdos matemáticos a serem ensinados conforme previsto no Plano de Unidade. É possível que tivessem sido mais utilizados se contivessem o conteúdo matemático em que os alunos apresentaram maior dificuldade, a leitura dos números. Quanto à Apostila dos alunos, a forma de encaminhar a sua leitura merece reflexão ou até revisão no Plano de Unidade de modo a contornar os aspectos negativos (longa e cansativa).

5.4 Da síncrese à síntese, o movimento do pensamento dos Alunos

Retomo, aqui, os **objetivos da Atividade** (Capítulo 4, p.105), para facilitar o acompanhamento da análise.

Seu objetivo **geral**: *utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.*

Seus objetivos **específicos**: *ler e interpretar dados fornecidos por gráficos e tabelas; interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias; reconhecer a Previdência Social como componente da Seguridade Social; reconhecer a Seguridade Social como objetivação humana; reconhecer a Seguridade Social como direito humano; desmistificar o “déficit” da Previdência Social.*

Cinquenta e sete alunos, com idades de 16 (56%), 17 (26%) e 18 (2%) anos, distribuídos em cinco salas de segundo ano do Ensino Médio, concordaram em participar desta pesquisa.

A maior parte desses estudantes não trabalha fora do horário das aulas (61%). Entre os que trabalham, o tempo consumido no serviço, em média, é de 5 horas diárias. Consultados se estudavam em casa o que era ensinado na escola, responderam que o tempo dispendido, em casa, com os estudos não chega a 2 horas diárias, em média.

A maioria (67%) pretende realizar o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) bem como Exames Vestibulares (74%). Pouco mais da metade (58%) afirma ter idéia da profissão que pretende exercer no futuro.

Também lhes foi perguntado se gostavam de estudar Matemática. Apenas 28% disseram que sim, 16% disseram que gostam “mais ou menos” e 31% disseram que não gostam. Consultados se gostaram de estudar Matemática junto com os temas Seguridade e Previdência, responderam de forma significativamente diferente: 66% disseram que sim, 7% disseram que não e 7% disseram que gostaram “mais ou menos”. Se gostariam de continuar esses estudos, no próximo ano, 65% disseram que sim e 17% disseram que não.

Para acompanhar o movimento do pensamento dos alunos na direção do desenvolvimento dos conceitos propostos na Atividade bem como para avaliar o alcance dos objetivos que a direcionavam, a Pesquisadora elaborou três instrumentos: a folha de EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL, o PROBLEMA AMPLIADO, resolvido em grupos, e a folha de EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL.

Desses instrumentos, foi possível extrair:

- 47 **textos sobre a questão central da Atividade** (“Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?”), **antes e depois** da intervenção; subsidiariamente, os textos produzidos “antes” permitiam a coleta de elementos indicativos do *que representavam*, para esses alunos, os conteúdos de Seguridade Social propostos na Atividade, isto é, indicadores que possibilitaram traçar um quadro do *nível de desenvolvimento real* e da compreensão que tinham esses alunos da *prática social* em relação a esses conteúdos; para facilitar a retomada desse material, as respostas discursivas produzidas pelos alunos encontram-se no Anexo B em que os alunos aparecem identificados aleatoriamente pelas letras AL seguidas de outra letra, fictícia, indicativa da sua turma e um número individualizando a sua resposta;

- 17 **respostas dos Grupos para o Problema Ampliado**, produzidas pelos alunos trabalhando em grupos co-operativos durante a atividade de estudo da Apostila sobre a Seguridade Social; as questões dessa tarefa admitiam respostas abertas e fechadas e relacionavam-se com os conteúdos da Seguridade Social e da Matemática; as abertas foram transcritas em sua integralidade e inseridas, neste trabalho, no Anexo C em que os grupos são identificados pelas letras GR seguidas de outra letra, fictícia, indicativa da classe, e um número, aleatório, para particularizar a resposta do grupo.

- 47 **respostas individuais para questões de Matemática**, resolvidas pelos alunos **antes** da intervenção, elaboradas a partir de dados de uma Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social com o objetivo de verificar como os alunos efetuavam a leitura e a interpretação dos dados e se possuíam alguns conhecimentos necessários para a confecção de gráficos; esses dados poderiam ser indicativos do *nível de desenvolvimento real* em relação aos conteúdos propostos para a Atividade;

- 48 **avaliações individuais dos alunos em relação à Atividade**, contendo testes que visavam à verificação do alcance dos objetivos específicos propostos para a Atividade.

5.4.1 O desenvolvimento do conceito de Previdência Social

Os quadros comentados a seguir, com dados extraídos dos textos produzidos pelos alunos, mostram o nível de desenvolvimento real desse conceito no início da Atividade (EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL).

O conceito⁴⁷ de Previdência Social Pública apresentado na Apostila foi compreendido?

Respostas	Exemplos de respostas	%
SIM	AL G19: “A Previdência social é para proteger os idosos, invalidez, então, jovens estão trabalhando e contribuindo para a Previdência Social”. AL J01: “[...] é um dinheiro certo que você coloca sempre na sua previdência” AL M15: “[...] faz parte dela a aposentadoria, onde depois de algum tempo de trabalho, ou por alguma dificuldade, as pessoas se aposentam, tendo o auxílio da Previdência Social”. AL P31: “São muitas gente para receber aposentadoria, pessoas doentes, grávidas, mas são também muitas pessoas pagando a Previdência Social”. AL P25: “[...] mas não quer dizer que eles nos dão, ao contrário nós pagamos por isso”. AL T32: “Previdência Social ajuda muito as pessoas que necessitam no caso das pessoas que não podem trabalhar por causa da idade, invalidez ou desempregado sem condições de sustentar sua família etc.”	61,7
SIM, com alguma confusão	AL G10: “A previdência social é quando uma pessoa tem pouco dinheiro e gasta mais do que ela tem (sic) e também quando [...] não tem mais condições de trabalhar ou motivo de doenças, velhice, invalidez, etc.”	2,1
SIM (Sub-total)	-	63,8
Declararam não saber	-	4,3
Não compreendeu	AL T06: “daqui algum, tempo o ‘déficit’ não poderá pagar alguma coisa para os aposentados e aqueles que não podem trabalhar”.	2,1
Nada disseram	-	29,8
TOTAL	-	100

⁴⁷ A Previdência Social é a forma que a sociedade encontrou, depois de muitas tentativas, para se prevenir coletivamente, isto é, para se proteger em conjunto. Quando estamos jovens e saudáveis, trabalhamos para ganhar nosso sustento e também nos organizamos, coletivamente, para sermos previdentes. Parte do que ganhamos vai para a Previdência Social Pública. Do montante arrecadado, sai o sustento daqueles que não podem mais trabalhar. (Apostila dos alunos, p. 1).

Comentários:

1. Considerou-se que o aluno compreendeu o que é a Previdência Social quando demonstrou conhecimento de seus aspectos básicos, ainda que não indicasse todos e mesmo quando não aparecessem nas frases de forma explícita. Como exemplo, nos casos em que os alunos utilizaram palavras derivadas de “afastamento”, pois na linguagem do cotidiano o termo “afastado” é muito usado para indicar a condição do trabalhador que se encontra temporariamente incapacitado para o trabalho.

2. Interessante apontar aspectos referentes ao conceito de Previdência Social, não mutuamente exclusivos, ressaltados por alguns alunos em suas falas, conforme abaixo:

- a) Previdência como **pacto social**: AL (G10, G19, G20, J10, J22, M25, M34, P18, P31, T14);
- b) Previdência como **poupança**: AL (J01, J24, J27, M34, P02, T03);
- c) Previdência como **ajuda**: AL (G20, J31, M04, M15, T32);
- d) Previdência como **direito que se adquire**: AL (G23, P25, T11).

Que imagem os alunos formam da Previdência Social?

Respostas	Exemplos de respostas	(%)
POSITIVA	G20: <i>“Acho legal da parte de quem criou a Previdência Social”</i> J10: <i>“[...] eu sou a favor disso”</i> P21: <i>“acho interessante e bom”</i>	27,7
NEGATIVA	G13: <i>“[...] todos reclamam sobre a previdencia social”</i> T04: <i>“[...] está em situação precária”</i> T27: <i>“[...] sempre será um mito dar certo a Previdência Social”</i>	10,6
Nada disseram	-	61,7
TOTAL	-	100

Comentário: Um aluno atribui a criação da Previdência Social a “alguém”: AL G20.

Os alunos detectam problemas ou fazem questionamentos a respeito da Previdência?

Respostas	Exemplos de respostas	(%)
SIM	G02: “[...] tem muita gente lutando para acabar com a previdência”. M34: “o governo vai diminuir os gastos, a começar diminuindo o salário-mínimo, com isso os aposentados também sofrem, a previdência não fica sem dinheiro, mas o pobre recebe menos”. P23: “[...] muitos idosos continuam trabalhando, mesmo estando bem velhinhos e cansados trabalham, pois o que recebem não dá para o seu sustento”. T14: “Existem milhões de pessoas trabalhando no Brasil, então porque milhares de pessoas ainda lutam para receber seus direitos?”	29,8
Nada disseram	-	70,2
TOTAL		100

Comentários:

- Um aluno, AL M04, aponta como conseqüências da falta de dinheiro para pagar melhor aos idosos uma questão social bastante atual: “[...] na cidade muitas pessoas ficam abordando as pessoas de preferência os idosos para fazer empréstimo, e isso é muito comum de se ver”.
- Alguns alunos, AL(G02, G05, J01, M15, M28, M34, P23, T27), apontam as causas dos problemas ou dos questionamentos que levantam, por exemplo:

AL G02: “[...] por causa desse tal de Déficit”.

AL G05: “[...] é que os políticos são corruptos”

AL M34: “[...] o desemprego está a cada dia aumentando mais, [...] as pessoas não trabalhando não tem dinheiro, não pagam impostos; o dinheiro que o estado recebe vai diminuir”.

AL P23: “[...] tem pessoas que não está contribuindo para a Previdência Social”.

A seguir, são reproduzidas as questões objetivas do EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL, seguidas da tabulação das respostas produzidas pelos alunos. Essas questões foram elaboradas para avaliar a ocorrência (ou não) da *Catarse* (apropriação irreversível dos

conceitos estudados ao longo da Atividade) o que, em outras palavras, representaria o alcance dos objetivos específicos da Atividade bem como indícios da possibilidade de alteração qualitativa na compreensão que esses alunos têm da Prática Social (alcance do objetivo geral).

1) *A Seguridade Social é um direito humano, isto é, um direito de todas as pessoas.*

Resposta	quantidade	%
<i>Concordo</i>	46	80,5
<i>Não concordo</i>	0	0
<i>Não sei</i>	2	3,5
<i>Ausentes</i>	9	16
Total	57	100

2) *A Seguridade Social como direito de todos:*

Resposta	quantidade	%
<i>É uma conquista da humanidade construída ao longo da sua história</i>	38	66,5
<i>É um direito que sempre existiu sem que nunca fosse necessário lutar por ele</i>	3	5
<i>Não sei</i>	6	10,5
<i>Ausentes</i>	9	16
Total	57	100

3) *No Brasil, a Seguridade Social engloba a Previdência Social, a Saúde e a Assistência Social. Isso significa que:*

Resposta	quantidade	%
<i>A Seguridade Social faz parte da Previdência Social</i>	14	25
<i>A Previdência Social faz parte da Seguridade Social</i>	33	58
<i>Não sei</i>	6	11
<i>Ausentes</i>	9	16
Total	57	100

4) *Freqüentemente, são realizadas reformas na Previdência Social. Algumas dessas reformas são boas para a população e outras não são boas para o povo. A Matemática pode ajudar-nos a compreender as verdadeiras intenções nas propostas de reformas que são apresentadas pelos governos:*

Resposta	quantidade	%
<i>Concordo</i>	39	68
<i>Não concordo</i>	3	5
<i>Não sei</i>	6	11
Ausentes	9	16
Total	57	100

Comentários:

1. Das respostas às três primeiras questões retiram-se os índices de alcance de parte dos objetivos específicos da Atividade. Passar a entender a Previdência Social como componente de uma totalidade, a Seguridade Social, possibilita ampliar a qualidade do conceito, parte de um sistema muito mais rico de determinações e relações.

Reconhecem a Previdência Social como componente da Seguridade Social: 58%.

Reconhecem a Seguridade Social como objetivação humana: 66,5%.

Reconhecem a Seguridade Social como direito humano: 80,5%.

2. A quarta questão foi colocada nesse EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL para verificar se os alunos haviam compreendido os motivos da Atividade que se referem ao seu objetivo geral: *utilizar os conhecimentos matemáticos para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados com a Seguridade Social*, tendo obtido o alcance de 68%.

Vejamos, agora, os resultados da primeira tarefa no EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL no que se refere ao “déficit” da Previdência Social.

Déficit da Previdência: mito ou realidade?

Respostas antes do estudo da Apostila		(%)
É REALIDADE (25 alunos)		53,2
É MITO (8 alunos)		17,0
NÃO SABEM	Ao responder, reproduziram a pergunta (2 alunos)	-
	Responderam que não sabiam (5 alunos)	-
	Responderam errado (2 alunos)	-
NÃO SABEM (SUB-TOTAL)		19,2

Em dúvida (1 aluno)	2,1
Confundiu déficit da Previdência com dívidas pessoais (1 aluno)	2,1
Nada disseram (3 alunos)	6,4
TOTAL	100

Comentários:

1. Após a leitura das duas notícias do Jornal, contraditórias em relação ao “déficit” da Previdência Social, a maioria dos alunos (53,2%) afirmou acreditar que o déficit mencionado é real. Muitos apontaram justificativas para suas afirmações, como por exemplo:

AL M15: “[...] e também as condições de nosso país que não está nada boa, as dívidas aumentando, o desemprego e muitas outras crises desfavoráveis ao país”.

AL M26: “[...] já ouvi falar bastante sobre esse assunto e na verdade é uma realidade”.

2. Alguns alunos entenderam que o “déficit” da Previdência Social é um mito e também justificam suas posições, como nos exemplos:

AL J31: “Por isso eu acho que é um mito porque existe há muitos anos a Previdência Social esta aí para nos ajudar por isso este valor negativo não existe”.

AL M22: “Na minha opinião esse déficit tão grande é um mito, como estudos já comprovaram que foi calculado de forma errada”.

E, a seguir, a reflexão que os alunos fizeram a respeito dessa questão no item 5 do EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL.

Você lembra o que escreveu sobre o “Déficit” da Previdência Social na primeira tarefa no início desta Atividade? Se não lembra, releia o que escreveu. Até que ponto os estudos realizados confirmaram ou modificaram o que você escreveu naquele dia? Faça um comentário sobre isso.

A análise das respostas produzidas pelos alunos, nesse exercício, ao final da intervenção, trouxe o seguinte resultado:

1) Confirmaram o que haviam escrito 14 alunos, sendo esperado que 6 destes realmente mantivessem suas posições:

- a) continuam acreditando que o “déficit” é um mito (confirmação desejada): 6 alunos;
- b) continuam acreditando que o “déficit” é realidade: 5 alunos;
- c) continuou confundindo o “déficit” da Previdência com dívidas pessoais de beneficiários da Previdência: 1 aluno;
- d) continuou confundindo os conceitos de “déficit” da Previdência com a própria Previdência: 1 aluno;
- e) continuou confundindo a pergunta: 1 aluno.

2) Modificaram o seu entendimento do assunto 16 alunos, sendo 1 destas respostas não esperada:

- a) antes acreditavam que o “déficit” era realidade e agora acreditam que seja um mito: 9 alunos;
- b) antes acreditavam que o “déficit” era um mito e agora acreditam que seja realidade: 1 aluno;
- c) a modificação foi parcial e não especificada: 3 alunos;
- d) antes não conheciam o assunto e agora acreditam que o “déficit” seja um mito: 2 alunos;
- e) não havia se pronunciado sobre o assunto antes e agora acredita que “déficit” seja um mito: 1 aluno.

3) Diz ter modificado sua opinião, mas a leitura do texto não confirma: 1 aluno, AL J10.

4) Não responderam exatamente ao que era solicitado: 14 alunos.

- a) ofereceram como resposta o entendimento que haviam feito do conceito de *DÉFICIT* após os estudos realizados: 9 alunos;
- b) apenas comentaram a pergunta: 5 alunos.

5) Nada respondeu: 1 aluno.

6) Ausente das duas tarefas, a inicial e a final: 1 aluno.

Comentários:

1. Foram incluídas na tabulação acima as respostas dos alunos que haviam se ausentado no dia da tarefa inicial porque, mesmo que não tenham realizado oficialmente a primeira tarefa, receberam todo o material e as informações necessárias para que pudessem acompanhar os trabalhos nos grupos. Dessa forma, pode-se perceber que eles próprios sentiram-se em

condições de responder como se houvessem realizado a primeira tarefa junto com os demais, exceto AL G21 que afirmou “*eu faltei nesse dia*”.

2. Em relação à questão problemática central desta Atividade (seria o Déficit da Previdência Social um mito ou uma realidade?), a análise das respostas dos alunos fornecidas antes e depois da discussão do tema durante os estudos em grupos co-operativos durante a resolução do Problema Ampliado (*instrumentalização*) pode ser resumida como segue:

Na opinião dos alunos, o déficit da Previdência Social é realidade:

	Quantidade de alunos	%
Antes da instrumentalização	25	53,2
Depois da instrumentalização	6	12,8

Na opinião dos alunos, o déficit da Previdência Social é mito:

	Quantidade de alunos	%
Antes da instrumentalização	8	17,0
Depois da instrumentalização	18	38,3

Não sabem, não responderam, responderam indevidamente:

	Quantidade de alunos	%
Antes da instrumentalização	14	29,8
Depois da instrumentalização	23	48,9

O exame conjunto dos 2 primeiros quadros acima possibilita verificar o alcance parcial de outros dois objetivos específicos da Atividade: *interpretando e elaborando juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias, a maioria dos alunos desmistifica o “déficit” da Previdência Social*. Entende-se que essa modificação na interpretação do “déficit” da Previdência foi possível a partir da alteração qualitativa do conceito de Previdência Social quando os alunos conseguiram interpretá-la como componente da Seguridade Social.

O decréscimo da quantidade de alunos que julgaram realidade o “déficit” da Previdência antes da intervenção, embora significativo, não se refletiu totalmente no acréscimo da quantidade dos que julgaram um mito após a instrumentalização. A diferença aparece no terceiro quadro que mostra a ampliação da dúvida sobre o tema. Isso porque muitos alunos confundiram, ao responder, “déficit da Previdência” com um “déficit” qualquer.

5.4.2 O desenvolvimento dos conceitos matemáticos

A segunda tarefa do EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL realizado pelos alunos ainda no início da intervenção, consistia num conjunto de **questões matemáticas** elaboradas a partir de dados da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social distribuída aos alunos junto com as folhas de tarefas. Para obter indicativos do *nível de desenvolvimento real* dos alunos em relação aos conteúdos propostos para a Atividade, buscou-se:

- 1) verificar como os alunos efetuavam a leitura e a interpretação dos dados contidos na Tabela (questões 1, 2 e 3);
- 2) verificar se os alunos possuíam alguns conhecimentos necessários para a confecção de gráficos (questões 4 e 5);

A seguir, as questões matemáticas são apresentadas uma a uma, agora acompanhadas das descrições das respostas obtidas.

1. A Receita Total da Seguridade Social é de aproximadamente:

- () 303 bilhões de reais
 () 303 milhões de reais
 () 303 mil reais

A tabela informava que a Receita total da Seguridade Social em 2006 fora de 303 028,0 milhões de reais. Portanto, a alternativa correta para a questão acima seria **303 bilhões de reais**, apontada por menos de 18% dos alunos. A grande maioria, 34 alunos, escolheu a alternativa “303 milhões de reais” e 2 alunos escolheram “303 mil reais”.

Resultados para a primeira questão	Número de alunos	%
Acertaram	10	17,5
Erraram	36	63
Deixaram em branco	01	2
Não compareceram	10	17,5
TOTAL	57	100

2. Escreva com todos os algarismos os seguintes valores:

a) 109,6 milhões de reais = R\$ _____

b) 123, 5 bilhões de reais = R\$ _____

A resposta esperada para o primeiro item era: **R\$ 109 600 000,00**.

Resultados para a segunda questão-a	Número de alunos	%
Acertaram	19	33
Erraram	25	44
Deixaram em branco	03	5
Não compareceram	10	18
TOTAL	57	100

Seguem alguns erros cometidos pelos alunos:

R\$ 6,109	R\$ 109,600,000
R\$ 109,000 6	R\$ 109 006 000
R\$ 109 000, 6	R\$ 109 000 000,6
R\$ 109 600,00	R\$ 109,600.000,00
R\$ 109 000 006	R\$ 109,6 000 000 000
R\$ 109 000,600	R\$ 109 600 000,0 R\$

A resposta esperada para o segundo item era: **R\$ 123 500 000 000,00**.

Resultados para a Segunda questão – b	Número de alunos	%
Acertaram	18	32
Erraram	26	46
Deixaram em branco	03	5
Não compareceram	10	18
TOTAL	57	100

Seguem alguns erros cometidos pelos alunos:

R\$ 123 000,5	R\$ 5 000,123
R\$ 123 000,005	R\$ 123,500.000
R\$ 123 005 000	R\$ 123 000 000,5
R\$ 123,500,000,000	R\$ 123 005 000 000
R\$ 123 000 000 005,00	R\$ 123.500,000.000,00
R\$ 123,500.000.000,00	R\$ 123,500,000,000,00
R\$ 123,5 000.000.000.000	R\$ 123 500 000 000,0 R\$

Em ambos os itens desta segunda questão, foram consideradas corretas as respostas que não trouxeram, após a vírgula, os “zeros” indicativos da representação monetária como, por exemplo, R\$ 123 500 000 000 ao invés de R\$ 123 500 000 000,00. Também foram consideradas corretas aquelas que apresentaram apenas um “zero” com essa finalidade, como R\$ 109 600 000,0 ao invés de R\$ 109 600 000,00.

3. *Algumas linhas da Tabela representam somas parciais de outras linhas. Escolha uma como exemplo e descreva quais valores ela representa.*

Mesmo tratando-se de uma questão aberta, foi possível tabular resultados:

Resultados para a terceira questão	Número de alunos	%
Acertaram	22	39
Erraram	10	18
Deixaram em branco	15	27
Não compareceram	10	16
TOTAL	57	100

4. *Considere a tabela abaixo que contém algumas linhas selecionadas da Tabela da Folha 4. Complete os espaços vazios na terceira coluna, utilizando bilhões e apenas uma casa após a vírgula. Para isso, transforme os milhões da segunda coluna em bilhões e arredonde os valores encontrados utilizando as regras de arredondamento usualmente aceitas na Ciência.*

RECEITAS	R\$ milhões	R\$ bilhões
1. Contribuições Sociais	299 859,9	
2. Dos órgãos de seguridade	1 947,2	
3. do Orçamento fiscal para EPU	1 220,8	
DESPESAS		
1. Benefícios previdenciários	165 585,3	
2. Benefícios assistenciais	11 570,7	
3. Outros benefícios assistenciais	7 800,9	
5. Ações de saúde e demais despesas do MS	40 746,2	

Uma breve revisão sobre os critérios de arredondamento foi apresentada aos alunos pelos Estagiários para que respondessem a esta questão. Na oportunidade, os alunos foram alertados para o fato de que os arredondamentos, embora muitas vezes necessários, podem gerar erros, devendo-se proceder de forma a minimizá-los. Os Estagiários explicaram que há uma parte da Matemática que estuda especificamente os erros, suas causas e

consequências, e que, nas ciências, é preciso saber lidar com os erros, quer sejam frutos de medição, de cálculos ou de arredondamentos.

As seguintes respostas eram esperadas para a terceira coluna da tabela acima:

<i>R\$ bilhões</i>
299,9
1,9
1,2
165,6
11,6
7,8
40,7

Resultados para a quarta questão	Número de alunos	%
Acertaram	15	26
Erraram	19	33
Deixaram em branco	13	23
Não compareceram	10	18
TOTAL	57	100

5. Considere a parte da Tabela da Folha 4 que trata apenas das *Receitas de Contribuições Sociais* (R\$ milhões)

<i>Receita Previdenciária</i>	<i>123 520,2</i>
<i>COFINS</i>	<i>90 105,1</i>
<i>CPMF</i>	<i>31 935,2</i>
<i>CSLL</i>	<i>26 547,2</i>
<i>PIS/PASEP</i>	<i>23 387,9</i>
<i>Contribuições para correção do FGTS</i>	<i>2 831,3</i>
<i>Concurso de Prognósticos</i>	<i>1 533,0</i>
<i>TOTAL das Contribuições Sociais</i>	<i>299 859,9</i>

Escolha o gráfico que seria mais adequado para representar o quanto cada item representa no total das Contribuições Sociais:

() um gráfico de barras (horizontais ou verticais)

() um gráfico de setores (“pizza”)

() um gráfico de linha

Por quê? (justifique sua escolha)

Se precisasse construir esse gráfico, você saberia como fazê-lo? () SIM ou () NÃO

Foram consideradas corretas as respostas que apontaram o gráfico de setores como a melhor opção para representar os dados da tabela, uma vez que possibilita mostrar a proporção de cada parte (representada por cada setor do círculo) em relação ao todo (representado pelo círculo inteiro). Tanto os gráficos de barras como os de linha são mais recomendados quando se quer mostrar a evolução de determinada grandeza ao longo do tempo ou quando se deseja compará-las entre si apenas.

Resultados para a quinta questão	Número de alunos	%
Acertaram	20	35
Erraram	25	44
Deixaram em branco	02	4
Não compareceram	10	17
TOTAL	57	100

Cinco alunos haviam preferido indicar o gráfico de linhas. Vinte alunos preferiram o gráfico de barras. Dentre as respostas corretas, oito apresentaram justificativas coerentes com a escolha. As demais foram muito semelhantes àquelas apresentadas por quem escolheu os gráficos de barras e de linhas: *“porque fica mais fácil para visualizar”*, *“mais fácil de entender”*, *“porque é mais adequado”*, *“porque fica mais fácil”*, em sua maioria, ainda que com outras palavras.

Consultados se saberiam construir o gráfico escolhido, responderam:

Tipo de Gráfico	SIM	NÃO	em branco
Setores	13	5	2
Barras	14	6	-
Linha	4	1	-
Totais	31	12	2

Os alunos foram informados que a construção do gráfico de setores seria revisada posteriormente, durante o decorrer da atividade.

6. Relacione todas as siglas, palavras ou expressões que constam da Tabela e que são desconhecidas por você:

O que motivou a inserção dessa questão na tarefa foi o seu potencial para despertar a curiosidade (e o interesse) dos alunos sobre o tema, já que tanto as siglas quanto

os termos, mesmo referentes a conceitos extremamente importantes na vida dos cidadãos, são pouco conhecidos e, salvo casos excepcionais, era muito pouco provável que fossem do conhecimento dos alunos. Por essa razão, não foram tabuladas as respostas para esta questão.

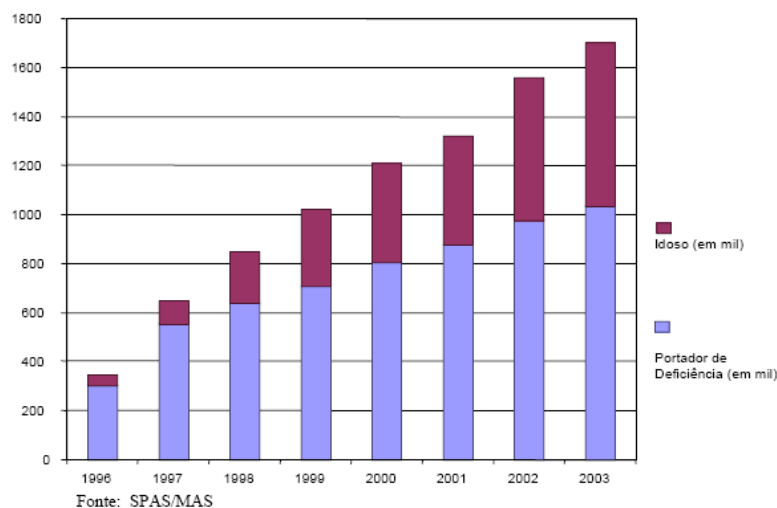
Os resultados evidenciaram muitas dificuldades dos alunos na leitura e interpretação dos dados da Tabela. Durante a resolução do Problema Ampliado, em grupos, os alunos tiveram a oportunidade de rever esses procedimentos novamente quando precisaram ler e interpretar dados de gráficos. No entanto, os exercícios do Problema Ampliado mostraram-se insuficientes para sanar as dificuldades de todos os alunos.

Ocorreram avanços tímidos, como ficou demonstrado pelas respostas dadas à sexta questão do EXERCÍCIO FINAL-INDIVIDUAL, que apresentava um conjunto de afirmações que deveriam ser classificadas em certas ou erradas a partir da observação e interpretação de um gráfico de colunas superpostas dado, ainda deixaram a desejar para que os objetivos específicos fossem considerados alcançados.

Vejamos como isso se deu.

6. Questão: Observe o gráfico e verifique se as afirmações abaixo estão certas ou erradas.

Evolução do Número de Pessoas Amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social



a) Em 2000, a LOAS – Lei Orgânica da Assistência Social garantiu o amparo de aproximadamente 1200 pessoas.

() certo () errado

A quantidade indicada no eixo vertical está próxima de 1200, mas a legenda informa que cada unidade do valor assinalado corresponde a mil pessoas. Portanto, o correto seria afirmar que no ano de 2000, a LOAS amparou aproximadamente 1200 X 1000 pessoas,

isto é, 1 200 000 pessoas. A afirmação colocada no texto da questão está errada.

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	9	16
<i>Erraram</i>	39	68
Ausentes	9	16
Total	57	100

Dada a grande quantidade de alunos que erraram esta resposta, o exercício foi refeito ampliando-se a legenda para torná-la mais visível para os alunos. Também foi modificada a forma de perguntar. Vejamos o texto refeito:

Observe ATENTAMENTE todas as informações contidas no gráfico (inclusive legendas) e responda: Quantas pessoas, aproximadamente, foram amparadas pela Lei Orgânica da Assistência Social no ano de 2000?

Foram obtidos os seguintes resultados:

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	12	21
<i>Erraram</i>	41	72
Ausentes	4	7
Total	57	100

Percebeu-se que os alunos continuavam a ter dificuldades com a interpretação de gráficos sempre que essa dependia da correta leitura dos dados o que, por sua vez, exigia o conhecimento dos procedimentos para arredondamento de números muito grandes (como os utilizados nessa Atividade). Concluiu-se pela necessidade de elaboração de novo material instrucional visando especificamente o aprimoramento desse conhecimento.

Passemos aos outros itens dessa questão.

b) Em 2003, o número de portadores de deficiência amparados pela LOAS passou de um milhão.

() certo () errado

A quantidade estimada no eixo vertical em correspondência à porção da coluna indicativa do número de portadores de deficiência está acima da indicação 1000 e, como a legenda informa que cada unidade do valor assinalado corresponde a mil pessoas, pode-se afirmar que no ano de 2003 a LOAS amparou mais de 1000 X 1000 portadores de deficiência, isto é, mais de um milhão.

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	17	30
<i>Erraram</i>	31	54
Ausentes	9	16
Total	57	100

c) Em 2003, o número de portadores de deficiência amparados pela LOAS passou de um mil.

() certo () errado

Este item foi desconsiderado para efeito de tabulação das respostas porque foi mal redigido, isto é, não permitiu avaliar a correta interpretação do gráfico. Isto porque tanto os que interpretaram corretamente a afirmação (um número que supera um milhão evidentemente também supera um mil) quanto aqueles que se enganaram ao ler a informação contida no gráfico (sem levar em conta a legenda) responderam igualmente que a afirmação estava certa, como realmente estava.

d) entre 2000 e 2003, o número de idosos amparados pela LOAS cresceu proporcionalmente mais do que o número de deficientes amparados pela mesma lei.

() certo () errado

A comparação do crescimento do número de portadores de deficiência (representados pelas porções mais claras das colunas) com o crescimento dos idosos (representados pelas porções mais escuras das colunas) poderia ser realizada visualmente ou por meio de cálculos. Esses cálculos poderiam estabelecer efetivamente as razões de crescimento em cada caso e, daí, compará-las. Também poderiam ser comparadas as variações nas medidas das barras representativas de cada grandeza considerada.

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	29	51
<i>Erraram</i>	19	33
Ausentes	9	16
Total	57	100

Essa questão também foi refeita a partir da nova apresentação do gráfico em que a legenda foi ampliada, facilitando-se sua visualização. A forma de apresentar a pergunta também foi modificada, sendo pouco significativo o aumento nos acertos dessa questão pelas razões já expostas na análise do item *a)* desta seqüência. Segue a nova redação dada ao texto:

Examine o gráfico no período de 2000 a 2003. Compare o crescimento da parte superior do gráfico (que representa o número de idosos amparados pela LOAS) com o crescimento da parte inferior (que representa o de deficientes amparados pela mesma lei). O que cresceu mais nesse período, proporcionalmente? O número de idosos ou o número de deficientes?

E os resultados dessa segunda verificação.

Resultado	quantidade	%
<i>Acertaram</i>	31	54
<i>Erraram</i>	22	39
Ausentes	4	7
Total	57	100

5.5 O Problema Ampliado conduzindo o ensino do Método

A seguir, a análise das respostas apresentadas pelos 17 grupos que, dentre outros que se formaram nas classes, autorizaram a utilização dos dados para esta pesquisa. Trata-se do material produzido durante Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos na resolução do Problema Ampliado, parte integrante da Apostila de estudos da Atividade, contemplando questões de Matemática e de Seguridade Social.

O Problema Ampliado foi formulado de modo a provocar a discussão da temática da Atividade utilizando o raciocínio do Método da Dialética Materialista Histórica. Evidentemente, o alcance das análises provocadas pelas questões problematizadoras encontrava seu limite no respeito à Zona de Desenvolvimento Próximo dos alunos.

As questões objetivas contidas no Problema Ampliado versavam sobre conteúdos de Matemática e de Seguridade Social, contemplando em relação a esta última, conhecimentos que normalmente são difundidos pelo Programa de Educação Previdenciária que a Atividade pretendeu incorporar e superar.

Os comentários que acompanham cada questão têm o objetivo de mostrar as respostas esperadas bem como o resumo das discussões realizadas, em cada caso, pela Pesquisadora e os Estagiários nas reuniões preparatórias da Atividade.

1ª. Questão: *A manchete de jornal ilustrada na Folha 3 fala da existência de um déficit de 42 bilhões de reais nas contas da Previdência.*

a) O que é déficit? Podemos dizer que “déficit” é a mesma coisa que “prejuízo”? Quando se usa uma palavra e quando se usa outra?

Vejam como responderam os grupos a esta questão:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a primeira questão-a	Quantidades
Acertaram a resposta	11
Apenas definiram o que é déficit	3
Definiram déficit e prejuízo, sem comparar ou distinguir	1
Definiram déficit, mas erraram as duas outras perguntas da questão	1
Erraram totalmente a resposta	1
Total	17

Comentário: Os conceitos de “déficit” e de “prejuízo” poderiam ser encontrados no Glossário ao final da apostila. Em certos aspectos, pode-se dizer que “são a mesma coisa”, isto é, representam a diferença negativa entre receitas e despesas. Mas, cada um desses termos tem sua aplicação específica, de acordo com Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC). Assim, o que comumente é chamado de “prejuízo” nas empresas de um modo geral, deve ser chamado de “déficit” quando a entidade não tem fins lucrativos.

b) Analisem a Tabela da Folha 4 e procurem descobrir os cálculos que foram feitos para que se chegasse ao valor anunciado no jornal (42 bilhões).

A seguir, as respostas dos grupos:

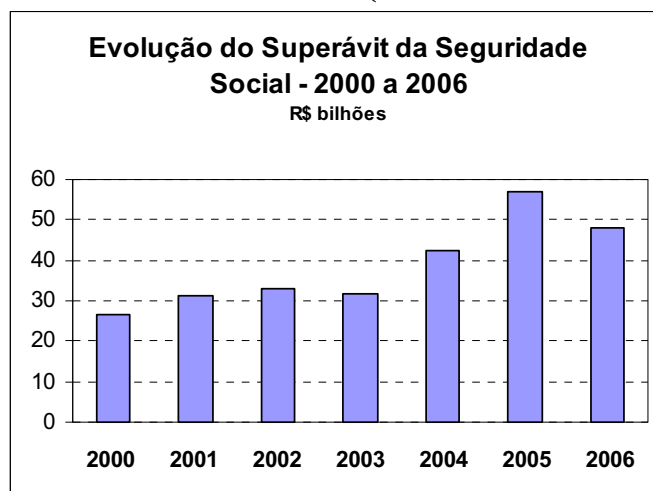
Problema ampliado – tabulação das respostas para a primeira questão-b	Quantidades
Acertaram a resposta	11
Erro na interpretação da pergunta (responderam o que não foi perguntado)	4
Erraram totalmente a resposta	2
Total	17

Comentário: O cálculo apresentado pelas pessoas entrevistadas pelo Jornal leva em conta a Receita Previdenciária líquida (123 520,2 bilhões de reais) e as despesas com benefícios previdenciários (165 585,3 bilhões de reais). A crítica que se faz a esse cálculo é que muitos benefícios previdenciários foram criados com a Constituição Federal de 1988 e, junto com eles, a Contribuição para o Financiamento da Seguridade (COFINS) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) para fazer frente às novas despesas. No entanto, essas contribuições sociais não são somadas quando se avalia a capacidade financeira da Previdência Social.

A justificativa oficial para o procedimento acima é a existência de texto legal (Lei de Responsabilidade Fiscal⁴⁸) que define a proteção das Receitas Previdenciárias - contribuições para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) – para garantir o pagamento dos benefícios. Mas, o fato de que as Receitas Previdenciárias estejam protegidas por lei, não significa que outras contribuições não possam ser utilizadas para o mesmo fim, principalmente aquelas que foram criadas para isso, como é o caso da COFINS e da CSLL.

2ª. Questão: *Os jornais e as revistas estão repletos de gráficos e de tabelas com informações as mais diversas. Os gráficos mais utilizados são: os de barras (verticais ou horizontais), os de setores, os de linha e os pictóricos. Vejamos um exemplo de um gráfico de barras verticais (também chamado Gráfico de Colunas):*

Gráfico de barras verticais (ou Gráfico de colunas)



Fonte: Dados organizados pela Fundação ANFIP de Estudos da Seguridade Social

⁴⁸ Lei Complementar 101, de 04 de maio de 2000.

a) *O que é superávit? Podemos dizer que “superávit” é a mesma coisa que “lucro”? Quando se usa uma palavra e quando se usa outra?*

Vejamos como responderam os grupos a esta questão:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a segunda questão-a	Quantidades
Acertaram a resposta	12
Definiram superávit e lucro, comparação/distinção incompleta	1
Definiram superávit e lucro, sem comparar ou distinguir	1
Definiram superávit e lucro, mas erraram ao comparar/distinguir	1
Erraram totalmente a resposta	2
Total	17

Comentário: Os conceitos de “superávit” e de “lucro” também poderiam ser encontrados no Glossário. Ambos representam a diferença positiva entre receitas e despesas. Mas, esses termos também têm suas aplicações definidas pelas Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC). O que chamamos, de um modo geral, nas empresas, de “lucro”, deve ser chamado de “superávit” nas instituições sem fins lucrativos.

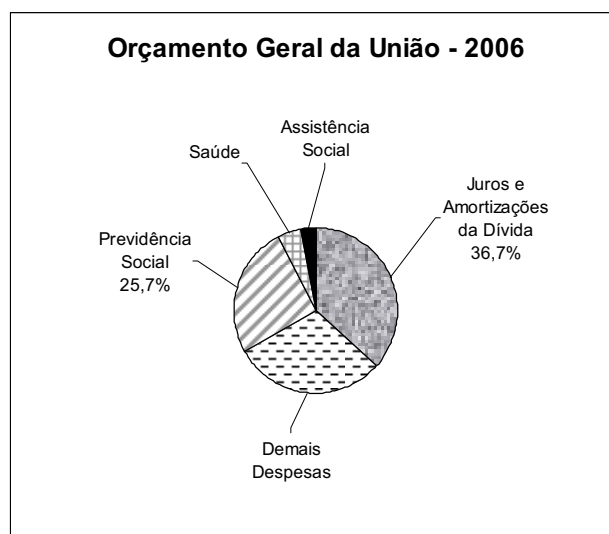
Alguns grupos relacionaram o conceito de superávit com informações a respeito das importações e exportações do país (Balanço de Pagamentos).

b) *Com base no gráfico acima, coloquem V (verdadeira) ou F (falsa) nos parênteses que antecedem as alternativas abaixo:*

- () *Como todas as colunas estão desenhadas acima da linha do “zero”, podemos concluir que nos últimos sete anos, a Seguridade Social foi sempre superavitária, isto é, o total das Receitas foi sempre superior ao total das Despesas.*
- () *O superávit da Seguridade Social nos últimos sete anos, somados, ficou entre 200 bilhões e 240 bilhões de reais.*
- () *O superávit da Seguridade Social nos últimos três anos, somados, passou de 130 bilhões de reais.*

Comentário: A primeira afirmação é VERDADEIRA, a segunda é FALSA e a terceira é, também VERDADEIRA. A maioria dos grupos acertou essa questão.

3ª. Questão: *Veja um exemplo de um gráfico de Setores.*



Fonte: Revista da Seguridade Social no. 90, p.28 (gráfico adaptado)

Demais despesas incluem: Agricultura, Ciência e Tecnologia, Comércio e Serviços, Comunicações, Cultura, Defesa Nacional, Educação, Energia, Gestão Ambiental, Habitação, Indústria, Saneamento, Segurança Pública, Trabalho e outras.

O gráfico acima foi elaborado com a intenção de mostrar as duas maiores destinações de todo o dinheiro arrecadado pela União (Governo Federal) com os tributos: o montante gasto com Juros e Amortizações da Dívida Pública e o montante reservado para os benefícios pagos pela Previdência Social.

a) O que é Dívida Pública?

Apenas 1 grupo errou essa resposta. Os demais 16 grupos acertaram-na.

Comentário: O conceito de Dívida Pública poderia ser encontrado no Glossário. Trata-se da dívida contraída por um órgão público que pode ser federal, estadual ou municipal. As Dívidas Públicas podem ser internas (são pagas com reais) ou externas (devem ser pagas com moeda estrangeira, geralmente, dólares). Os países, os estados e os municípios devem pagar juros pelas dívidas que contraem e, além dos juros, também pagam as amortizações, isto é, valores que abatem, total ou parcialmente, a Dívida contraída.

b) Quais são os benefícios pagos pela Previdência Social?

As respostas dos alunos mostraram que:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a terceira questão-b	Quantidades
Acertaram a resposta	13
Apresentaram resposta incompleta	2
Apresentaram resposta vaga, genérica	1
Erraram a resposta	1
Total	17

Comentário: A lista dos benefícios atualmente pagos pela Previdência Social poderia ser encontrada no texto de História da Seguridade Social, na apostila. São eles:

- 1) auxílio-doença;
- 2) aposentadoria por invalidez;
- 3) aposentadoria por idade;
- 4) aposentadoria por tempo de contribuição;
- 5) aposentadoria especial;
- 6) salário-família;
- 7) salário-maternidade;
- 8) auxílio-acidente;
- 9) pensão por morte;
- 10) auxílio-reclusão;
- 11) serviços de habilitação e reabilitação profissional.

c) Qual montante é maior: o do serviço da dívida (juros + amortizações) ou o dos benefícios da Previdência Social?

Apenas 1 grupo errou essa resposta. Os demais 16 grupos acertaram.

Comentário: O exame do gráfico não deixa dúvidas sobre a resposta: é maior o montante despendido com pagamento de juros e amortizações da Dívida Pública do que com benefícios da Previdência Social.

d) Excluindo-se o valor reservado para pagamento de juros e amortizações e também o valor reservado para o pagamento dos benefícios previdenciários, que porcentagem do orçamento da União sobra para todas as demais despesas (incluindo a Saúde e a Assistência Social)?

Comentário: A resposta correta, 37,6%, foi apontada por 13 grupos. Dois (2) deles encontraram 28%. Um (1) encontrou 62%. Outro (1) encontrou 38,6%.

e) Esta sobra é insuficiente para investimentos necessários ao crescimento do país, pois todos nós percebemos que faltam muitas melhorias importantes para a população: na saúde, na educação, na segurança, nas estradas, etc. Os governantes costumam dizer que isso ocorre porque o gasto com a Previdência é muito alto e quase nunca comentam que o gasto com o serviço da dívida é mais alto ainda. Que explicação o grupo encontra para isso?

Comentários:

1. Todos se manifestaram. Sete deles GR (G1, G5, J1, P1, P6, P8, T3), embora comentassem a questão, não lograram oferecer a explicação solicitada como se pode ver, por exemplo, na fala do **GR G5**: “Em nossa opinião o dinheiro gasto para o benefício da população, além de ser muito pouco está sendo mal investido”.
2. Um outro grupo, **GR T5**, ao invés de explicar, lançou um questionamento: “Que se a dívida é tão alta porque eles não pagam com o dinheiro que pagamos nossos impostos, aonde vai parar esse dinheiro não se sabe”.
3. Os demais buscaram justificativas que, analisadas, foram separadas em 2 conjuntos de respostas, como segue:

Que explicação o grupo encontra...?

Conjuntos de respostas	Exemplos de respostas	(%)
Ausência de transparência/ocultação de informação	“o governo esconde [...] por que com isso deixa de pagar os aposentados” “eles escondem [...] pois evitam falar nos gastos excessivos que eles tem” “eles querem ocultar” “cada vez mentem mais [...] por corrupção, que é freqüente ou por que essa dívida externa está ficando cada vez maior” “eles não se importam [...] não dão explicações concretas”	35
Preocupação com a imagem/busca de vantagens	“não ficaria bem para o governo” “para o governo é vantagem” “usam isso de desculpas”	18
Não explicaram	-	47
TOTAL	-	100

4. Destaca-se, dentre as observações feitas pelos grupos, duas que vinculam bem o pouco destaque que o discurso oficial dá aos gastos com o serviço da Dívida em contrapartida ao alarde que se faz do “déficit” da Previdência Social:

GR T1: *“Para o governo é vantagem falar que gasta com o povo e não com a dívida, pois a vergonha para eles é muito grande, até porque, essa dívida vem de muitos anos”.*

GR T4: *“Como ‘toda’ a população acredita, que o gasto da Previdência é muito alto, por isso a população se ‘conforma’, e os governantes usam isso de desculpas”.*

5. Nas reuniões preparatórias, a Pesquisadora e os Estagiários levantaram algumas hipóteses para o fato de os governantes quase nunca apontarem as despesas com juros e amortizações da Dívida Pública como uma das mais altas despesas do Orçamento do país, ao passo em que as despesas com a Previdência Social sistematicamente são apontadas como um problema sério a resolver. Por exemplo:

a) talvez os governos não queiram chamar a atenção da população sobre o montante pago com serviço da dívida;

b) talvez os governos estejam coniventes com a propaganda desmoralizadora contra a Previdência Social, movida por interesses das grandes seguradoras e financeiras que vendem (e desejam ampliar as vendas) planos de previdência privada;

c) talvez os governos desejem utilizar os recursos da Previdência Social para investimentos em obras (que chamam mais a atenção), como era feito no passado quando a quantidade de benefícios pagos ainda era pequena;

d) talvez os governos precisem encontrar desculpas para diminuir, em quantidade e valores, os benefícios pagos;

e) talvez ... há muitas possibilidades para esta resposta.

f) Imaginem que vocês necessitem construir, manualmente, um gráfico de setores para a tabela abaixo:

DESPESAS DA SEGURIDADE SOCIAL-2006	
1. Benefícios previdenciários	165 585,3
2. Benefícios assistenciais	11 570,7
3. Outros benefícios assistenciais	7 800,9
5. Ações de saúde e demais despesas do MS	40 746,2
6. Outras despesas	29 467,9
TOTAL	

Os passos para a construção desse gráfico estão relacionados abaixo, numa ordem aleatória, isto é, ao acaso. Vocês irão numerá-los de modo que fiquem numa sequência apropriada para que o gráfico possa ser desenhado (não existe uma resposta única, mas existem respostas inviáveis, portanto, cuidado!). Não há necessidade de construir o gráfico, apenas indiquem a ordem dos passos para a sua construção.

Os resultados apresentados pelos grupos foram os seguintes:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a terceira questão-f	Quantidades
Apresentaram sequências viáveis	5
Apresentaram sequências inviáveis	8
Não responderam	4
Total	17

Comentário: A sequência apresentada a seguir representa UMA das respostas possíveis para esta questão. Foi apresentada aos alunos, após a conclusão dos trabalhos em grupos, durante a realização do Grupão. Nessa oportunidade, foi estabelecido o que seriam uma sequência viável e uma não viável para a confecção de um gráfico de setores. Por exemplo, seria inviável colorir os setores antes que eles houvessem sido demarcados. No entanto, a colocação do título poderia ser realizada em qualquer momento da confecção do gráfico.

Procurou-se enfatizar a importância de saber estabelecer uma sequência adequada de passos na realização de uma tarefa em determinados campos profissionais, como por exemplo, na programação de computadores, na administração de empresas, etc.

Sequência	<i>Passos na confecção manual de um gráfico de setores</i>
2º.	<i>Arredondar os dados da tabela, de modo a facilitar os cálculos.</i>
6º.	<i>Colorir os setores e escrever a legenda (informações colocadas próximas ao gráfico para complementar ou melhorar o entendimento do gráfico).</i>
7º.	<i>Dar um nome para o gráfico.</i>
4º.	<i>Desenhar o círculo.</i>
10º.	<i>Examinar o resultado final (imagem – gráfico - informações) e verificar se a imagem final não está poluída visualmente, dificultando a compreensão da informação. Em caso afirmativo, corrigir os exageros.</i>
8º.	<i>Indicar a fonte dos dados utilizados.</i>
5º.	<i>Marcar os setores circulares, utilizando os cálculos para as medidas dos ângulos de cada um.</i>

9º.	<i>Marcar outras informações no gráfico de interesse para o leitor.</i>
3º.	<i>Relacionar o total encontrado na tabela com a medida em graus do ângulo de uma volta correspondente ao círculo do gráfico (360º) e, a partir daí, calcular, em graus, as medidas correspondentes a cada linha da tabela.</i>
1º.	<i>Somar os dados da tabela.</i>

4ª. Questão:

a) *Por que é necessário existir um volume de dinheiro destinado à Previdência Social?*

Responderam assim os alunos:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-a	Quantidades
Acertaram a resposta	12
Não responderam	1
Erraram a resposta	4
Total	17

Comentário: A resposta poderia ser encontrada no texto de História, nas páginas iniciais em que se mostram as dificuldades enfrentadas pela sociedade para o sustento das pessoas que perdiam a capacidade laboral quando a Previdência Social ainda não existia. Uma outra forma de responder esta questão seria apontar os benefícios concedidos pela Previdência Social.

b) *Qual a diferença entre Previdência e Seguridade?*

Resumo da forma como responderam os alunos:

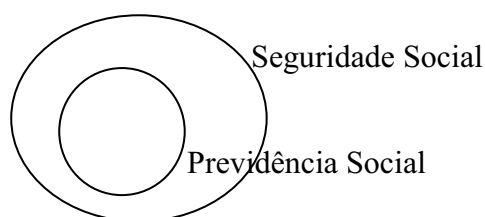
Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-b	Quantidades
Acertaram a resposta	12
Resposta aproximada, com erro no conceito de Previdência	1
Resposta aproximada, com erro no conceito de Seguridade	2
Consideraram os dois conceitos idênticos	1
Não responderam	1
Total	17

Comentário: A resposta também poderia ser encontrada no texto de História. Enquanto o termo Previdência foi socialmente estabelecido para designar a proteção para os previdentes, isto é, para aqueles que contribuem, individual ou coletivamente, para a manutenção de um sistema que lhes proporcione a devida retribuição financeira em determinadas circunstâncias,

o termo Seguridade ganhou uma maior abrangência, representando a proteção social que todos (Saúde) os necessitados (Assistência) têm o direito de receber.

c) Imaginemos dois conjuntos: um formado pelo dinheiro da Previdência e outro pelo dinheiro da Seguridade. Como ficaria um diagrama que representasse esses dois conjuntos? Podemos desenhar um dentro do outro? Podemos dizer que o dinheiro da Previdência FAZ PARTE do dinheiro da Seguridade?

A resposta poderia ser:



Comentário: Diagramas semelhantes ao mostrado acima foram apresentados por 13 dos 17 grupos. Quatro (4) grupos não responderam a esta pergunta.

Quanto a podermos dizer que o dinheiro da Previdência faz parte do dinheiro da Seguridade, 11 grupos responderam que SIM, enquanto 6 grupos nada responderam.

d) Como é obtido o dinheiro que forma a Receita Previdenciária?

Quadro das respostas dos alunos:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-d	Quantidades
Acertaram a resposta	10
Resposta aproximadamente certa	2
Resposta errada	2
Não responderam	3
Total	17

Comentário: As Receitas Previdenciárias são provenientes dos recolhimentos feitos para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) de contribuições feitas por empresas e trabalhadores, patrões e empregados, na grande maioria regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Vocês conhecem alguém que recolhe parte do seu salário para o INSS?

Resultados das respostas dos grupos:

Sim: 4

Não: 2

Não responderam: 11

Esse recolhimento é obrigatório ou não?

Resultados das respostas dos grupos:

Sim: 11

Não: 1

Não responderam: 5

Comentário: O recolhimento é obrigatório para os empregadores e para todos os trabalhadores quer sejam empregados, autônomos, domésticos, empresários, religiosos, etc.

e) O Sr. João José trabalha para a empresa do Sr. Joaquim Benício, que se chama Joaquim Benício - EPP. A sigla EPP significa “empresa de pequeno porte”.

O Sr. João José é pessoa física ou jurídica?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 14 grupos.

Não responderam: 3 grupos.

Comentário: O Sr. João José é pessoa física.

O Sr. Joaquim Benício é pessoa física ou jurídica?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 10 grupos.

Erraram a resposta: 4 grupos.

Não responderam: 3 grupos.

Comentário: O Sr. Joaquim Benício também é pessoa física.

A Joaquim Benício-EPP é pessoa física ou jurídica?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 13 grupos.

Não responderam: 4 grupos.

Comentário: A Joaquim Benício-EPP é pessoa jurídica.

O salário do Sr. João José é de R\$ 600,00 mensais. A sua contribuição previdenciária mensal é de 7,65%. Quanto vale isso?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 13 grupos.

Não responderam: 4 grupos.

Comentário: A contribuição previdenciária mensal do Sr. João José é de R\$ 45,90.

Como o Sr. João José faz para recolher esse dinheiro para o INSS?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 13 grupos.

Não responderam: 4 grupos.

Comentário: A contribuição é descontada de seu salário pela empresa em que trabalha e esta deve recolher esse dinheiro para o INSS.

Quais são as responsabilidades do Sr. Joaquim Benício em relação às contribuições previdenciárias do Sr. João José?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 10 grupos.

Errou a resposta: 1 grupo.

Não responderam: 6 grupos.

Comentário: Sr. Joaquim Benício deve garantir que sua empresa, a Joaquim Benício-EPP, efetue o recolhimento da contribuição previdenciária do Sr. José acrescida da contribuição devida pela própria empresa referente ao salário do Sr. José e de todos os seus empregados. Geralmente, a contribuição do patrão corresponde a 20% dos salários dos empregados. Mas, se a empresa do Sr. Joaquim Benício optou pelo sistema SIMPLES de pagamento de tributos, esta alíquota pode ser menor, dependendo de uma série de fatores previstos em lei, variáveis de empresa para empresa.

A esposa do Sr. João José trabalha “por conta própria”, como costureira autônoma. Como ela faz para recolher contribuição previdenciária para o INSS?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 8 grupos.

Não responderam: 9 grupos.

Comentário: Ela própria efetua o recolhimento junto a estabelecimentos credenciados (bancos, por exemplo) mediante guias de pagamento que podem ser adquiridas em papelarias ou obtidas por meio da *internet* junto ao Ministério da Previdência Social.

Esse recolhimento é obrigatório ou não?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 7 grupos.

Erraram a resposta: 4 grupos.

Não responderam: 6 grupos.

Comentário: Sim, é obrigatório.

f) O que é COFINS? Quando e por qual motivo foi criada a COFINS?

Como responderam os grupos:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-f	Quantidades
Acertaram a resposta	12
Acertaram parcialmente (não deram motivo e/ou época de criação)	2
Não responderam	3
Total	17

Comentário: Ao adotar o conceito de Seguridade Social, a Constituição Federal do Brasil, de 1988, ampliou direitos para os brasileiros, gerando muitos benefícios previdenciários que antes não existiam ou existiam de forma insatisfatória. Por esta razão, tornou-se necessário ampliar, também, as fontes de custeio. Assim, além das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários das empresas – que já existiam anteriormente - foram criadas novas contribuições sociais, como a COntribuição para o FINanciamento da Seguridade (COFINS) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).

Quem paga a COFINS?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 7 grupos.

Erraram a resposta: 2 grupos.

Não responderam: 8 grupos.

Comentário: A COFINS é paga pelas empresas e sua base de cálculo é o faturamento dessas empresas.

g) O que é CSLL? Quando e por qual motivo foi criada a CSLL?

Como responderam os grupos:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-g	Quantidades
Acertaram a resposta	9
Acertaram parcialmente (não deram motivo e/ou época de criação)	5
Não responderam	3
Total	17

Comentário: A CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido foi criada pelas mesmas razões que deram origem à COFINS.

Quem paga a CSLL?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 7 grupos.

Erraram a resposta: 2 grupos.

Não responderam: 8 grupos.

Comentário: A CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido é paga pelas empresas. Foi considerada correta a resposta que indicou o povo ou a população como pagantes, já que, de um modo geral, os tributos são repassados para a população.

h) Comparem as receitas da Seguridade Social com as despesas na Tabela da Folha 4. O que acontece? Déficit ou Superávit?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 12 grupos.

Não responderam: 5 grupos.

Comentário: Acontece superávit.

De quanto?

Resultados das respostas dos grupos:

Acertaram a resposta: 6 grupos.

Erraram a resposta: 4 grupos.

Não responderam: 7 grupos.

Comentário: O superávit é de R\$ 47 856,9 milhões, ou seja, R\$ 47 856 900,00. Aproximadamente, de 48 bilhões de reais.

i) *Parte do superávit calculado no item anterior tem sido utilizada para pagamento do serviço da Dívida Pública (juros+amortizações). Trata-se de uma utilização legal, isto é, existe uma lei autorizando isso. Esta legislação permite a utilização, pelo menos até o final de 2007, de sobras orçamentárias para pagamento de juros e ficou conhecida pela sigla DRU que significa Desvinculação das Receitas da União. O que o grupo pensa da inclusão do superávit da Seguridade Social nesta legislação que permite a DRU? Na opinião do grupo, este dinheiro sobra mesmo, isto é, as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social estão plenamente satisfeitas?*

Questionados sobre o que pensavam da inclusão do superávit da Seguridade Social nesta legislação que permite a DRU, responderam:

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-i₁	Quantidades
Concordam	4
Não concordam	4
Ignoraram a primeira pergunta desta questão	4
Não responderam a esta questão	5
Total	17

Comentário: Pode-se perceber o quanto as opiniões ficaram divididas em relação ao desvio de dinheiro da Seguridade Social, pela DRU, para a composição do superávit primário destinado ao pagamento do serviço da Dívida Pública. Foram escolhidas duas respostas, um exemplo para cada uma das posições defendidas pelos grupos, como segue:

GR P8: *“É ruim, pois eles usam esse dinheiro para pagar o juros da dívida externa, enquanto aqui no país tem muitas coisas que eles podiam investir mais, um exemplo é a saúde”.*

GR T2: *“Qui bom usar este dinheiro para acabar com a dívida publica mesmo a necessidade da população não estando satisfeita”.*

Quanto à segunda pergunta contida neste item, as respostas foram quase totalmente convergentes. Isto é, excetuando-se os grupos que não se manifestaram, todos os demais foram unânimes em afirmar que as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social não estão plenamente satisfeitas e que, portanto, o dinheiro da Seguridade Social, na verdade, não sobra, como ilustra bem a resposta do grupo:

GR P1: “*Não sobra, por que não tem como sobrar, a população passa muita necessidade*”.

Problema ampliado – tabulação das respostas para a quarta questão-i₂	Quantidades
Sobra/As necessidades da população estão plenamente satisfeitas	0
Não sobra/As necessidades da população não estão plenamente satisfeitas	9
Ignoraram a segunda pergunta desta questão	3
Não responderam a esta questão	5
Total	17

j) Em 2006, quase 34 bilhões de reais do Superávit da Seguridade Social foram desviados pela DRU. Se houvesse uma lei que proibisse a DRU para as sobras das receitas da Seguridade Social, onde poderia ter sido aplicado este dinheiro?

A tabulação das respostas mostra sugestões que não são mutuamente exclusivas, razão pela qual o total supera a quantidade de grupos envolvidos.

Seguridade Social, sem especificar:	3 indicações
Seguridade Social/Saúde:	7 indicações
Seguridade Social/Assistência Social:	1 indicação
Educação:	8 indicações
Transportes/hidroviás:	2 indicações
Saneamento básico:	1 indicação
Alimentação:	1 indicação
Segurança:	1 indicação

Cinco grupos não responderam.

Comentário: Esperava-se que fossem sugeridas aplicações para esse dinheiro dentro da Seguridade Social o que, de fato, ocorreu na maioria dos casos. No entanto, muitos grupos apontaram outras finalidades para ele, sendo muito sugerido gastos na Educação.

l) A DRU está prevista para acabar daqui a alguns meses, mas o governo já pediu ao Congresso sua prorrogação por mais quatro anos, junto com a prorrogação da CPMF. A votação do Congresso está em andamento. Na opinião do grupo, como a sociedade está se manifestando a respeito da prorrogação da DRU: está aceitando, está rejeitando ou está indiferente?

Resultados das respostas dos grupos:

Está rejeitando: 4 grupos.

Está indiferente: 7 grupos.

Não responderam: 6 grupos.

E em relação à prorrogação da CPMF?

Resultados das respostas dos grupos:

Está rejeitando: 6 grupos.

Está indiferente: 4 grupos.

Não souberam dizer: 1 grupo.

Não responderam: 6 grupos.

Vocês sabiam que as duas coisas estão atreladas e que estão sendo votadas em conjunto no Congresso Nacional?

Resultados das respostas dos grupos:

Sim: 3 grupos.

Não: 7 grupos.

Não responderam: 7 grupos.

m) Se o grupo administrasse o dinheiro da Seguridade e, sabendo que a Previdência Social faz parte da Seguridade, falaria para os jornais que a Previdência Social está deficitária?

Resultados das respostas dos grupos:

Sim: 3 grupos.

Não: 9 grupos.

Sim e não: 1 grupo.

Não responderam: 4 grupos.

Comentário: Vejamos a afirmação classificada como “Sim e não”:

GR T2: *“Por um lado poderia falar que está para que a contribuição aumentasse mas por outro lado não p/ que as pessoas não perdessem a confiança”.*

Por quê?

Quatro grupos não responderam a esta questão.

Os três grupos que haviam respondido SIM no item anterior, isto é, afirmaram que falaria para os jornais que a Previdência Social estava deficitária, assim se justificaram:

GR G5: *“Pois a saúde a previdência, não está funcionando p/ alguns”.*

GR P6: *“porque a sociedade tem direito de saber a situação financeira em que o país se encontra”.*

GR T5: *“para que as pessoas continuassem a contribuir”.*

Os nove grupos que, no item anterior, afirmaram que NÃO falariam para os jornais que a Previdência Social estava deficitária, justificaram suas posições como segue:

GR M2, GR P1, GR P2, GR P8, GR T4: Porque não está deficitária.

GR G1: *“Porque a Seguridade está dentro da Previdência”.*

GR M4: *“Porque os contribuintes devem saber da verdade”.*

GR T1: *“Pois todos iriam para os bancos privados”.*

Não justificou: **GR J1.**

Comentário: Na reunião em que discutiram essa questão, a Pesquisadora e os Estagiários concluíram que não é bom alardear que a Previdência está deficitária. Em parte, porque ela faz parte da Seguridade e esta é superavitária. E, por outro lado, porque não convém fazer a população desacreditar da Previdência, pois isso pode aumentar a sonegação das contribuições o que, além de ilegal, não é saudável para o regime de repartição – onde todos os ativos de hoje pagam os benefícios dos inativos de hoje (ativos no passado).

Como o grupo resolveria essa questão financeira?

Quanto à maneira de resolver essa questão financeira, as sugestões dos grupos, não mutuamente exclusivas, foram:

GR G1, GR M4: Divulgando corretamente os cálculos e a destinação do dinheiro.

GR J1, GR M2; GR P6: Aplicariam corretamente os recursos da Seguridade, repartindo melhor.

GR P2, GR P8: Aplicariam os recursos em sobra na Saúde e na Educação.

GR M4: Aplicaria de acordo com necessidades mais urgentes.

GR P2: Investindo em educação e saúde.

GR T5: Diminuiria as despesas.

GR G5, GR P1: Não apresentaram sugestão.

GR G3, GR G4, GR T3, GR T6: Não responderam à questão.

Comentário: A questão financeira fica resolvida quando se contempla o orçamento da Seguridade em sua totalidade.

n) Vocês acham que as pessoas confiam na Previdência Social ou pagam apenas porque são obrigadas?

Resultados das respostas dos grupos:

Não respondeu: 1 grupo.

Confiam: 1 grupo.

Pagam porque são obrigadas: 15 grupos.

O que aconteceria se todo mundo ficasse “desconfiado” da Previdência Social e parasse de pagar suas contribuições? (PENSEM MATEMATICAMENTE PARA RESPONDER A SEGUNDA PERGUNTA)

Um grupo não respondeu a esta questão. As respostas dos grupos, na íntegra no Anexo C, foram agrupadas quando apresentaram resultados semelhantes, não mutuamente exclusivos:

GR M2, GR M4, GR P1, GR P6, GR P8, GR T5: Ocorreria um déficit na Previdência.

GR T1, GR T2, GR T4: A Previdência Social iria à falência, “quebraria”.

GR G1, GR G3, GR G4, GR J1, GR P1, GR T5: Caos na Previdência, falta de arrecadação, prejuízo para o pagamento de benefícios.

GR G4, GR G5, GR P2: Prejuízos para as cidades e para o país.

Também foram registradas respostas incorretas para a situação colocada. Uma, matematicamente incorreta:

GR T3: *“ocorreria um superávit”.*

E outra, procurando mostrar, de forma discutível, um aspecto positivo da falta de dinheiro na Previdência Social:

GR P2: *“não teria os investimentos necessários a população, mas também evitaria o roubo do governo e das empresas privadas”.*

Comentário: Raciocinando matematicamente, pode-se concluir que se todas as pessoas parassem de pagar suas contribuições, em pouco tempo não haveria dinheiro para que a Previdência Social honrasse seus compromissos com os cidadãos, visto que o regime financeiro do nosso sistema previdenciário é o de repartição, como já comentado na questão anterior.

o) Quem lucra com a propaganda do “buraco na Previdência Social”?

Excetuando-se o único grupo que não respondeu a esta questão (GR T6), os demais apontaram como beneficiários da propaganda do “déficit” da Previdência Social

(respostas não mutuamente exclusivas):

GR G1, GR G3, GR G4, GR J1, GR P2, GR P8, GR T1, GR T2, GR T5:

Previdência Privada, bancos, banqueiros.

GR G5, GR M2, GR P1, GR T4, GR T5: O Governo, os políticos.

GR M4, GR P6: Os políticos corruptos.

GR T2, GR T3: A imprensa.

Comentário: Para a pesquisadora, não restam dúvidas de que a propaganda do “buraco na Previdência Social” favorece, ainda que indiretamente, as empresas (financeiras e seguradoras) que vendem planos de previdência privada. Não é de se descartar a possibilidade de que o próprio Governo leve vantagem com a divulgação do “déficit” da Previdência se, com isso, convencer a população da necessidade de contenção dos benefícios, ampliando assim o superávit e possibilitando aos governantes a utilização dos recursos em obras ou feitos de maior visibilidade e maior retorno eleitoral. Sem contar com a constante necessidade de obtenção de superávit nas contas públicas para efeito de pagamento dos serviços das Dívidas Públicas.

p) Por que muitas pessoas aceitam ser registradas na Carteira de Trabalho por um salário menor que aquele efetivamente recebido, sabendo que isso prejudicará sua aposentadoria no futuro?

Comentários:

1. O emprego formal, com “carteira assinada” é sonho de muitos brasileiros, quase metade da população economicamente ativa ainda na informalidade. Sobre isso, pronunciaram-se os grupos (respostas completas de todos os grupos no Anexo C):

GR M4: “*É a garantia de um dinheiro no futuro*”.

GR T5: “*Para garantir sua aposentadoria*”.

2. Ao registrar um empregado com salário inferior ao efetivamente pago, o empregador (ou empresa) diminui o valor de suas responsabilidades legais em relação a esse trabalhador: menor contribuição previdenciária, menores recolhimentos para o Fundo de Garantia pelo Tempo de Serviço (FGTS) e para o Programa de Integração Social (PIS), etc. Por sua vez, o trabalhador tem seu salário líquido aumentado pela sonegação de parte da contribuição previdenciária, mesmo que isso possa se refletir negativamente no valor de sua aposentadoria futura. A necessidade muito grande de dinheiro no presente não permite ao trabalhador menos aquinhado o luxo da preocupação com o futuro.

3. A resposta abaixo pode ser considerada emblemática, pois aponta essas duas grandes necessidades humanas atuais: necessidade de emprego e necessidade de dinheiro.

GR T6: *“Na nossa opinião depende muito de cada pessoa, mas, para nós uns dos principais motivos é por precisar de dinheiro no momento, assim elas acabam esquecendo do futuro, sem falar que por causa da grande concorrência por empregos, muitos aceitam esses tipos de acordo”.*

Diversos outros grupos, além do T6, também apontaram essas causas referidas acima, ou seja, a necessidade de emprego formal (G5, M2, P1, T1, T3) e a necessidade de aumentar o salário líquido no presente, ainda que à custa de contribuir menos para a Previdência Social (G1, P2, T2, T4).

4. Outra explicação, amplamente apontada pelos grupos (G3, G4, J1, P6, P8), é o fato de que, ao ser contratado formalmente, o trabalhador não precisa providenciar por si mesmo o pagamento de sua contribuição previdenciária, já que é do empregador (ou empresa) a responsabilidade de descontá-la do salário do empregado e repassá-la aos cofres do INSS.

GR P8: *“Porque já vem descontado na folha, pois se você pegasse esse dinheiro ninguém iria pagar a contribuição”.*

5. As respostas dos grupos conseguiram expressar a contradição desse comportamento usual no mercado de trabalho brasileiro. Por um lado, parece que o futuro não preocupa o trabalhador que aceita o registro em carteira de salário inferior ao efetivamente pago, prejudicando-o em sua aposentadoria futura. Por outro lado, é justamente a preocupação em garantir essa aposentadoria, no futuro, que o impele a submeter-se às condições impostas pelo mercado para a conquista do emprego formal.

6. Nenhum grupo deixou de responder a esta questão.

q) Já vimos que quando as receitas são maiores que as despesas, ocorre um superávit. Se quisermos aumentar este superávit podemos fazer duas coisas: ou aumentamos ainda mais as receitas ou _____ as despesas.

A palavra que completa corretamente a frase acima é: DIMINUÍMOS.

Acertaram a resposta: 11 grupos.

Não responderam: 6 grupos.

r) As medidas relacionadas a seguir podem aumentar o dinheiro em caixa para a Previdência Social. Algumas aumentam as receitas, outras diminuem as despesas. Algumas trazem

prejuízos para os trabalhadores, outras não. Imaginem que vocês devam propor ao Congresso Nacional algumas delas como alternativas para a próxima reforma da previdência. Analisem todas elas e classifiquem-nas, numerando a primeira coluna de acordo com a ordem de preferência do grupo. Se alguma medida for inaceitável para o grupo, podem riscá-la, excluindo-a da classificação. As linhas em branco podem ser preenchidas com idéias surgidas no grupo.

Seguia-se uma lista de medidas que aumentavam o superávit da Previdência Social para que os alunos, em grupos, estabelecessem as prioridades que possibilitassem uma classificação das medidas. Tais medidas foram inseridas nesse item por serem aquelas mais divulgadas pela mídia como propostas que vêm sendo apresentadas para a próxima reforma da Previdência Social.

Para responder a esta questão, os grupos foram estimulados a fazer escolhas que respeitassem os direitos humanos e os interesses dos trabalhadores. As respostas produzidas pelos grupos foram sintetizadas rapidamente pela Pesquisadora tão logo concluíram os trabalhos. Pequenos cartazes, cada um contendo impressa uma das medidas sugeridas no exercício ou surgidas das discussões em grupo, foram afixados no quadro-negro, agrupando-se as medidas por graus de prioridades:

- as preferidas,
- as rejeitadas,
- as que não obtiveram consenso.

Dessa forma, cada quadro-negro transformou-se num painel por meio do qual a classe teve a oportunidade de visualizar o que seria a *sugestão da turma* para a próxima reforma da Previdência.

Para ilustrar aqui o trabalho realizado nas salas de aula e levando-se em conta a pequena variação das propostas sintetizadas nas classes, foi efetuada nova tabulação das respostas, desta vez considerando-se os 17 grupos que autorizaram a utilização de suas respostas nesta pesquisa.

**Medidas que podem aumentar o dinheiro da Previdência Social
(aumentando receitas ou diminuindo despesas)
e que foram REJEITADAS pela MAIORIA dos grupos**

Tornar o Salário Mínimo válido apenas para os trabalhadores em atividade, criando um piso menor para pagamento de aposentados.
REJEITADA POR 15 GRUPOS.

Congelar os benefícios dos aposentados, deixando-os sem reajustes por cinco anos.
REJEITADA POR 13 GRUPOS.

Aumentar a arrecadação, cobrando mais contribuições sociais da população.
REJEITADA POR 13 GRUPOS.

Acabar com o regime de repartição da Previdência Pública, em que todos contribuem para todos, deixando que cada um cuide de si mesmo comprando planos de Previdência Privada.
REJEITADA POR 12 GRUPOS.

Estabelecer a idade mínima de 67 anos para que as pessoas possam se aposentar.
REJEITADA POR 11 GRUPOS.

Aumentar para 40 anos o tempo de contribuição necessário para que as pessoas possam se aposentar.
REJEITADA POR 10 GRUPOS.

Estabelecer um teto (valor máximo) de apenas três salários mínimos para todas as aposentadorias concedidas daqui para frente.
REJEITADA POR 9 GRUPOS.

Para classificar as medidas que não foram rejeitadas, considerou-se PREFERIDAS aquelas que apareceram como 1ª, 2ª, 3ª ou 4ª. opções para a maioria dos grupos.

**Medidas que podem aumentar o dinheiro da Previdência Social
(aumentando receitas ou diminuindo despesas)
e que foram PREFERIDAS pela MAIORIA dos grupos**

Aumentar o nível de empregos formais no país para que mais pessoas possam contribuir com a Previdência Social.

COLOCADA ENTRE AS QUATRO PRIMEIRAS OPÇÕES POR 11 GRUPOS.

Aumentar o combate à sonegação de contribuições sociais.

COLOCADA ENTRE AS QUATRO PRIMEIRAS OPÇÕES POR 11 GRUPOS.

Aumentar os mecanismos de proteção da Previdência Social contra fraudes.

COLOCADA ENTRE AS QUATRO PRIMEIRAS OPÇÕES POR 11 GRUPOS.

Proibir que as sobras das contribuições sociais sejam utilizadas com fins estranhos à Seguridade Social (Previdência, Assistência, Saúde).

COLOCADA ENTRE AS QUATRO PRIMEIRAS OPÇÕES POR 9 GRUPOS.

Não foi possível classificar a medida que propunha “*Cobrar os grandes devedores da Seguridade Social*”, por falta de tendência para as opções dos grupos. Tal medida foi colocada entre as quatro primeiras opções por 8 grupos, rejeitada por 2 e colocada pelos 7 grupos restantes como 5ª opção em diante.

Além das medidas indicadas na questão do Problema Ampliado, outras surgiram

das discussões dos grupos e foram apresentadas e comentadas no Grupão. Embora contassem apenas com os votos dos grupos que as apresentaram, foram colocadas no painel montado no quadro-negro para conhecimento de todos, não tendo sido aprofundada, no Grupão, a discussão de cada uma. Exemplos: *“Investir mais na Saúde”*; *“Aumentar os benefícios dos idosos com reajustes de 5 em 5 anos”*; *“ Usar o superávit para benefício somente da população”*.

A apresentação desse painel final no Grupão pode ser interpretada, no entender da Pesquisadora, como sendo a síntese possível para todo o trabalho desenvolvido nas classes durante a Atividade, pois afinal, apesar da pouca idade e da diversidade de interesses usualmente encontrada em classes heterogêneas, os estudantes foram capazes de estabelecer suas preferências no caso de necessidade de novas reformas da Previdência Social.

O resultado indicou que, não apenas foram capazes de comparar e avaliar as diversas possibilidades de aumento de superávit para a Previdência Social, mas que conseguiram, com o auxílio dos Estagiários, realizar suas escolhas sob o ponto de vista dos trabalhadores que são, em última instância, os mais interessados na existência de uma Previdência Social que possua as qualidades para as quais foi criada ao longo da História e não fonte e motivo para especulações financeiras e políticas como vem acontecendo nos últimos anos, no mundo todo.

Seria essa “síntese” um indicativo de que esses alunos estariam preparados para agir na transformação da Prática Social em relação ao tema? Teria a Atividade despertado o interesse dos alunos a ponto de motivá-los a acompanhar as discussões que se realizam no país sobre a próxima Reforma Previdenciária? Conseguiriam esses alunos defender a Previdência Social da ganância dos banqueiros se estivessem fora do ambiente escolar e longe dos Estagiários que lhes deram respaldo durante as tarefas da Atividade?

Durante a Atividade, foram apontados os problemas e discutidas possíveis soluções. Questões complexas como as que envolvem a Previdência Social precisam ser aprofundadas e para que alguém se disponha a fazer isso, é preciso que em algum momento de sua vida o tema lhe tenha sido apresentado. Dentre tantos alunos que participaram da Atividade, haveria algum (um único que fosse) em quem tenha afluído o desejo de se tornar uma pessoa engajada numa outra atividade, a política, para liderar ações em defesa da Previdência Social Pública?

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É chegado o momento de reunir, com o pensamento, todos os indicadores despontados durante a análise dos dados. Todo o material coletado e analisado deve ser interpretado, agora, em sua totalidade, de modo a verificar a ocorrência do *movimento do pensamento* de todos os envolvidos na pesquisa, na direção dos objetivos propostos, expresso nos textos, nos resultados dos exercícios, nas posturas declaradas ou assumidas.

Esta pesquisa teve como objetivo geral o ensaio de uma Didática da Matemática, embasada na Pedagogia Histórico-Crítica, utilizando a Seguridade Social como tema político-social estruturador.

Respeitando o referencial teórico apresentado no Capítulo 3 (Pedagogia Histórico-Crítica, Psicologia Sócio-Histórica, Didática da Pedagogia Histórico-Crítica e Temas Político-Sociais como eixos estruturadores do ensino) e à luz do método de raciocínio explicitado no Capítulo 2 (Dialética Materialista Histórica), a Didática proposta foi esboçada e aplicada ao longo de 2007, conforme relatório apresentado no Capítulo 4, seguindo-se sua análise no Capítulo 5.

O caminho traçado por Moraes (2002) e trilhado pelas minhas antecessoras (ALONSO, 2004; UENO, 2004), mostra a eficácia da utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores do ensino-aprendizagem de Matemática pela resolução de Problemas Ampliados por meio de Trabalho Coletivo, realizado em Grupos Co-operativos, mediante Contrato de Trabalho (Seção 3.4). Esse caminho exige do professor o *conhecimento dos conteúdos do tema político-social* que vai estruturar sua Didática, *além dos conhecimentos de Matemática*.

Nesse sentido, o material produzido durante esta pesquisa (Apêndice A) pode servir para todos que desejarem utilizar a Seguridade Social como eixo estruturador ou como orientação para aqueles que desejarem praticar a mesma Didática com outro tema político-social. Representa o *conhecimento novo* que a tese oferece: a *Matemática da Seguridade Social* e a *Seguridade Social nas salas de aula*.

Para aplicação da Didática proposta, foi planejada uma atividade de ensino e aprendizagem, correspondente a uma unidade didática, com o seguinte tema: “Déficit da Previdência Social: mito ou realidade?”.

As propostas de reformas previdenciárias há anos não saem das pautas nas mais diversas instâncias governamentais: federal, estadual, municipal. Como pano de fundo para a

premência dessa discussão, está o “déficit” da Previdência, apontado como o motivo para reformar. Esta foi uma das razões pela qual essa questão foi escolhida para introduzir os estudantes (alunos da Graduação em Matemática, na função de Estagiários da Atividade, e alunos do Ensino Médio da escola em que foi aplicada) no estudo da Seguridade Social. Se a autenticidade do “déficit” da Previdência é discutível, modifica-se a visão do que seja uma reforma previdenciária que aponte para os interesses dos trabalhadores.

Mas, a razão mais importante para a escolha do tema da primeira Atividade de aproximação histórico-crítica da escola com a Seguridade Social foi a possibilidade de apresentar, de forma natural, a sistematização do conceito, respeitando-se os ensinamentos de Vigotski que aponta a *sistematização* como a chave para a *tomada de consciência* de conceitos não-espontâneos. Para discutir o “déficit”, era necessário compreender como a Seguridade Social está concebida (sistematizada) em nosso país e como essa concepção foi construída por homens de luta ao longo da História da Humanidade. No pequeno texto de História da Seguridade Social contido no material elaborado para a aplicação da Atividade na escola (Apostila) e no texto maior (Apêndice A), estudado pelos Estagiários antes da intervenção, tentei mostrar essa construção como superação das contradições inerentes ao processo de busca de solução para o problema da indigência.

Ensina Vigotski que *o que* vamos ensinar vincula-se ao *que queremos desenvolver*. Ensinar Matemática e Seguridade Social possibilita o desenvolvimento, além das competências técnicas próprias despontadas pelo conhecimento matemático, atitudes de postura crítica e de compromisso político com a construção de uma vida justa. Ressalto a importância dessas atitudes no mundo pós-moderno em que vivemos.

A alienação produzida pelo capitalismo contemporâneo manifesta-se com uma crueza e uma intensidade talvez sem precedentes na história humana. [...]. Uma das formas mais básicas de alienação é aquela na qual os indivíduos humanos são impedidos de apropriarem-se da riqueza material e intelectual produzida socialmente e incorporada ao ser do gênero humano. Em outras palavras, toda vez que um ser humano é impedido de apropriar-se daquilo que faça parte da riqueza do gênero humano, estamos perante um processo de alienação, um processo que impede a humanização desse indivíduo. (DUARTE, 2000, p. 282).

A Atividade desenvolveu-se de modo que os conteúdos abordados em função das questões problematizadoras propostas, no início e ao longo dos trabalhos, servissem de instrumentos para as análises realizadas durante as atividades de estudo e para elaborações conjuntas de intervenções na prática social visando às transformações desejadas pelo coletivo, num movimento que buscou a efetivação dos cinco passos da metodologia apresentada no

Capítulo 3 (Seção 3.3): *prática social (ponto de partida), problematização, instrumentalização, catarse, prática social (ponto de chegada)*.

A demarcação desses cinco passos foi tomada como um fio condutor do trabalho dos Estagiários em sala de aula. Entende-se que assim deve ser até que se torne um hábito que libere a criatividade do professor em sua prática e não um procedimento que limite a sua visão do que seja a Pedagogia Histórico-Crítica. Nos encontros com os Estagiários, foi enfatizada a importância de se assumir o método dialético também no fazer docente, o que implica a condução das atividades respeitando os movimentos necessários para que o processo de ensino faça avançar os conhecimentos dos conteúdos estudados. Consultados a respeito, os Estagiários responderam, unanimemente, no Questionário-Final, que a prática confirmou a teoria que haviam previamente estudado.

Os procedimentos didáticos foram planejados para permitir que os conteúdos (matemáticos e político-sociais) fossem trabalhados levando-se em conta as Zonas de Desenvolvimento Próximo (ZDP) dos alunos e os ensinamentos de Vigotski sobre a formação dos conceitos, conforme fundamentação teórica apresentada no Capítulo 3 (Seção 3.2).

O Déficit da Previdência Social é mito ou realidade? Os alunos foram questionados sobre essa questão diante de opiniões contraditórias divulgadas na mídia. Para que pudessem posicionar-se a respeito, os conceitos de *déficit* e de *Previdência Social* foram ensinados. A princípio, a maioria (53,2%) dos alunos afirmava acreditar que o Déficit da Previdência Social era realidade. Esse percentual caiu para 12,8% após a intervenção, em que se trabalhou com o Problema Ampliado criado com a finalidade de provocar a análise dialética do tema. Apenas 17,0% afirmaram que referido déficit era um mito no início dos trabalhos, resultado que se ampliou para 38,3% após os trabalhos em Grupos Co-operativos.

O exame desses percentuais possibilita verificar o alcance parcial de um dos objetivos específicos da Atividade: ***interpretando e elaborando juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias, a maioria dos alunos desmistifica o “déficit” da Previdência Social***, ainda que o decréscimo da quantidade dos que julgaram realidade o “déficit” da Previdência antes da intervenção não tenha se refletido totalmente no acréscimo da quantidade dos que julgaram um mito após. Convém lembrar que a possibilidade de discutir dialeticamente uma afirmação dada como verdadeira pela grande mídia era algo totalmente novo para esses alunos. Razão pela qual, a apreensão dos significados dos novos conceitos apresentados estava apenas começando (Vigotski).

O Problema Ampliado foi um exercício para o pensamento dos alunos diante das

contradições das notícias freqüentemente veiculadas sobre a Previdência Social. Se esta precisa constantemente ser avaliada pela sociedade de modo a reformá-la de tempos em tempos para adequá-la a expansão demográfica do país, nada mais correto que dotar os jovens de conhecimento a respeito.

Esse objetivo também foi alcançado. Antes da intervenção, os alunos (64%) conheciam, de alguma forma, a Previdência Social, ao menos por suas facetas mais visíveis na vida cotidiana, como aposentadorias, pensões, licenças para tratamento de saúde. Alguns alunos chegavam a compreendê-la como pacto social, como poupança, como ajuda ou como um direito que se adquire. Apenas perto de 30% dos alunos tinham uma visão positiva da Previdência Social e um percentual semelhante de alunos conseguia apontar seus problemas.

Durante a intervenção, os exercícios matemáticos relacionados com a Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social foram colocados na Atividade para que, por um lado, o tema político social escolhido estruturasse os estudos de Matemática e, por outro lado, para que o conceito de Previdência Social pudesse ser inserido no sistema ao qual pertence, o da Seguridade Social.

A resolução do Problema Ampliado, que demandava estudos teóricos sobre a gênese da Seguridade Social na história do homem, permitiu que, ao final da Atividade, se pudesse afirmar que outros três objetivos também foram parcialmente alcançados, pois os alunos passaram a *reconhecer a Previdência Social como componente da Seguridade Social* (58%), a *reconhecer a Seguridade Social como objetivação humana* (66,5%) e a *reconhecer a Seguridade Social como direito humano* (80,5%).

Além disso, no Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos, os alunos **conseguiram estabelecer**, em função dos estudos realizados, **propostas interessantes para uma provável nova Reforma da Previdência Social**. Demonstrando a seriedade com que trabalharam nesse tema, pode-se afirmar que as *propostas preferidas* por eles coincidiram quase totalmente com aquelas consideradas *consensuais*, no que se refere ao regramento do mercado de trabalho como condição para a estabilidade financeira da Previdência, pelos participantes do Fórum Nacional de Previdência Social (FNPS) que se reuniu em Brasília-DF, de março a outubro de 2007, com o objetivo de discutir a sustentabilidade dos regimes previdenciários.

Os resultados das reuniões realizadas pelo FNPS, composto por representantes dos governos, dos empregadores, dos empregados e dos aposentados e pensionistas, não estavam divulgados ainda, por ocasião da realização da Atividade aqui tratada. Tão logo o relatório de síntese dos seus trabalhos virou notícia, em outubro de 2007, foi possível

constatar que três das *propostas rejeitadas* pelos alunos estavam na lista das sugestões dos empregadores, sem consenso dos demais participantes. Vale lembrar que os alunos foram incentivados a discutir essa questão (provável necessidade de reforma da Previdência Social), defendendo o ponto de vista dos trabalhadores.

Ao avaliarem a Atividade, Estagiários e Professoras apontaram como pontos positivos: a novidade do tema; o empenho dos grupos em trabalhar de modo co-operativo como foi proposto; o interesse dos alunos em tratar um tema pouco conhecido que foi aprendido ou, ao menos, compreendido; a leitura e a interpretação dos textos; a dinâmica do Grupão; as correções dos exercícios. Dentre os pontos negativos, mencionaram: burocracia para a realização do trabalho; material muito extenso; tempo previsto insuficiente para trabalhar tanto conteúdo; pouco tempo destinado à discussão no Grupão; desinteresse e falta de comprometimento de parcela dos alunos; desmotivação de alguns pelo cansaço do assunto com o passar do tempo.

As questões matemáticas colocadas na Atividade foram planejadas de modo a contemplar conteúdos próprios do Ensino Médio que já haviam sido estudados em anos anteriores. O que se buscava era o *desenvolvimento* do conhecimento daqueles conteúdos matemáticos que são apresentados aos alunos ano após ano, em graus distintos de aprofundamento.

As duas primeiras questões da Tarefa Inicial referiam-se a *leitura* de números, condição imprescindível para a *compreensão de dados fornecidos em gráficos e tabelas*, objetivo específico para os conteúdos matemáticos contidos na Atividade. Destacou-se nesse ponto, a maior dificuldade da Atividade. O índice de acertos para a primeira questão foi de 18%. Para o item a da segunda questão, foi de 33% e para o item b da mesma questão foi de 32%. Não por acaso, foi também nesse conteúdo que os Estagiários relataram ter encontrado a maior dificuldade ao ensinar. Esse tipo de dificuldade se refletiu na Tarefa Final quando essa interpretação exigia a correta leitura de números (Questão 6 a, com apenas 21% de acertos).

A terceira questão da Tarefa Inicial, individual, consistia na *interpretação de dados da Tabela* de Receitas e Despesas da Seguridade Social. Foi acertada por 39% dos alunos. Esse conteúdo, *interpretação de dados*, foi abordado durante a Atividade como parte do Problema Ampliado, resolvido em grupos. A *interpretação do gráfico* demonstrativo da evolução do superávit da Seguridade Social, de 2000 a 2006, item b da segunda questão no Problema Ampliado, teve 82% de acertos, em média. O item c da terceira questão do Problema Ampliado pedia interpretação de gráfico de setores para as despesas informadas no Orçamento da União e teve 94% de acertos. Na Tarefa Final, realizada individualmente, a

interpretação do gráfico indicativo do número de pessoas atendidas pela Lei Orgânica da Assistência Social, item *d* da 6ª. questão, teve um índice de acertos de 54%.

Os resultados obtidos pelos alunos nas questões acima evidenciaram que ***o índice de acertos é maior quando a resposta independe da correta leitura dos números contidos nos gráficos***. Isto é, se a percepção visual permite comparações e conclusões, o índice de acertos é maior. Se a questão exige a correta leitura e interpretação dos números dispostos nos gráficos e tabelas, o índice de acertos é menor.

Pelas dificuldades acima apontadas, um novo material foi proposto para abordar especificamente esses conteúdos (leitura e arredondamento de números) e disponibilizadas para as Professoras das turmas e para os alunos, para que possam trabalhar novamente esses conteúdos (Apêndice F), independentemente desta pesquisa.

Uma outra questão a respeito de gráficos, a quinta da Tarefa Inicial, não era usual. Tratava-se de apontar o tipo de gráfico preferível para representar determinado conjunto de dados. A resposta esperada era o gráfico de setores. Houve 35% de acertos para esta questão. Esse tipo de gráfico foi abordado no Problema Ampliado, com um grau de dificuldade também superior ao usual. Tratava-se de escrever uma seqüência viável de passos na construção manual de um gráfico de setores. O índice de acertos foi de 29%.

Essas duas últimas questões mencionadas foram inseridas na Atividade intencionalmente para fazer avançar o *nível de desenvolvimento real* dos alunos, principalmente a última. De acordo com o referencial teórico adotado nesta pesquisa, é dessa forma que a aprendizagem promove o desenvolvimento. Poucos alunos resolveram sozinhos essas questões, mas puderam conhecê-las e resolvê-las com o auxílio dos Estagiários. Espera-se que se lembrem delas quando, em outra oportunidade, forem solicitados em questões semelhantes, situação em que poderão realizar de forma autônoma as tarefas que aprenderam a realizar com a mediação de outros mais experientes.

Duas outras questões matemáticas foram incluídas no Problema Ampliado, embora os conteúdos envolvidos não fizessem parte do Plano de Ensino. O item *c* da 4ª. questão remete à representação da relação de inclusão entre conjuntos e o item *e* da mesma questão exige cálculos de porcentagens.

O material instrucional preparado para esta pesquisa foi avaliado pelos Estagiários que consideraram-no adequado em sua maior parte, apontando pontos negativos na Apostila dos alunos, muito extensa e cansativa, em suas opiniões.

Entendo que o texto de História da Seguridade Social, com seis páginas, não deva ser considerado extenso para leitura de alunos de Ensino Médio, a despeito das resistências

apontadas. Ao contrário, a leitura é um hábito que se *desenvolve* e deve ser incentivado em todas as disciplinas, mesmo na Matemática. No entanto, é possível introduzir no texto algumas perguntas com a finalidade de direcionar a leitura e tentar prender a atenção dos alunos, bem como intercalar texto e questões matemáticas de modo a tornar o estudo menos cansativo.

As duas Professoras consultadas entendem que atividades do tipo da relatada nesta pesquisa devam se realizar durante as aulas de Matemática, como foi feito no caso deste ensaio. Considerariam vantagem para o ensino-aprendizagem se os próprios professores das salas pudessem aplicar esta proposta didática dentro do cronograma de ensino por eles estabelecido para o ano letivo. Dessa forma, pode-se interpretar que, a depender das Professoras, a proposta seria aceitável mesmo que não pudessem contar com o trabalho realizado pelos Estagiários na aplicação da Atividade.

Feitas as considerações acima, a título de avaliação da aplicação da Atividade, foi elaborada uma nova versão do Plano de Unidade, introduzindo-se as alterações necessárias ao seu aperfeiçoamento. O novo Plano passou a integrar o Apêndice A, junto com as demais Atividades que abordam outros conteúdos tanto da Seguridade Social quanto da Matemática, avançando-se, assim, mais alguns passos na direção de um ensino-aprendizagem de Matemática tendo a Seguridade Social como eixo estruturador.

Antes de concluir com minhas respostas às questões que motivaram a realização desta pesquisa, peço permissão ao leitor para apresentar ainda mais algumas reflexões (ou reflexos?) da síntese que tento elaborar a respeito dos fatos e processos que se inter-relacionaram durante a pesquisa.

Convém explicitar o que foi considerado motivo para todas as atividades planejadas nesta proposta didática, de um modo geral, e para a Atividade aplicada, de modo particular. Nossas necessidades, interesses e objetivos geram nossos motivos. Os professores, pela visão sintética (ainda que precária) que possuem, sabem que *aprender Matemática* é uma necessidade real dos nossos estudantes, gostem ou não da disciplina. Acredito que estejam também convencidos (ao menos foi essa a manifestação das Professoras e Estagiários que colaboraram com este trabalho) da necessidade que os alunos têm *de aprender a discutir as questões relacionadas com a Seguridade Social para agir na defesa dos interesses da população trabalhadora*.

Como professora, ao elaborar esta tese, tive o desejo de que os motivos deste trabalho fossem compreendidos por meus pares e que o ensaio desta didática tivesse como

resultado a satisfação das necessidades dos alunos descritas acima. Ao participar da Atividade, Estagiários e Professoras estiveram motivados da mesma forma.

Também para alguns alunos o trabalho realizado revestiu-se das características de uma atividade no sentido dado por Leontiev, já que é possível encontrar nas salas de aula jovens que desejem aprender Matemática ou que também compreendam a necessidade dos conhecimentos de Seguridade Social propostos. Outros alunos, que não estiveram motivados da mesma forma, participaram realizando ações. A intervenção foi planejada para que os motivos fossem, pelo menos, “compreensíveis” para esses alunos.

Os motivos compreensíveis, recordemos, têm importante papel no desenvolvimento dos nossos alunos. Como visto na Seção 3.2, é possível que uma criança (ou um jovem) realize determinada tarefa ou ação sem estar verdadeiramente motivada para isso. No entanto, se ela conhecer e compreender o motivo da ação que realiza, ele (o motivo) faz sentido para ela, influencia na transformação do seu estágio de desenvolvimento e termina por funcionar com eficácia no final do processo. O que significa isso na prática em sala de aula? Que, mesmo que o aluno não acredite, num primeiro momento, nos resultados das ações propostas, mesmo que ele não se sinta motivado para realizá-las, é fundamental que ele *compreenda* o que está sendo proposto e, mais ainda, a importância ou relevância disso.

Para isso, deve o professor buscar a forma mais adequada para abordar um conteúdo de modo que ele desperte o interesse das crianças ou dos adolescentes. Como fazer isso para assuntos tão estranhos à sala de aula, num cenário pós-moderno, como os relacionados à Seguridade Social? Segundo Leontiev, trata-se de planejar Atividades que estejam em consonância com o tipo de atividade dominante dos alunos com os quais se pretende trabalhar.

Assim, se a atividade dominante na infância é o brinquedo (ou jogo), prepara-se uma brincadeira ou um jogo de modo que, para brincar, a criança deva realizar ações, cujos motivos ela “apenas compreende”, que desenvolvam conhecimentos matemáticos e princípios fundamentais da Seguridade Social como, por exemplo, a solidariedade.

Se, para os jovens, como foi o caso relatado no Capítulo 4, a atividade dominante tem outras características como a ampliação de suas responsabilidades sociais e sua capacitação profissional, as atividades devem propiciar trabalhos em grupos, com discussões de temas atuais e instigantes que só podem ser bem compreendidos com conhecimentos de conteúdos pertinentes tanto à Seguridade Social como à Matemática. Dessa forma, a realização das ações e tarefas componentes da atividade (exercícios de Matemática, discussões de questões da Seguridade Social publicadas em jornais, etc.), traz para os jovens

dois tipos de resultados. De um lado, a aprendizagem de conteúdos (matemáticos e de Seguridade Social), necessidade que eles compreendem, mas que nem sempre os mobiliza para os estudos. Por outro lado, os conhecimentos sobre Seguridade Social adquiridos proporcionam aos jovens a sensação de que se tornaram melhores cidadãos, mais preparados para a vida profissional, mais críticos. Este resultado tem estreita ligação com os motivos eficazes para as atividades que realizam nessa fase de seu desenvolvimento e possibilitam o deslocamento dessa motivação para as ações que realizaram por motivos apenas compreendidos.

A discussão de questões político-sociais insere-se no rol dos interesses característicos da atividade dominante dos jovens e, dentro da perspectiva transformadora da Pedagogia Histórico-Crítica, buscou-se, nesta pesquisa, transferir esse interesse para o estudo da Matemática. Mesmo aqueles que pouco ou nada apreciam na disciplina, esforçam-se por assimilar seus conhecimentos quando se convencem de que o domínio dos conceitos matemáticos oferece-lhes importante ferramenta intelectual para ler e ouvir criticamente tudo o que se escreve e fala sobre a Seguridade Social, principalmente se chegam a reconhecê-la como um direito humano que convém preservar.

Nesse sentido, há indícios de que os motivos para a realização da Atividade foram compreendidos pelos alunos que participaram desta pesquisa. Apesar de uma minoria (28%) declarar gostar de estudar Matemática, a maioria (66%) afirmou ter gostado de estudar a Matemática associada à Seguridade Social e colocou-se em posição de aceitar estudar mais a disciplina dessa forma. Muito dessa compreensão e aceitação deveu-se ao trabalho dos Estagiários e ao apoio das Professoras de Matemática das salas que, desde o início, quando responderam ao Questionário-Convite, haviam manifestado a convicção de que a Matemática poderia ser instrumento importante na compreensão do tema Seguridade Social.

O conceito de Seguridade Social é pouco conhecido da sociedade como direito humano conquistado por “homens de luta” e sustentado financeiramente por toda a sociedade, sendo mais visíveis suas faces de aposentadoria e “auxílios” diversos “dependentes da benevolência” do Estado. Da mesma forma, poucas pessoas conseguiriam imaginar tanta Matemática relacionada com o tema. Assim, o professor que acatar a proposta deste trabalho terá em mãos material cuja leitura lhe permitirá ir além da simples contextualização e dos limites da esfera cotidiana, aprofundando o seu grau de conhecimento e superando dialeticamente o material produzido pelo programa oficial.

A Educação Previdenciária vem sendo realizada nas escolas e fora delas, por meio de programa específico do Ministério da Previdência Social, com resultados bastante

positivos em prol da inclusão previdenciária de grande parcela da população. O trabalho desenvolvido nesta pesquisa busca superar referido Programa, em que pese seus objetivos louváveis. Da proposta oficial, o material produzido para este trabalho incorpora tanto a defesa da difusão dos direitos previdenciários quanto a necessidade premente da inclusão dos trabalhadores informais. Mas vai além, mostrando o desenvolvimento histórico do conceito de Seguridade Social da qual faz parte a Previdência, defendendo não só a inclusão dos excluídos mas, também, a preservação dos direitos dos incluídos, despertando a consciência dos alunos para o tema e para a sua responsabilidade com as transformações que ele requer (desde que levem em conta os interesses sociais dos cidadãos e não o mero equilíbrio financeiro das contas públicas).

Trata-se de lançar um olhar crítico sobre a questão. Assim como há muita diferença entre a mera leitura das palavras e a verdadeira compreensão do texto composto por elas, não basta conhecer direitos e deveres previdenciários (leitura das palavras); é necessário conhecer a história da conquista desses direitos e compreender que a sua manutenção é consequência de luta diária contra os discursos neoliberais que propõem o fim da solidariedade (leitura crítica).

A contribuição desta pesquisa para a Educação está na vinculação dos conteúdos clássicos das disciplinas escolares ao estudo do tema. Mesmo tendo a Matemática como foco deste trabalho, creio que não sobraram dúvidas para o leitor de que a Seguridade Social pode estruturar também estudos nas disciplinas de Língua Portuguesa, de História e Geografia.

Os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica passam-me as idéias de *força* e *firmeza*. A Educação das crianças brasileiras carece desses adjetivos, pois todos os indicadores, oficiais ou não, revelam que nossa política educacional está fraca e frouxa, debalde os esforços de heróicos educadores por este país afora.

Não se pode generalizar que os responsáveis por esse quadro são os desinteresses das crianças pela escola e dos pais pelas crianças. Em minhas andanças pelas escolas da região, públicas ou privadas, encontrei situações dramáticas. Como a do pai que me procurou, desesperado (ou desalento?) nos olhos para “implorar” que ensinasse seu filho a fazer contas. Estava inconformado por manter a criança há cinco anos na escola e não ver resultados. Ou como a do aluno, adulto, que diante da dificuldade em resolver uma equação do primeiro grau, abaixou os olhos e disse-me, misto de conformação e humilhação: *estudei na escola de fazer burro, professora!*

Não é essa a paisagem educacional que desejamos ver. Não é essa fraqueza dos conteúdos curriculares, nem a frouxidão dos processos didáticos, que possibilitam a existência

de inúmeros pais desesperados e um número sem conta de alunos humilhados, o que desejamos.

Por isso, concordo com os ensinamentos de Saviani. Não é a volta ao Ensino Tradicional que resolverá os problemas da educação. No entanto, há que se propor uma educação mais forte, uma didática mais firme, sempre permitindo a participação ativa dos alunos e a assimilação dos conteúdos clássicos preparando-os para a leitura crítica e transformadora que têm potencialidade de fazer acerca da sua realidade. Nesse sentido, a utilização dos conteúdos político-sociais como eixos estruturadores do ensino e da aprendizagem, como defende Moraes, representa o caminho para que a teoria se objetive na prática e para que a prática mostre a força da teoria.

Com a apresentação desta Tese à comunidade acadêmica de meu país, respondo com minha colaboração, fazendo avançar o trabalho que vem sendo desenvolvido por Moraes (2002), ao chamamento de Saviani (2006, p.80) para que nós, professores das mais distintas disciplinas, criássemos para a Pedagogia Histórico-Crítica as correspondentes, mas específicas, Didáticas.

Todas as crianças merecem e necessitam de uma escola de qualidade. Algumas delas, poucas, podem contar com isso face às possibilidades colocadas à disposição de seus pais quando estes podem escolher. Mas a grande maioria delas pertence às camadas da população que não têm escolha. Para estas, a escola em que vai estudar, quando vai, é determinação sócio-histórica. Acredito que as escolas que adotam a Pedagogia Histórico-Crítica encontram nela eixos norteadores para oferecer a qualidade para a quantidade. Todas as atividades de ensino têm seus objetivos, mas o educador da Pedagogia Histórico-Crítica assume como *objetivo anterior a todos os objetivos* a educação de qualidade para todos os alunos, independentemente da classe social a que pertençam ou das expectativas altas ou ínfimas que as famílias ou os grupos sociais têm a respeito deles.

Não se pode negar a existência de outras tendências pedagógicas que também podem dar conta dessa imensa tarefa nacional, mas escolhi a Pedagogia Histórico-Crítica por entendê-la síntese superadora das demais, o que me permite não descartar o que há de melhor nas diversas orientações pedagógicas desde que não se contraponham aos pressupostos da PHC e que respeitem os ensinamentos da Psicologia Sócio-Histórica.

A utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores do ensino e aprendizagem, na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, não significa simplesmente contextualizar os conteúdos clássicos estudados. A contextualização do conteúdo deve, sim, compor o trabalho do Professor, mas como um ponto de partida e não de chegada.

O acompanhamento do noticiário sobre qualquer tema político-social, no caso particular desta tese, dos conteúdos da Seguridade Social, é imprescindível para o bom desenvolvimento do trabalho ao longo do tempo. Manchetes nem sempre são confiáveis o suficiente para que o professor delas extraia os conhecimentos necessários para sua atualização, mas servem de roteiro para que ele saiba *o que* pesquisar nas fontes em que confia confirmando, aprofundando e até, se for o caso, desmentindo as manchetes.

Faço um destaque especial para a coleta de artigos publicados em jornais e revistas. Sempre realizo esse exercício: ao ler, anoto as páginas que contêm notícias sobre a Seguridade Social e, antes de descartar o jornal ou a revista, retiro as páginas selecionadas. Essa é a prática que adotei para convencer-me de que os professores que desejassem conhecer mais sobre o tema poderiam obter subsídios na leitura cotidiana do jornal ou numa revista semanal.

Um exemplo do quanto essa postura de constante acompanhamento das notícias é fundamental pode ser apresentado agora mesmo. Durante a realização da Atividade descrita neste trabalho, votava-se no Congresso Nacional a proposta de prorrogação da vigência da Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF) e da Desvinculação das Receitas da União (DRU). Os alunos discutiram as vantagens e desvantagens da DRU. Não sabiam que sua continuidade estava atrelada à da CPMF. Aprenderam que, apesar da intensa mobilização da sociedade para a derrubada da CPMF, a extinção da DRU para as verbas da Seguridade Social era muito mais importante para os cidadãos. Mas, as pessoas não percebiam isso. A sociedade não se mobilizava nesse sentido. Aconteceu que a CPMF foi extinta e a DRU foi mantida, com prejuízos para a saúde financeira da Seguridade Social.

O fato citado como exemplo mostra as conseqüências do desconhecimento. Evidencia, também, a necessidade que o professor tem de constantemente reformular os Problemas Ampliados que tratam do tema ou temas escolhidos. Dessa forma, a Matemática estruturada pela discussão de temas político-sociais torna-se viva, dinâmica, *em movimento*, sem que para isso tenha que perder sua lógica interna e sua coerência.

Desde que comecei a interessar-me mais pelo tema Seguridade Social, como professora de Matemática ia percebendo o quanto a ignorância quase generalizada da população nessa disciplina facilita o trabalho dos que gostam de iludir.

Assistia a uma palestra, em ano que não me lembro, sobre o Fator Previdenciário em que o mesmo era apresentado como um instrumento criado (Lei 9876/99) para recompensar o trabalhador que adiasse o seu pedido de aposentadoria. Numa tabela mostrada em um painel bem iluminado, o palestrante destacava os valores do Fator Previdenciário que

melhoravam as aposentadorias à medida que o tempo de contribuição aumentava e também a idade do trabalhador. O que o palestrante não mostrava era que isso somente ocorreria se o trabalhador aumentasse o tempo de contribuição para a aposentadoria bem além do exigido por lei conjugado com uma idade avançada. Quem não entendia de Matemática, assustava-se com a fórmula. Quem entendia, rapidamente percebeu que o Fator Previdenciário nada mais era que um redutor de aposentadorias. Minha amiga, ao meu lado, também professora de Matemática, de pronto concluiu: “E vai prejudicar as mulheres!”.

De lá para cá, muito se tem lutado para a derrubada desse fator. Finalmente, em 09 de abril de 2008, o Senado aprovou o Projeto de Lei (PLS 296/03) do senador Paulo Paim que extingue o Fator Previdenciário. Por ter sido uma lei de iniciativa do Senado Federal, seu texto agora tramita pela Câmara dos Deputados e conquista, lá também, alguns adeptos. Para que sua aprovação aconteça, e de forma que o fator previdenciário não seja substituído por algo pior, os cidadãos interessados (trabalhadores) devem manter-se em constante vigília para cobrar dos deputados eleitos em suas bases territoriais a aprovação da nova lei que já ganhou seu número na Câmara: PL 3 299/08.

Essa questão social, urgente e relevante, deu origem a um Problema Ampliado a ser trabalhado em sala de aula de Matemática, propiciando aos alunos os instrumentos adequados para interpretar, analisar e julgar o Fator Previdenciário e, em consequência, como ensinam Saviani e Moraes, extrapolar esse conhecimento para fora da escola, por meio de ações concretas de transformação social, como a defesa da aprovação do PL 3 299/08 sem que algo pior venha lhe substituir. Mesmo que as crianças sejam pequenas para este trabalho, certamente servirão como vetores desse conhecimento em suas famílias.

Na atividade planejada para estudo do Fator Previdenciário (Apêndice A), é possível realizar a aplicação do método dialético na discussão matemática do referido fator. A análise da fórmula possibilita a percepção das consequências sociais de sua aplicação, fazendo-se o pensamento movimentar-se do geral para o particular, como ensina Davidov. Infelizmente, ainda não tivemos oportunidade de aplicar essa atividade, mas acredito que os resultados serão bastante significativos. Ainda que o Fator Previdenciário seja extinto, muito se há de falar nos seus efeitos. Certamente, uma grande onda de ações judiciais se originará em busca da correção dos benefícios que foram por ele atingidos e sua análise, na sala de aula, mesmo que apresentado como um fato histórico, trará benefícios para o estudo da Álgebra.

Sem perder de vista os limites impostos pela precariedade de uma pesquisa de doutorado, quando comparada aos grandes projetos de pesquisa que se desenvolvem por décadas, ao analisar este ensaio, em sua totalidade, procurei vê-lo *em movimento*. Esta é a

maneira de pensar que deveria ser adotada por todos os professores de Matemática para que a disciplina ganhasse a dinamicidade tão necessária e já defendida por Caraça desde a primeira metade do século passado.

Analisei o *movimento* da minha própria relação com o tema. Desde a elaboração do meu primeiro Problema Ampliado sobre o “déficit” da Previdência, incluído no artigo que minha orientadora e eu escrevemos sobre *A Dívida Pública como Tema Transversal/Político-Social em Aulas de Matemática para o Ensino Fundamental*, passando pela coleta de inúmeros recortes de jornais e revistas (uma pilha considerável), pelas pesquisas em sítios oficiais, pela leitura dos diversos livros amealhados durante o curso, até a redação final desta tese.

A análise dos questionários respondidos pelos Estagiários e Professoras, antes e depois da intervenção, também evidenciou o *movimento* dos seus pensamentos sobre o tema Seguridade Social. Para os Estagiários, foi significativo o desenvolvimento dos conceitos estudados. No início, ainda durante as reuniões preparatórias, a noção que possuíam dos conceitos de Seguridade Social e de Previdência Social era sincrética. Percebiam uma forte relação entre os conceitos, mas não os expressavam com segurança. A visão formada a respeito da Previdência Social também estava marcada pelos aspectos mais conhecidos na vida cotidiana (aposentaria, pensão, licença para tratamento de saúde, aposentadoria por invalidez) e sofria influência da publicidade dos planos de previdência privada, denotada no vocabulário utilizado pelos participantes (“investimento financeiro de longo prazo”, “segurança financeira”, etc.).

Ao longo dos estudos, antes e durante a intervenção, os conceitos foram apreendidos e aprofundados de modo que pudessem estar seguros na condução da Atividade nas salas de aulas. Afinal, trabalhariam na Zona de Desenvolvimento Próximo dos alunos. Isso significa que, em alguns momentos, estariam trabalhando junto com eles e era muito importante que os alunos compreendessem o que estava sendo proposto.

Dos depoimentos dos Estagiários extrai-se a confirmação de que o que se aprende e se faz, *estudando e agindo em conjunto*, pode-se *fazer sozinho*, com independência e autonomia, em outra oportunidade (Vigotski). Foi o que ocorreu com eles em suas atuações nas salas de aula quando demonstraram ter internalizado os conhecimentos estudados em conjunto e com o apoio da Pesquisadora, durante as reuniões do grupo constituído para esta pesquisa. Também relataram que passaram a prestar mais atenção aos conteúdos estudados quando esses surgiam na mídia, mais uma vez confirmando Vigotski que ensina que os *interesses se desenvolvem*, em outras palavras, podem ser aprendidos.

Nesse ponto, reafirmo o que coloquei na introdução sobre os resultados desta pesquisa: são *parciais*. E nem poderiam ter outra forma em função do Método adotado, não só para a pesquisa propriamente, mas para a interpretação da totalidade do processo de ensino-aprendizagem e da prática social em que ele se insere. Os prazos para a conclusão do doutorado vão se expirando, mas o trabalho com a Matemática e a Seguridade Social, na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, certamente continuará a se desenvolver, pois oferece ambiente fértil para o ensino-aprendizagem de Matemática enquanto possibilita aos alunos a apropriação de instrumentos teóricos que os deixam melhor preparados para defender a dignidade humana na sociedade pós-moderna em que vivemos.

Espero que esta contribuição represente um “um tijolo a mais” no processo em curso, no Brasil, de construção da Pedagogia Histórico-Crítica, mostrando as “relações complementares” lembradas por Duarte (2000, p.248) entre teoria, práticas educativas e práticas políticas. No mesmo sentido, desejo ter acrescentado alguma colaboração para a Didática que vem sendo construída sob a coordenação de Moraes e que sustenta a viabilidade de adotar como paradigma para o ensino-aprendizagem de Matemática a utilização de temas político-sociais como eixos estruturadores das atividades de estudo.

Respondendo às questões que deram origem a esta pesquisa:

a) uma Didática da Matemática embasada na Pedagogia Histórico-Crítica propicia o ensino e a aprendizagem da Matemática?

Talvez não se possa *medir a qualidade* de uma Didática ou de uma Pedagogia. Isso não significa que a *quantidade* não seja atributo dessa qualidade, já que é possível dizer que uma Didática (ou uma Pedagogia) apresenta *mais* (ou *menos*) eficácia que outra. O que importa é esclarecer o que entendemos como eficácia de uma Didática (e de uma Pedagogia) e fazemos isso particularizando nosso entendimento para o campo da Matemática.

Podemos dizer, portanto, que as pesquisas realizadas nesse sentido até o momento, a cuja lista apresentada na introdução se acrescenta o presente trabalho, levam-nos a concluir que a Pedagogia Histórico-Crítica possibilita **o desenvolvimento da consciência político-social dos alunos em face de questões de relevante interesse para a classe trabalhadora que dificilmente seriam abordadas em aulas de Matemática em que se adotam outras tendências pedagógicas**. Todos os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica apontam nesse sentido e, mesmo temendo ser repetitiva, reforço alguns: a vinculação educação-sociedade, o método dialético como fundamento científico, a valorização da escola e do professor, o interesse na escola de qualidade para a quantidade e a compreensão, apoiada nos ensinamentos da Psicologia Sócio-Histórica, da relevância do estudo dos conteúdos no

desenvolvimento das funções psíquicas superiores: atenção voluntária, memória lógica, vontade, abstração, formação de conceitos.

Não é possível afirmar que os alunos participantes desta pesquisa desenvolveram em seis semanas todas essas funções psicológicas, evidentemente. Mas, diante desse percurso extenso que não se pode percorrer em curto prazo, foi possível verificar que o *caminhar é possível*.

b) o tema Seguridade Social propicia o ensino e a aprendizagem de Matemática?

A adoção de temas político-sociais como eixos estruturadores, por si, propicia condições para o ensino-aprendizagem de Matemática, como comprovado em pesquisas anteriores a esta. **O que torna o tema Seguridade Social profícuo para este trabalho é a diversidade e a expressiva quantidade de conteúdos matemáticos que o tema pode abarcar.** Nesta pesquisa, foram oferecidos exemplos em que se estudou: Números, Operações, Álgebra, Funções, Noções de Matemática Financeira, Tratamento da Informação.

Além disso, foi possível vislumbrar que o tema Seguridade Social interessa aos alunos porque se vincula de forma muito forte à prática social. Quer porque, de algum modo, remete à discussão de questões relacionadas com a fase seguinte de suas vidas em que a atividade de trabalho será dominante, quer porque se relacione com situações problemáticas muito presentes na esfera cotidiana dessa prática social: família, amigos, mídia.

São os ensinamentos da Psicologia Sócio-Histórica que permitem avaliar que a transferência desse interesse da Seguridade Social para a Matemática é possível. As declarações dos alunos que participaram desta pesquisa não desmentem essa hipótese. Mesmo os que disseram não gostar de Matemática, aceitariam continuar os estudos dessa disciplina associados aos temas da Seguridade Social. Portanto, não ocorreram situações em quantidade tal que levasse ao descrédito a qualidade da hipótese de transferência do interesse da Seguridade para a Matemática.

c) os conhecimentos matemáticos possibilitam compreensão das questões sociais e políticas relacionadas com a Seguridade Social e essa compreensão mobiliza ações de transformação da prática social?

O conhecimento matemático possibilita melhor compreensão das questões sociais e políticas e isso também já foi demonstrado em pesquisas anteriores. Para que essa realidade fosse experimentada também em face da Seguridade Social, necessário foi desvelar os conteúdos matemáticos passíveis de serem abordados na Educação Básica relacionados com o tema.

Desde a segunda metade do século passado, os avanços do neoliberalismo no mundo todo têm colocado para as sociedades propostas, muito “bem apresentadas”, de desconstrução da Seguridade Social como direito humano historicamente conquistado. Essas apresentações incluem “estudos rigorosamente matemáticos”. As idéias pós-modernas que permeiam os ambientes em nosso momento histórico e o desconhecimento da Matemática utilizada nessas propostas favorecem a sua aceitação passiva. **A Matemática oferece instrumentos para que algumas das determinações da abstração Seguridade Social possam ser melhor compreendidas por aqueles que aprenderem, e aí está o papel da escola, a se aproximar do concreto pensado Seguridade Social. Como consequência, a capacitação dos cidadãos para decidirem, com menor probabilidade de errar, qual a proteção social que desejam para si e para seus descendentes.**

Nesse sentido, em todas as atividades propostas neste trabalho, a Prática Social desejável, em função do compromisso político assumido pelo grupo durante as atividades de estudo realizadas, é colocada como alvo a ser alcançado, mostrando aos alunos as ações que podem desenvolver para, de verdade, na prática, colocarem-se em defesa da Seguridade Social, direito humano à proteção em situações de incapacidade laborativa, que se objetiva, no Brasil e em outros países, nas formas de Assistência, Previdência e Saúde.

É claro que cada grupo social, se tem a oportunidade de se desenvolver cultural e politicamente, ao atingir a autonomia do pensar e do agir, define os caminhos que quer seguir. Na escola, o educador aponta, explícita ou implicitamente, os caminhos do *seu* caminhar, e o faz enquanto exerce a função de instrumentalizar, ensinar a analisar, garantir o acesso aos conhecimentos, defender as condições de escolha dos cidadãos, seus alunos.

Só não pode escolher por eles.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, L. E. **Um estudo dos aspectos distributivos da Previdência Social no Brasil**. 2003. 124p. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ALMEIDA, F. C. **Os livros didáticos de Matemática para o Ensino Fundamental e os Temas Transversais: realidade ou utopia?** 2007. 287f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2007.
- ALONSO, É. P. **Uma abordagem político-social para o ensino de Funções no Ensino Médio**. 2004. 239f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.
- ANFIP. **Coletânea de Estudos sobre Seguridade Social**. Brasília: Fundação ANFIP, 2005.
- _____. **Análise da Seguridade Social em 2005**. Brasília: Fundação ANFIP, 2006.
- _____. **Análise da Seguridade Social em 2006**. Brasília: Fundação ANFIP, 2007.
- ARAÚJO, J. P. **Manual dos Direitos Sociais da População: As reformas constitucionais e o impacto nas políticas sociais**. Belo Horizonte: O Lutador, 1998.
- BERGAMO, G. A. **Fundamentos Teóricos do Método de Resolução de Problemas Ampliados**. 2006. 192f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.
- BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. p. 199-218.
- BORGIO, C. R. P. **As medidas no Ensino de Ciências: um estudo em sala de aula com Temas Transversais na 4ª. série**. 1999. 273f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 1999.
- BOSCHETTI, I. Implicações da reforma da previdência na seguridade social brasileira. **Psicologia e Sociedade**. Porto Alegre, v. 15, n.1. jan./jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822003000100005>. Acesso em: 08 set. 2007.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). 34. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 25 ago. 2007.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos. Temas Transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos. Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998b.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio. Brasília: MEC/SEF, 2002.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da Matemática.** 6. ed. Lisboa: Gradiva, 2005.

CARVALHO, D. **Organização Social e Política Brasileira.** 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 1969.

CARVALHO, D. P.; NARDI, R. Curso de Licenciatura de graduação plena e as novas diretrizes: continuísmo ou mudança no projeto pedagógico. In: Congresso Estadual Paulista sobre formação de educadores, 7., 2003, Águas de Lindóia, SP. **Textos geradores e resumos...** Águas de Lindóia, SP: UNESP, 2003, p.27.

CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). **Ensinar a Ensinar.** São Paulo: Thomson Learning (Pioneira), 2006.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

COLE, M.; SCRIBNER, S. Introdução. In: VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998a.

CONSELHO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Recomendação número 9** de 09 de maio de 2005. Disponível em:

< http://www.mps.gov.br/pg_secundarias/paginas_perfis/perfil_semPrevidencia_04_01-C.asp. Acesso em 29 abr 2008.

COSTA, L. Q. **Um Jogo Em Grupos Cooperativos:** Alternativa para a construção do conceito de Números Inteiros e para a abordagem dos conteúdos: procedimentos, condutas e normas. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas. (2003).

CURY, C. R. J. **Educação e contradição.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

DAVIDOV, V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico:** Investigación psicológica teórica y experimental. Moscou: Progreso, 1988.

DINARDI, A. J. **A Pedagogia Histórico-Crítica como prática pedagógica em Educação Ambiental com enfoque em resíduos sólidos urbanos.** 2005. 114f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

DUARTE, N. **A Individualidade Para-Si**: Contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. 2ª. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

_____. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: Crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da Teoria Vigotskiana. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

_____. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a Escola de Vigotski**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

DUARTE, N. (Org.). **Crítica ao fetichismo da individualidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

FERNANDEZ, M. C. M. Previdência Social: Instrumento de estabilidade social. In: ANFIP. **Coletânea de Estudos sobre Seguridade Social**. Brasília: Fundação ANFIP, 2005.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, L. C. M. **Seguridade Social e Direitos Humanos**. São Paulo: LTr, 2007.

FRANÇA, A. S. **Previdência Social e a Economia dos Municípios**. 5.ed. Brasília: ANFIP, 2004.

FREITAS, L.C. **Uma Pós-Modernidade de Libertação**: reconstruindo as esperanças. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

FRIGOTTO, G. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

GENOVEZ, C. L. C. R. **A poluição das águas do Rio Bauru vista sob a perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**. 2006. 130f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

GERALDO, A. C. H. **Didática das Ciências e de Biologia na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**. 2006. 201f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

GIARDINETTO, J. R. B. **Matemática escolar e Matemática da vida cotidiana**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

_____. **Sujeitos, escola e produção de conhecimento: a pedagogia histórico-crítica**

subsidiando a reflexão da questão cultural na educação escolar. In: MENDONÇA, S. G. L.; MILLER, S. (Orgs). **Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2006.

GHIRALDELLI JR., P. **Didática e teorias educacionais**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

GOULART, S. **Devolvam a nossa Previdência: dossiê histórico da destruição/privatização da previdência pública e solidária**. São Paulo: Conhecer, 2000.

LEFEBVRE, H. **Lógica Formal Lógica Dialética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Moraes, [197-?].

_____. **Atividade, consciência e personalidade**. 1978. Disponível em: <<http://www.marxists.org/.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2008.

_____. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOSTKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

_____. **Democratização da escola pública: a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos**. 19. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LURIA, A.F. **A construção da mente**. São Paulo: Ícone, 1992.

_____. **Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2002.

MARIANI, J. M. **O jogo na matemática: um estudo sobre as possibilidades de aprendizagem numa perspectiva sócio-histórica do desenvolvimento infantil**. 2004. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.

MARQUES, R. M. Experiências internacionais e a Reforma da Previdência. In: MARQUES, R. M. et al. **A Previdência Social no Brasil**. São Paulo: Perseu Abramo, 2003.

MARQUES, R. M.; MENDES, A. Democracia, Saúde Pública e Universalidade: o difícil caminhar. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 35-51, set./dez. 2007.

MARX, K. Para a crítica da economia política. In: _____. **Marx**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

_____. Posfácio da 2ª Edição Alemã (1873). In: _____. **O Capital: Prefácios, cartas e posfácios**. Disponível em: <<http://www.marxists.org/portugues/marx/1867/ocapital-v1/prefacioseposfacios.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2007.

MARX, K.; ENGELS, F. **Obras Escolhidas**. Rio de Janeiro: Vitória, 1963. v.3.

MATTIAZZO-CARDIA, E.; MORAES, M. S. S. A Dívida Pública tratada como tema transversal/político-social em aulas de Matemática no Ensino Fundamental. **Educação Matemática em Revista**, Recife, ano 12, n.18/19, p.15-25, dez. 2005.

MATTIAZZO-CARDIA, E.; MORAES, M. S. S.; UENO, R. A Dívida Pública como Tema Transversal/Político-Social em aulas de Matemática no Ensino Fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru-SP. **Atas...** Bauru-SP: ABRAPEC - Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. 1 CD-ROM.

MENDONÇA, S. G. L.; MILLER, S. (Orgs). **Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2006.

MORAES, M. S. S. **Temas Transversais em Educação**. Ementa de disciplina do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Bauru: UNESP, 2002.

MORAES, M. S. S. et al. Formação de Professores de Matemática: uma abordagem social. In: V Evento Internacional Científico Metodológico de Matemática Y Computación, 2001, Matanzas. **Anais...**, 2001. v. 1. p. 10-10.

MORAES, M. S. S. et al. Temas Transversais em Educação X Consenso de Washington: uma proposta de qualidade social. In: Encontro de Psicologia Social e Comunitária, 6., 2002, Bauru. **Anais...** Bauru: ABRAPSO/UNESP, 2002. p. 59-60.

MORAES, M. S. S. et al. Temas político-sociais/transversais na Educação brasileira: o discurso visa à transformação social? **Ciência Geográfica**, Bauru-SP, v.9, n.2, p.199-204, maio-ago. 2003.

MORAES, M. S. S. et al. Temas político-sociais no ensino e aprendizagem de Matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 8., 2004, Recife. **Anais...** Recife: SBEM, 2004. 1 CD-ROM.

MORAES et al. **Educação Matemática e Temas Político-Sociais**. Campinas-SP: Autores Associados (2008).

MOURA, M. O. de. A Atividade de Ensino como Unidade Formadora. **Bolema**, Rio Claro, SP, ano II, n. 12, p. 29-43, 1996.

_____. A Atividade de Ensino como Ação Formadora. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Thomson Learning (Pioneira), 2006.

_____. Uma Perspectiva Histórico-Cultural para o Ensino de Álgebra: O Clube de Matemática como Espaço de Aprendizagem. **Zetetiké**, Campinas-SP, v.15, n.27, p.37-55, jan./jun. 2007.

NOGUEIRA, N. G. **Regimes Próprios de Previdência Social**: Legislação aplicada à Previdência do Servidor Público. Brasília: Fundação ANFIP, 2007.

OIT. **Organização Internacional do Trabalho**: apresentação e histórico. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/inst/index.php>>. Acesso em: 25 ago. 2007.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**: Resolução 217 A da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 dez 1948. Disponível em (acesso em: 25 ago. 2007): <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm>.

ONUCHIC, L. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M.A.V. **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. p. 199-218.

RANCHE, P. M. **A Pedagogia Histórico-Crítica e a abordagem do tema Água sob a perspectiva da sustentabilidade**. 2006. 180f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

REVISTA DE SEGURIDADE SOCIAL. Brasília: Associação Nacional dos Auditores Fiscais da Receita Federal do Brasil, Ano XV, n. 94, jan./mar. 2008.

ROSELLA, M. L. A. **O estudo da termodinâmica através da análise do efeito estufa**. 2004. 220f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.

SANTOS, C. S. **Ensino de Ciências**: abordagem Histórico-Crítica. Campinas,SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, G. L. C. **Educação Financeira**: a Matemática Financeira sob nova perspectiva. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.

SANTOS, J. F. **O que é Pós-Moderno?** São Paulo: Brasiliense, 2004.

SAVIANI, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1982.

_____. **Pedagogia Histórico-Crítica**: primeiras aproximações. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

_____. **Escola e democracia**. 38. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

_____. **História das Idéias Pedagógicas no Brasil.** Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SCALCON, S. **À procura da unidade psicopedagógica:** articulando a psicologia histórico-cultural com a pedagogia histórico-crítica. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

SILVA JR., C. A. A escola pública como local de trabalho ou A tese do Livro-Tese. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

TIMIRIAZEV, K. A. **Obras escolhidas.** T.III. M. 1949, p.196.

THOMPSON, L. **Mais velha e Mais sábia:** a Economia dos Sistemas Previdenciários. Brasília

UENO, R. **Temas político-sociais no ensino de Matemática.** 2004. 196f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004.

VASCONCELOS, M. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia.** São Paulo: Saraiva, 1999.

VIGOSTKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 8. ed. São Paulo: Ícone, 2001.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998a.

_____. El papel del ambiente en el desarrollo del niño. In: _____. **La genialidad y otros textos inéditos.** Buenos Aires: Almagesto, 1998b. p. 13-36

_____. **La genialidad y otros textos inéditos.** Buenos Aires: Almagesto, 1998b.

_____. **A Construção do Pensamento e da Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas III:** problemas del desarrollo de la psique. 2. ed. Madrid, ES: Visor, 2000.

_____. **Obras Escogidas IV:** psicología infantil. Madrid, ES: Visor, 1996.

WACHOWICZ, L. A. **O método dialético na Didática.** 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1991.

WERNECK VIANNA, M. L. T. Seguridade Social e combate à pobreza no Brasil: o papel dos benefícios não – contributivos. Set.2004. Disponível em:
<<http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fSeguridade.pdf>>. Acesso em: 08 set.2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A

SEGURIDADE SOCIAL

Subsídios para estudos de Matemática na Educação Básica

Elizabeth Mattiazzo-Cardia

SEGURIDADE SOCIAL

Subsídios para estudos de Matemática na Educação Básica

Elizabeth Mattiazzo-Cardia

1. Introdução

Os objetos humanos, isto é, os produtos da atividade humana podem, dependendo das condições sociais, não serem reconhecidos pelo homem como seus objetos, mas como objetos reificados. (DUARTE, 1999, p.82).

A proteção social é objetivação humana e, portanto, deveria ser apropriada por todos os humanos. Porém, nem todos a reconhecem como obra sua (enquanto ser genérico). Os mais humildes, os mais ignorantes, os mais carentes, ou aqueles que de tudo isso têm um pouco, percebem a proteção social de duas formas: ou vêem-na como um “favor” do Estado, uma “bondade” desse ou daquele governante ou, ao contrário, entendem-na como “dever”, em geral um “dever mal cumprido”, desse mesmo Estado. Outra parcela expressiva da população, detentora de um pouco mais de informação e seduzida pelos ideais liberais da economia de mercado⁴⁹, desenvolvem o conceito de proteção individual a ser conquistada por iniciativas próprias. Para esse segmento da sociedade, a proteção social universal e coletiva está relegada aos livros de história, julgam-na inexequível nos dias de hoje, exceto pelos programas institucionais, públicos ou privados, de assistência nas situações limites de risco para a sobrevivência dos indivíduos, dadas as suas inevitáveis conseqüências para a tranquilidade social.

Felizmente, ainda há os que reconhecem nas diversas instâncias da Seguridade Social os produtos de uma construção coletiva, histórica, difícil. Só a educação pode ampliar o número dessas pessoas e consolidar nas sociedades a relevância dessa atividade humana. Evidentemente, também o *mercado* dedica uma preocupação mínima nesse sentido (não estou me referindo aos planos privados de saúde ou de previdência que, a meu ver, são serviços ou produtos financeiros comercializados com fins distintos daqueles da seguridade social). Obviamente, a nenhuma organização econômica, política ou financeira interessa um planeta

⁴⁹ Na linguagem da Economia, entende-se por *mercado* ao conjunto de compradores, vendedores e a interação entre eles (FERREIRA, 1999). A *Economia de Mercado* é o sistema econômico em que as questões fundamentais são resolvidas pelo mercado. (VASCONCELOS; GARCIA, 1999, p. 217).

de famélicos. No entanto, as raízes dessa preocupação são essencialmente diferentes daquelas que fizeram brotar nas mais diversas partes do mundo os aparatos sociais destinados a proteger o idoso, o doente, a criança, o incapaz.

Neste trabalho, procuro colaborar com a formação continuada de meus colegas professores fornecendo-lhes algum material para um primeiro contato com a Seguridade Social já que a considero tema transversal/político-social que pode estruturar, nos termos dos ensinamentos de Moraes (2002) e sob certas condições, o processo de ensino e aprendizagem.

Como qualquer outro tema transversal, representa um conjunto sistematizado de conceitos dos quais o professor precisa se apropriar para bem exercer sua função mediadora entre conteúdos e alunos. Escrito com a finalidade principal de dar suporte ao ensino-aprendizagem de Matemática, área de meu interesse, pode também ser utilizado em outras disciplinas como, por exemplo, Língua Portuguesa, História ou Geografia.

2. Conceito

Como todo conceito, também o de Seguridade evolui, daí a necessidade de entendê-lo dialeticamente⁵⁰, isto é, em permanente movimento. Portanto, inicio apresentando um significado básico, mas proponho-me a mostrar, ao longo deste trabalho, os movimentos mais relevantes na história da formação desse conceito.

Se desejarmos um significado conciso para a expressão “Seguridade Social”, poderemos encontrar “*proteção social*” que, de alguma forma, remete à idéia de *segurança*, necessidade básica dos seres humanos.

Normalmente, as pessoas garantem suas existências (e a de seus dependentes) por meio do trabalho que exercem. Mas, em determinadas circunstâncias ou fases da vida, podem encontrar-se incapacitadas para trabalhar: velhice, doença, acidente do trabalho ou doença profissional, desemprego, invalidez, morte, maternidade, infância, etc. Para esses casos, a Seguridade Social funciona como uma rede de proteção estabelecida e sustentada pela sociedade para socorrer os indivíduos e suas famílias, propiciando-lhes o sustento e a assistência à saúde.

⁵⁰ A dialética aqui referida é a materialista histórica (MARX, 1996), utilizada por VYGOTSKI (2000) não só para explicar a formação dos conceitos científicos, mas também para embasar toda a sua teoria sobre a formação das funções psicológicas superiores humanas.

A expressão Seguridade Social, segundo Fernandez (2005, p.10), foi utilizada pela primeira vez nos Estados Unidos com a promulgação do *Social Security Act*, em 1935, aparecendo posteriormente no Plano Beveridge (na Inglaterra, em 1942), no Plano Marsch (no Canadá, em 1944) e na lei francesa de 1945, a *Securité Sociale*. Está prevista na Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU), desde 1948:

Art. 22. Todo homem, como membro da sociedade, tem direito à segurança social, e à realização, pelo esforço nacional, pela cooperação internacional, e de acordo com a organização e recursos de cada Estado, aos direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à sua dignidade e ao livre desenvolvimento de sua personalidade.

[...]

Art. 25. 1 - Todo homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle.

2 - A maternidade e a infância têm direito a cuidados e assistência especiais. Todas as crianças, nascidas dentro ou fora do matrimônio, gozarão da mesma proteção social. (ONU, 2007).

Para Ferreira (2007, p.15), a Seguridade Social trata-se “de um ordenamento que busca dar aos membros de uma sociedade a segurança necessária para viver dignamente” e a relação entre esse ordenamento e os direitos humanos é indissociável. Afirma o autor que “a dignidade da pessoa é o elemento central para todos os direitos humanos” (FERREIRA, 2007, p. 81) e que estes, de caráter universal e indivisível, interdependentes e inter-relacionados, devem incluir não só os direitos civis e políticos, como também os econômicos, culturais e sociais.

Segundo Araújo (1998, p.131), os atuais sistemas de Seguridade Social surgiram na Europa na metade do século XX e expressaram-se, em 1952, na Convenção 102 da Organização Internacional do Trabalho (OIT)⁵¹ como “proteção que a sociedade proporciona a seus membros mediante uma série de medidas públicas contra as privações econômicas e sociais que de outra forma derivariam no desaparecimento ou em forte redução de sua subsistência[...]”. Tal convenção encontra-se, hoje, referendada por mais de quarenta países e representou um avanço em relação aos sistemas anteriormente existentes, abarcando “um plano de benefícios completo, mais seletivo e distributivo que o do seguro social. Inclui prestações acidentárias e serviços sociais, e seu custeio é feito de modo global por toda a sociedade de consumidores, com o pagamento de tributos.” (FERNANDEZ, 2005, p.11).

⁵¹ A OIT – Organização Internacional do Trabalho é uma agência da ONU e foi criada em 1919, pela Conferência de Paz após a Primeira Guerra Mundial, com o objetivo de promover a justiça social. Tem estrutura tripartite com representação de trabalhadores, de empregadores e de governos. No Brasil, mantém representação desde 1950. (OIT, 2007).

O Brasil ainda não ratificou a Convenção 102 da OIT, embora tramite na Câmara Federal um projeto de decreto legislativo nesse sentido (PDC 1547/04). No entanto, a Constituição Federal (CF) de 1988 possui um capítulo inteiro dedicado à Seguridade Social (artigos 194 a 204). Na Seção I, das Disposições Gerais do referido Capítulo, encontra-se:

Art. 194. A Seguridade Social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.

Parágrafo único. Compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos:

- I. universalidade da cobertura e do atendimento;
- II. uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais;
- III. seletividade e distributividade na prestação dos benefícios e serviços;
- IV. irredutibilidade do valor dos benefícios;
- V. equidade na forma de participação no custeio;
- VI. diversidade da base de financiamento;
- VII. caráter democrático e descentralizado da administração, mediante gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados. (BRASIL, 2004, p.125).

Ainda nessa Seção da CF/88, o artigo 195 define as formas de financiamento da Seguridade Social. A Seção II trata da Saúde (artigos 196 a 200), a Seção III discorre sobre a Previdência Social (artigos 201 e 202) e a Seção IV contempla a Assistência Social (artigos 203 e 204). Várias leis e decretos editados posteriormente aperfeiçoaram (nem sempre) e regulamentaram os artigos constitucionais mencionados. Cumpre assinalar que alguns deles não conservaram suas redações originais, alterados que foram pelas Emendas Constitucionais números 20/1998 (Reforma da Previdência de 1998), 29/2000, 41/2003 (Reforma da Previdência de 2003), 42/2003, 47/2005 e 51/2006.

Ainda muitos outros artigos da nossa Constituição tratam de aspectos mais específicos relacionados com a Seguridade Social. Um deles, o artigo 40, por exemplo, define os critérios da Previdência Social para os servidores civis da administração pública.

As alterações introduzidas pelas Reformas da Previdência ocorridas nos Governos de Fernando Henrique Cardoso (1995 a 2002) e de Luís Inácio Lula da Silva (2003 até o presente), a exemplo das realizadas em outras partes do mundo, vêm desconstruindo o conceito de Seguridade Social que a humanidade levou séculos para construir e que o texto da Constituição Federal de 1988 contemplou. Segundo Werneck Vianna (2004, p. 3), a Seguridade Social no Brasil existiria constitucionalmente, mas não institucionalmente, já que a legislação que a regulamentou “pavimentou caminhos distintos para as áreas incluídas na Seguridade”. Além disso, suas receitas que, por lei, são alocadas em orçamento próprio, movimentam-se para fora da Seguridade segundo as necessidades do Tesouro Nacional.

Tudo isso me leva a interpretar Boschetti (2003) para concluir que o conceito de Seguridade Social ainda não alcançou a totalidade e complexidade do real na forma do “*concreto pensado*” (MARX, 1996).

3. Origens e horizontes

A coleta feita para salvar a vida de um, para mitigar o sofrimento de uma viúva e seus filhos, para garantir a comida e o teto para aquele que não tinha mais forças, esta é a origem da Seguridade Social. (GOULART, S. 2000, p.16).

A indigência, cujas causas podem ser individuais ou sociais, trata-se de um fenômeno que sempre existiu. Da mesma forma, sempre existiram aqueles que, de uma forma ou de outra, por razões de ordem moral, ética, religiosa ou simplesmente para exibir poder, buscavam minimizar os sofrimentos dos indigentes. As pessoas (individualmente ou em grupos), o Estado (assistência pública), a Igreja (ações de beneficência, como construção e manutenção de hospitais, asilos, orfanatos, etc.) foram se organizando, com o desenvolvimento das civilizações, de modo a socorrerem os necessitados, especialmente aqueles que não possuíam famílias que pudessem responsabilizar-se por seu amparo.

Há indícios da prática da caridade entre os povos das grandes civilizações já na Antigüidade: egípcios, hebreus, gregos e romanos, como indicam Ferreira (2007), Fernandez (2005) e Carvalho (1969). Não sem contradições.

Neste passo, cumpre uma observação: ao mesmo tempo que a humanidade tentava consolidar a idéia de generosidade e benevolência, ela própria contribuía paradoxalmente para o crescimento da situação de indigência, através do sistema econômico até então vigente, o escravista, na medida em que povos eram escravizados e os escravos nem seres humanos eram considerados, eram simplesmente objetos, mercadorias. (FERREIRA, 2007, p.94).

As antigas sociedades dividiam-se entre aqueles que se apossaram da terra e aqueles cujo único bem era sua força de trabalho. Entre estes, existiam os homens livres (camponeses, artesãos, comerciantes), embora alguns na condição de colonos ou servos⁵², e os escravos⁵³ (oriundos de povos vencidos nas guerras pela posse da terra e da água).

⁵² Na época feudal, existia a figura do servo, isto é, “indivíduo cujo serviço estava adstrito à gleba e se transferia com ela, embora não fosse escravo.” (FERREIRA, 1999).

⁵³ “A escravidão é a primeira forma de exploração, a forma típica da antigüidade; sucedem-na a servidão na Idade Média e o trabalho assalariado nos tempos modernos.” (MARX; ENGELS, 1963, p. 140).

A gradativa substituição da predominância da atividade econômica rural pelas atividades urbanas, especialmente o comércio, trouxe como consequência o crescimento e o fortalecimento das cidades. Já na Idade Média, os trabalhadores artesãos descobriram as vantagens da organização profissional, surgindo as primeiras corporações de ofício, que “mostraram aos homens, até então isolados profissionalmente e presos ao seu senhor, que a identidade de trabalho e objetivos aliada à soma de esforços organizados e direcionados a certas metas os fariam produzir mais e em melhores condições.” (FERNANDEZ, 2005, p.18). Nessas organizações, os trabalhadores buscavam mutuamente se ajudar nos momentos de crise.

As ações da Igreja têm relevância desde o início da Idade Média e, embora menos abrangente, mantém-se até os dias de hoje. Como exemplos, no Brasil, podem ser citadas as Santas Casas de Misericórdia, a primeira delas fundada no século XVII pelo Padre José de Anchieta. A Assistência Pública começou a desenvolver-se nos séculos XV e XVI, substituindo em grande parte a caridade religiosa. Embora essas iniciativas representassem algum esboço de seguro social, ainda estavam longe de se tornarem sistematizadas e não se apoiavam no princípio da solidariedade, continuando o cuidado com os mais carentes um ato de boa vontade sem compromisso.

Uma mudança nessa visão surgiu na Inglaterra, em 1601. Ferreira (2007) cita que a lei de assistência aos necessitados (*poor law*) lançou as bases do sistema de Seguridade Social inglês, tornando obrigatória a contribuição da sociedade para a Assistência Pública. “Com isso, o valor moral de ajudar aos outros por mera benevolência foi substituído pela obrigação legal de fazê-lo.” (FERREIRA, 2007, p. 95).

Os séculos XVI, XVII e XVIII assistiram à crescente melhoria nas Assistências Públicas mantidas pelos diversos países, mais como forma de combater a pobreza do que praticar a caridade, visto que a “indigência era considerada um perigo para a manutenção do Estado, por gerar instabilidade social e política”. (FERREIRA, 2007, p. 96).

Mas, o sistema tão justo na teoria, apresentava problemas na prática. Na Inglaterra, por exemplo, a obrigatoriedade da contribuição financeira dos cidadãos para a manutenção da Assistência Pública levou a sociedade a expulsar, confinar ou deportar seus indigentes para redução das despesas com o sistema em vigor. “Quanto mais progride a civilização, mais se vê obrigada a encobrir os males que traz necessariamente consigo, ocultando-os com o manto da caridade, enfeitando-os ou simplesmente negando-os” (MARX; ENGELS, 1963, p. 142).

Veio a Revolução Francesa (1789) e, com ela, a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, colocando a proteção social como direito das pessoas e obrigação do Estado. No entanto, o ideário liberal que dominou a economia nessa época representava um obstáculo à realização desse direito. Estava instalada outra contradição: por um lado, o cidadão deveria ser protegido dos riscos e, por outro lado, o princípio da não intervenção estatal nas atividades econômicas vedava o amparo do Estado aos necessitados, posto que não seria possível realizá-lo sem aumentar as despesas públicas.

As contradições do liberalismo extremado acentuaram-se com a Revolução Industrial (século XIX) e, como não poderia deixar de ser, geraram reações. “Nessa trilha de pensamento, diferentes correntes passaram a advogar a idéia de que a democracia e a liberdade devem desaguar em um único objetivo denominado justiça social.” (FERNANDEZ, 2005, p. 21). Mas, a realidade histórica mostrava-se distante desse ideal.

A expansão da indústria exacerbou o deslocamento das famílias do campo para as cidades. “O grupo familiar que na vida rural se amparava reciprocamente na doença, na maternidade, na velhice, ao migrar para as cidades, dispersou-se” (FERNANDEZ, 2005, p.23). O trabalho nas fábricas realizava-se em condições precárias: baixos salários, carga horária excessiva, exploração da mulher e do trabalho infantil, insalubridade. Estava evidente que, na relação entre patrões e empregados, ou seja, entre capital e trabalho, a balança se desequilibrava em favor dos donos do capital. A reação chegou na forma de organização da classe trabalhadora. No início, por mecanismos de socorro mútuo, e depois, por meio de lutas ferrenhas em que muito sangue foi derramado.

Segundo Ferreira (2007, p.98), as associações de socorro mútuo eram compostas por trabalhadores e o princípio adotado foi o embrião do que hoje conhecemos por *seguro*. Cada um contribuía com uma parcela e o montante arrecadado era utilizado no socorro daquele que necessitasse. Havia vantagens em relação à Assistência Pública ou a caridade religiosa, já que o socorro mútuo acudia o necessitado antes que ele entrasse em situação de indigência. No entanto, diversas causas provocaram o insucesso dessas associações: crises econômicas, inadimplência por dificuldades financeiras dos participantes, má administração, brigas entre os associados.

Ainda segundo o mesmo autor (FERREIRA, 2007, p.99), sucedendo às caixas de socorro, vieram os *seguros contratuais*, com coberturas para morte, invalidez, acidente (não acidente do trabalho), enfermidade, cuja adesão era estimulada por empregadores, alguns sindicatos e governos, porém facultativa. Assim, os mais previdentes participavam – o regime era o de mutualismo – enquanto a grande maioria permanecia à margem dessa proteção.

Fazia-se necessária a participação do Estado nessa tarefa, única forma de tornar compulsória a participação e de estender universalmente a cobertura da proteção social. Estavam postas as condições para o nascimento do *seguro social*⁵⁴.

Com os sindicatos organizados esta ação solidária de classe se estendeu, com os grandes partidos da classe trabalhadora ela se transformou em reivindicação social e política. E finalmente foi inscrita a ferro e fogo nas leis. A sua marca é a marca da luta da classe trabalhadora que para se defender só pode fazê-lo coletivamente e que defendendo a sua própria existência defende, de fato, a existência de toda a civilização humana. (GOULART, 2000, p.16).

O agravamento das dificuldades nas relações entre patrões e empregados e o aumento dos riscos de indigência levou os trabalhadores a buscarem a conquista dessa necessária ampliação da participação do Estado na proteção social e é por isso que se diz que a história da Seguridade Social, tal como a conhecemos hoje, confunde-se com a história da organização dos trabalhadores como classe social.

O Estado não poderia mais negar a possibilidade de uma previdência obrigatória (seguro social obrigatório), em face da constatação de que a previdência voluntária (seguro contratual) era insuficiente na defesa dos trabalhadores em estado de necessidade. (FERREIRA, 2007, p. 102).

Afirma Fernandez (2005, p.7) que conceber e analisar a Previdência Social como é hoje sem levar em conta o seu desenvolvimento histórico, “significa olvidar e desconhecer os alicerces de tão monumental criação arquitetônica, cujas lajes e tijolos foram cimentados com a luta da classe trabalhadora”.

As economias mundiais viviam o ideário liberal que pregava a menor intervenção possível do Estado na vida das pessoas. Vencer este obstáculo não foi tarefa fácil e exigiu a confluência de algumas condições históricas para sua realização: crescimento de nova ideologia a respeito da atuação estatal e o fortalecimento das organizações de trabalhadores. Dentre os países europeus, na Alemanha estas condições aliavam-se a outras: possuía a maior organização partidária independente dos trabalhadores, vivia um ambiente econômico propício e possuía um homem de governo com força suficiente para vencer as resistências liberais. (FERREIRA, 2007; FERNANDEZ, 2005; GOULART, 2000; MARQUES, 2003).

Assim, foi a Alemanha o berço do primeiro sistema de Previdência Social, no mundo, surgido em 1883, por projetos de lei elaborados pelo chanceler Otto Von Bismarck,

⁵⁴ As características básicas de um seguro social, segundo Ferreira (2007, p.107) são: o objeto do seguro (isto é, os riscos que ele cobre), o conjunto de pessoas abrangidas pelo seguro, os benefícios oferecidos, as contribuições que garantem o sustento dos benefícios, o regime financeiro (ordenamento técnico-jurídico) e os órgãos gestores desse seguro.

chefe de Estado no reinado de Guilherme I, em respostas às reivindicações dos trabalhadores. “O sistema previdenciário alemão é puramente estatal, subsistindo sólido e robusto até nossos dias, constituindo-se em fundamental instrumento de distribuição de renda nacional e de proteção social.” (FERNANDEZ, 2005, p.25).

A partir daí, a Previdência Social expandiu-se no mundo todo, sendo raro o país que não a possua, e ganhou novo impulso com a criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT), pelo Tratado de Versailles, em 1919. Os sistemas previdenciários variam muito de um país para outro a depender das condições sócio-econômicas bem como da capacidade da classe trabalhadora de organizar-se e reivindicar. Em muitos deles, a Previdência Social incorporou, ao longo dos anos, seguro contra os acidentes do trabalho e os riscos profissionais.

Uma prestação assistencial independente de contribuições específicas foi introduzida na Dinamarca, em 1891: eram as pensões não contributivas, cujo custeio era retirado dos impostos que a população já recolhia.

A Seguridade Social despontou como atuação do Estado quando este se encontrou premido por necessidades de garantir a sobrevivência das populações atingidas, no mundo todo, pela grave crise econômica que afetou o planeta em 1929.

O desenvolvimento desse novo ordenamento jurídico que visava a proteção social de toda a população ganhou impulso com o Social Security Act, de 1935, nos Estados Unidos, e durante a 2ª. Guerra Mundial, quando inúmeras conferências e projetos foram debatidos acerca da seguridade social, entre os quais podemos destacar o informe de *William Beveridge*, de 1942, chamado de ‘Projeto para a Seguridade Social’, a Declaração de Santiago, de setembro de 1942, e, no pós-guerra, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de dezembro de 1948, que dispôs no seu artigo 212 que todo indivíduo, como membro da sociedade, tem direito à seguridade social e, por fim, a 35ª. Conferência Internacional do Trabalho, de junho de 1952, que adotou o Convênio 102, relativo à norma mínima da seguridade social. (FERREIRA, 2007, p. 129).

Marques (2003) tipifica a proteção social existente no mundo, atualmente, em três grupos: o *liberal*, o *corporativista* e o *universal*.

No tipo *liberal*, o Estado se encarrega da assistência aos pobres, enquanto o *mercado* provê os mecanismos de proteção para os não-pobres (fundos de pensão e planos de saúde). Cada risco é tratado separadamente, não há o aspecto da totalidade na proteção social, nem esta se constitui um sistema. Um exemplo paradigmático de país que adota este modelo são os Estados Unidos. (MARQUES, 2003, p. 18).

No tipo *corporativista*, existente na França, a proteção social foi construída pela atuação dos trabalhadores organizados em sindicatos ou partidos políticos, estendendo-se,

depois, para toda a população. Está presente o aspecto da totalidade para cobertura dos riscos - doença, desemprego, velhice, invalidez. O custeio é feito predominantemente pelos empregados e pelos empregadores com significativa participação do Estado e as aposentadorias são complementadas por fundos de pensão, com adesão tornada obrigatória depois que a prática social já a tornara uma questão cultural. Há expressiva transferência de renda para as famílias. “Para se ter uma idéia, 30% da renda disponível das famílias francesas [...] vem de transferências do sistema de proteção social.” (MARQUES, 2003, p. 19).

O terceiro tipo, a exemplo da Inglaterra, além de contemplar a totalidade da proteção social, tem como princípio o aspecto da *universalidade*. É o exemplo típico do sistema de três pilares: um básico, para todos, financiado pelo Estado; outro de caráter contributivo obrigatório mantido pelos empregados e empregadores e um terceiro pilar, complementar e facultativo, formado pelas poupanças das famílias, pelos fundos de pensão e planos de saúde complementares. (MARQUES, 2003, p.19).

Na América Latina, a proteção social também se construiu com o fortalecimento do sindicalismo, sendo que, atualmente, alguns países contemplam a participação do Estado ao menos no financiamento da assistência. “Nos países onde a proteção social não foi unificada, continuando a refletir a estrutura sindical, o nível de cobertura aos diferentes riscos é diferenciado entre os trabalhadores que estão em atividades distintas”. (MARQUES, 2003, p. 25).

Mesmo que rápida, uma leitura da História mundial revela-nos que os direitos humanos perdidos pelos homens com o surgimento da propriedade privada da terra, foram reconquistados arduamente ao longo dos séculos. Ficaram marcados os séculos XVII e XVIII pelas conquistas dos *direitos civis* e o século XIX pelos avanços dos *direitos políticos*, sendo os documentos mais significativos dessas conquistas a Declaração de Independência dos Estados Unidos (1776) e a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão (1789). Já no século XX, afirmaram-se os *direitos econômicos, sociais e culturais* para todos, destacando-se “as Constituições mexicana de 1917 e alemã de Weimar de 1919, a Declaração dos Direitos do Povo Trabalhador e Explorado de 1918 e a Constituição da República Socialista Federativa Soviética da Rússia de 1918” (FERREIRA, 2007, p.225). Sem esquecer, obviamente, da Declaração dos Direitos Humanos da ONU (1948). Desde então, o que os trabalhadores têm buscado é a consolidação desses mesmos direitos *civis, políticos e sociais* para as minorias.

Não restam dúvidas que as conquistas dos trabalhadores no século XX, tanto nas questões trabalhistas propriamente ditas como naquelas relativas à Seguridade Social, tiveram como pano de fundo a *guerra fria* que se desenvolveu ao longo do século, colocando em

lados opostos capitalismo e comunismo, direita e esquerda, capital e trabalho. Preocupados em não perder terreno para o comunismo que avançava mundialmente, os representantes dos regimes capitalistas recomendavam que algumas concessões fossem feitas à classe trabalhadora com o objetivo de mantê-la sob controle. Foi nesse período da história que se desenvolveram, em vários países do mundo, sistemas destinados a promover o “Estado de Bem Estar Social”, o *Welfare State* (WS).

Outro motivo também existia, nessa época, para o desenvolvimento da proteção social. Segundo Marques (2007, p.39-40), a expansão do modelo fordista de produção em série, que se tornava hegemônico no mundo, modificava os processos de trabalho, ampliando em muito os lucros das empresas e aumentando, consequentemente, as ofertas de trabalho. Nesse sentido, a proteção social oferecida aos trabalhadores surgia como uma opção conveniente para a conquista e manutenção dos empregados e, ao mesmo tempo, para “quebrar a resistência dos trabalhadores aos métodos fordistas e garantir que não houvesse conflitos maiores.” (MARQUES, 2007, p.40).

Assim, durante o período de consolidação do WS, foi concertada uma relação peculiar entre capital e trabalho. Na empresa, o acordo estabelecido contava, de um lado, com a garantia de emprego e aumentos reais de salário e, de outro, com a produção a altas taxas de produtividade, viabilizadas pela implantação da organização científica do trabalho. No plano social, fazia parte desse concerto a generalização e o aprofundamento da cobertura da proteção social. (MARQUES, 2007, p.41).

Com a queda do muro de Berlim, na década de oitenta do século passado, e o enfraquecimento da ameaça comunista que tinha na União Soviética sua mais forte expressão, voltaram a recrudescer as dificuldades nas relações entre capital e trabalho. Como afirma Araújo (1998, p. 18), aqueles que haviam concordado em “ceder os anéis para não perder os dedos”, agora desejavam reaver os anéis. Reformas trabalhistas e previdenciárias vêm acontecendo em diversas partes do mundo, de um modo geral retirando ou diminuindo direitos históricos dos trabalhadores. Uma gíria muito utilizada por nossos alunos pode bem representar o que tem significado para os trabalhadores a hegemonia do capital: “*(Es)tá tudo dominado*”.

A conjuntura mundial tornava-se mais negativa para a classe trabalhadora com a expansão do capital gerador de juros em detrimento daquele investido na produção. A diminuição brutal no nível de empregos, em quantidade e em faixas salariais, voltava a deixar os trabalhadores reféns do capital. “A redução do custo da força de trabalho passou a ser

primordial, tendo em vista o tamanho da punção que o capital portador de juros retirou do excedente criado na produção.” (MARQUES, 2007, p.44).

Segundo as regras do capitalismo, salários menores são mantidos com níveis de desemprego alto e isso traz como consequência o enfraquecimento da organização dos trabalhadores. “De maneira mais ou menos rápida, a depender do país, sindicatos antes aguerridos viram o número de sindicalizados cair vertiginosamente, mesmo entre aqueles com empregos relativamente estáveis.” (MARQUES, 2007, p.45).

Essa nova (ou melhor, renovada) onda liberal (isto é, neoliberal) tem sido imposta com mais facilidade nos países periféricos endividados, já que a partir do que se convencionou chamar “Consenso de Washington”⁵⁵, a desregulamentação das relações trabalhistas, o retraimento das ações do Estado em prol da sociedade (retomada do conceito liberal de Estado Mínimo) e as reformas previdenciárias passaram a ser, entre outras, as condições impostas pelos organismos financeiros internacionais para a concessão ou renovação de empréstimos.

Tanto a desregulamentação das relações trabalhistas quanto o enxugamento do Estado, medidas adotadas por quase todos os países no mundo para tornarem suas economias mais competitivas e atraentes para os investimentos do capital financeiro global, trazem como consequências reduções relativas no volume de dinheiro arrecadado da sociedade para o custeio da proteção social.

A questão do financiamento dos sistemas de proteção social é um problema crescente no Brasil e no mundo, tendo em vista o paradoxo do Estado garantir aos seus cidadãos um sistema eficaz contra as necessidades sociais e, ao mesmo tempo, economizar recursos para investir em outras prioridades. (FERREIRA, 2007, p.192).

É claro que a proteção social, como objetivação humana dependente de inúmeros fatores, é uma questão política. Mas, é também técnica. Os conhecimentos matemáticos e atuariais⁵⁶ desenvolvidos até nossos dias não permitem mais que os destinos da Seguridade Social sejam deixados ao acaso. Todos os benefícios sociais e seu custeio devem ser constantemente avaliados e, quando necessário, reformulados. É bom que não se perca de vista esta realidade: a Seguridade Social é histórica. O que defendo é que essa avaliação e as

⁵⁵ Expressão utilizada pelo economista americano John Williamson para resumir o pensamento predominante entre os participantes de reunião por ele promovida, em novembro de 1989, no *International Institute for Economy*, em Washington. Contemplava a lista de exigências, elaborada em consenso, para que os países periféricos, em especial, os da América Latina, pudessem receber aportes financeiros do primeiro mundo.

⁵⁶ A atuária é um ramo da Matemática, ou mais propriamente, da Estatística, que busca analisar teorias e cálculos relativos aos seguros.

prováveis reformulações que se tornarem necessárias levem em conta os interesses da classe trabalhadora, razão de existir da Seguridade Social.

No entanto, não tem sido esse o viés dado a muitas das reformas previdenciárias ocorridas desde o final do século passado. Basta examinar documentos oficiais de instituições financeiras internacionais, como o FMI⁵⁷ ou o Banco Mundial, para tomar conhecimento de que o motor preponderante dessas reformas não é a garantia, melhoria ou ampliação da proteção das pessoas, e sim o interesse do mercado em um dos maiores volumes de dinheiro no mundo, movimentado pela Seguridade Social.

4. A Seguridade Social no Brasil

Segundo Fernandes (2003, *apud* Ferreira, 2007, p. 123), a história da proteção social no Brasil tem uma fase embrionária (até 1922), passa por outras como a de implantação (de 1923 a 1930), de expansão (de 1931 a 1959), de uniformização (de 1960 a 1965) e de unificação (de 1966 a 1987) para, finalmente, atingir a fase da Seguridade Social (a partir de 1988).

Os imigrantes que aportaram no Brasil no final do século XIX, principalmente para trabalhar nas ferrovias, trouxeram consigo os ideais e as experiências das lutas de classe que se desenvolviam na Europa. Foram os primeiros a organizar os sindicatos brasileiros bem como as primeiras caixas de assistência, as “Caixas de Socorros”, em 1888, às vésperas da Proclamação da República. Diversas outras organizações de proteção social parcial foram surgindo no Brasil, daí em diante, sempre vinculadas a determinadas empresas e restringindo-se, até então, aos trabalhadores nos serviços públicos: correios, luz, telefone, gás, transporte, etc. A primeira lei sobre acidentes do trabalho foi criada em 1919 e previa pagamento de indenização proporcional à gravidade da lesão.

O marco da criação da Previdência Social no Brasil foi a *Lei Eloy Chaves*, de 24 de janeiro de 1923, no governo de Artur Bernardes, ainda que não abrangesse todos os trabalhadores. Criava uma Caixa de Aposentadorias e Pensões (CAP) para os empregados de

⁵⁷ O Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial são organizações internacionais (formadas por quase duas centenas de países), estabelecidas a partir das Conferências de Bretton Woods, realizadas em julho de 1944, nos Estados Unidos, para estabelecer as regras do sistema financeiro mundial após a Segunda Guerra. Têm funções complementares, mas independentes e distintas. O FMI controla a ordem econômica e financeira mundial e oferece apoio financeiro para seus países membros. O Banco Mundial promove o desenvolvimento econômico e social para a redução da pobreza em países em desenvolvimento, por meio de projetos específicos.

cada estrada de ferro do país. Os benefícios oferecidos eram: assistência médica, aposentadoria - por tempo de serviço, por idade e por invalidez - e pensão por morte. “Traço importante da Lei Eloy Chaves é o estabelecimento da administração colegiada dos gestores das caixas, com representantes do governo, das empresas e dos empregados.” (FERREIRA, 2007, p.124).

De 1926 a 1930 (governo de Washington Luís), trabalhadores de outras empresas foram conquistando para si leis específicas que criavam novas CAP(s). A profusão de Caixas de Aposentadorias e Pensões, uma para cada empresa, gerou diversos inconvenientes como, por exemplo, a diversidade da legislação e a dificuldade em compatibilizar as contribuições com o número muito pequeno de participantes em algumas delas.

Em 1930, já na era Vargas, foi criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (MTIC), o que “deu grande impulso ao movimento de previdência social, amparado pelas numerosas leis trabalhistas.” (CARVALHO, 1969, p.187). Neste mesmo ano, ocorreu a criação do Ministério da Educação e Saúde:

[...] voltado para a realização de campanhas sanitárias de forma centralizada nacionalmente, buscando impor aos estados e municípios uma estrutura de assistência das patologias endêmicas em dispensários por patologias, e, posteriormente, em unidades polivalentes – os centros de saúde. (ARAÚJO, 1998, p. 140).

Durante a ditadura Vargas (1930-1945), ocorreram a consolidação e a reformulação de toda a legislação existente, em 1931, e o regime foi estendido para todos os trabalhadores nos serviços concedidos ou explorados pelo Poder Público. A partir de 1933, surgiram os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAP), de abrangência nacional, separados por categoria profissional.

A Constituição Federal de 1946 restabelecia no Brasil o regime político democrático, reafirmava os direitos sociais já reconhecidos pela Constituição Federal de 1934 e introduzia, pela primeira vez no país, a expressão *Previdência Social*. Continuavam excluídos, no entanto, os trabalhadores rurais, domésticos e autônomos.

As décadas de cinquenta e sessenta do século XX foram de bastante efervescência para o país: surto desenvolvimentista, implantação da indústria automobilística, criação da Petrobrás, fortes mobilizações de trabalhadores na cidade e no campo. Em 1953, já no segundo mandato de Getúlio Vargas, desta vez eleito democraticamente, as 183 Caixas existentes foram unificadas, surgindo a Caixa de Aposentadoria e Pensões dos Ferroviários e

Empregados em Serviços Públicos (CAPFESP), transformada, depois, em 1960, em Instituto, o IAPFESP (GOULART, 2000, p. 19).

Ainda em 1953, foi criado o Ministério da Saúde, responsável pelo controle das endemias em âmbito nacional. Dessa forma, a assistência à saúde realizava-se de duas maneiras distintas: de um lado, a assistência médica da Caixa de Aposentadorias e Pensões, para os trabalhadores por ela abrangidos, e de outro lado, as ações de saúde pública do Ministério da Saúde.

O quadro abaixo, adaptado de Carvalho (1969, p.187), mostra a relação dos grandes Institutos de Aposentadorias e Pensões existentes no Brasil, em 1965:

INSTITUTOS DE APOSENTADORIAS E PENSÕES (IAP) – 1965

Fundado em:	Sigla – Nome
1933	IAPFESP - I.A.P.dos Ferroviários
1933	IPASE – I.A.P. dos Servidores do Estado
1933	IAPI – I.A.P. dos Industriários
1933	IAPM – I.A.P. dos Marítimos
1934	IAPETC – I.A.P. dos Empregados de Transportes e Cargas
1934	IAPB – I.A.P. dos Bancários
1934	IAPC – I.A.P. dos Comerciais
1957	SASSE – Serviço de Assistência aos Economiários

Quadro 1: IAP(s) em 1965, no Brasil (adaptado de Carvalho, 1969, p.187).

Os Institutos de Aposentadorias e Pensões eram custeados pelos empregados, empregadores e pela sociedade por meio de “quotas de previdência” cobradas pelo Estado sobre bases diversas (transações mercantis para o IAPC, juros pagos pelas instituições financeiras para o IAPB, e assim por diante). Eram administrados por um presidente indicado pelo Presidente da República e possuíam Conselhos Administrativos compostos por 2 representantes do governo, 3 dos empregados e 3 dos empregadores.

“Depois de treze anos de tramitação no Congresso Nacional e de muita pressão dos trabalhadores” (ARAÚJO, 1998, p.153), foi editada a Lei Orgânica da Previdência Social (LOPS), que dotou todos os institutos de legislação única e estruturas administrativas idênticas, facilitando sua unificação que só ocorreria em 1966 quando, por decreto do então presidente Marechal Castelo Branco, foi criado o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) que unificou todos os seis IAP(s) existentes.

Também nesse ano, foi criado o Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), desvinculando Trabalho e Previdência da Indústria e Comércio. Entre 1967 e 1969, apesar da ditadura militar vigente impor sérias restrições às liberdades de organizações coletivas, os trabalhadores brasileiros continuavam a se mobilizar e conquistaram o *seguro desemprego* e a *aposentadoria aos trinta anos de serviço para a mulher*.

Foi durante a ditadura militar que se ampliaram os convênios com a rede privada de assistência médica. Até os sindicatos aderiram ao modismo da contratação de serviços médicos para seus afiliados. “Para facilitar a privatização, a partir de 1974, passou-se a permitir às empresas o abatimento de todos os gastos com assistência médica no Imposto de Renda.” (ARAÚJO, 1998, p. 141). Era Presidente do Brasil o General Ernesto Geisel.

Outra desvinculação ministerial ocorreu em 1974, com a criação do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) que se separa do Ministério do Trabalho (MT). Em 1977, foi instituído o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS), controlado pelo MPAS, com o que “operou-se profunda alteração no sistema de previdência e assistência brasileiro, visando maior racionalidade, simplicidade e funcionalidade das entidades que o integravam” (FERNANDEZ, 2005, p. 37), sem alteração alguma nos direitos e deveres dos assistidos e formalizando a necessidade de contribuições também da União.

Compunham o SINPAS:

a) o Instituto Nacional de Aposentadorias e Pensões (INPS), autarquia encarregada da concessão e manutenção do pagamento de benefícios de *aposentadorias* e *pensões*, bem como do serviço de *reabilitação profissional* e do *serviço social* para os vinculados ao sistema;

b) o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), também uma autarquia, responsável pelos serviços de *assistência médica, odontológica e farmacêutica* aos segurados e seus dependentes, bem como aos assistidos pela Legião Brasileira de Assistência (LBA);

c) o Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social (IAPAS), autarquia responsável pela gestão financeira e patrimonial, incluindo a arrecadação

e fiscalização das contribuições de empresas e empregados para o sistema; também fiscalizava e arrecadava contribuições de terceiros⁵⁸ como SENAC, SESC, SENAI, SESI, INCRA, etc. e as contribuições das empresas para o Fundo de garantia por tempo de serviço (FGTS);

d) a Fundação Legião Brasileira de Assistência (LBA), responsável pela implementação da política nacional de *assistência social* e pelos programas de desenvolvimento social para as populações carentes, independentemente de vinculação ao sistema;

e) outros órgãos, como a Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor (FUNABEM), a Central de Medicamentos (CEME) e a Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social (DATAPREV).

O INPS era administrado por um dentre os 4 representantes do governo no seu Conselho Diretor que contava ainda com 2 representantes dos trabalhadores e 2 representantes das empresas. Como eventual empate era resolvido pelo representante do governo, este se tornou a autoridade a decidir as questões previdenciárias. A partir daí, toda a contribuição da União para o sistema passou a constituir o Fundo de Liquidez da Previdência Social (FPS), a quem o INPS deveria recorrer parcialmente quando dos reajustes dos benefícios.

Em 1981, professores de São Paulo e de Minas Gerais, com greves, conquistaram a *aposentadoria especial* para a categoria, com redução de 5 anos no tempo de serviço exigido para o benefício. Em 1987, foi criado o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde (SUDS), embrião do atual Sistema Unificado de Saúde (SUS).

Até a Constituição Federal de 1988, prevalecia a idéia de Previdência Social como um *seguro*. O conceito de *seguridade*, mais amplo, tornou-se realidade, no Brasil, no governo de José Sarney, com as conquistas obtidas pela classe trabalhadora junto à Assembléia Constituinte reunida nos anos de 1987 a 1988, não obstante as fortes resistências oferecidas pelos grupos conservadores, defensores do conceito liberal de *estado mínimo*, com bastante influência nos trabalhos da Constituinte.

A mudança é, teoricamente (e deveria ser, também, na prática) muito significativa.

⁵⁸ O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o Serviço Social do Comércio (SESC) e o Serviço Social da Indústria (SESI) são instituições privadas, criadas na era Vargas, mantidas pelos empregadores do comércio e da indústria. Atualmente, além desses, existem o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), o Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT) e o Serviço Social dos Transportes (SEST), todos criados na era Collor. O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) é uma autarquia federal, criada em 1970.

A primeira consideração a fazer é que, enquanto as expressões “assistência pública” e “seguro social” são usadas para designar ordenamentos, se referem ao instrumento pelo qual se propõe alcançar os seus fins, a “seguridade social”, também usada para designar um ordenamento próprio, se refere ao objetivo desse ordenamento. Portanto, há uma mudança de postura para determinar que o plano de ação social se desenvolva em função de sua finalidade, e não em função de um determinado instrumento. (FERREIRA, 2007, p. 131).

Werneck Vianna (2004) também esclarece a distinção entre os dois conceitos de Previdência e de Seguridade: enquanto o primeiro representa a cobertura para a perda da capacidade de trabalhar das pessoas que contribuem para o sistema, o segundo, por sua vez, “é um sistema de cobertura de contingências sociais destinado a todos os que se encontram em estado de necessidade, não restringindo os benefícios nem aos contribuintes nem à perda da capacidade laborativa”. (WERNECK VIANNA, 2004, p.2)

O conceito de Seguridade Social no Brasil está fundamentado, conforme demonstra Ferreira (2007), nos princípios da dignidade da pessoa humana, da igualdade, da solidariedade, da valorização do trabalho, da busca do bem-estar e da justiça social.

Foram significativas as conquistas dos trabalhadores brasileiros na Constituição Federal de 1988:

No que se refere aos benefícios, foram obtidos muitos avanços: as aposentadorias e pensões tiveram os seus valores recompostos pelo número de salários mínimos da época da concessão; o piso de todos os benefícios passou a ser o salário mínimo; o 13º benefício passou a ser integral; a aposentadoria passou a ser calculada com base nos últimos 36 salários-de-contribuição, corrigidos monetariamente; o salário-maternidade foi estendido para 120 dias; os cônjuges do sexo masculino passaram a ter direito à pensão por morte; foi criada a aposentadoria proporcional para as mulheres aos 25 anos de serviço; a aposentadoria por idade dos trabalhadores rurais foi reduzida para os 60 anos, se homem, e 55 anos, se mulher. (ARAÚJO, 1998, p. 155).

O direito à saúde foi universalizado e passou a ser dever do Estado, isto é, da União, dos Estados e dos Municípios. Quase todas essas alterações dependiam de legislação específica que as regulamentasse, o que acabou ocorrendo somente anos mais tarde, dadas as dificuldades de se implantar tantos benefícios para os trabalhadores no governo neoliberal de Fernando Collor. A lei orgânica da saúde foi promulgada em 1990, as leis regulamentadoras da Previdência Social em 1991 e as da Assistência Social somente em 1993.

Nesse intervalo, muitas mobilizações ocorreram como, por exemplo, a luta dos aposentados pelo reajuste de 147%. “É bom frisar que o movimento pelos 147%, mais que um movimento de caráter econômico, significou o primeiro protesto político de massas contra o governo Collor.” (ARAÚJO, 1998, p.156).

Como consequência do novo ordenamento dado ao Sistema de Seguridade Social no país após a CF/88, o INPS e o IAPAS fundiram-se no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), autarquia responsável pelas ações de concessão e pagamento dos benefícios (como fazia o INPS) e pela arrecadação e cobrança das receitas previdenciárias (atividade oriunda do IAPAS). Todos os demais componentes do antigo SINPAS, exceto a DATAPREV, foram extintos.

Em 2004, já no governo de Luís Inácio Lula da Silva, ocorreu a separação do MPAS em dois ministérios: o Ministério da Previdência Social (MPA) e o Ministério da Assistência Social (MAS), logo em seguida transformado em Secretaria Nacional de Assistência Social (SNAS), órgão vinculado ao novo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

Quanto aos aportes financeiros necessários para transformar a Seguridade Social em realidade, diz o Artigo 195 da CF/88 que “será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta”. Os recursos deverão proceder dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e, também, das contribuições sociais.

Tais **contribuições sociais** são provenientes:

1. dos **empregadores** e das **empresas** (ou qualquer entidade que se equipare a empresas), sendo as bases de cálculo:
 - a) *folha de salários* dos seus empregados e os *valores pagos a qualquer título às pessoas físicas* que lhes prestem serviços, ainda que sem vínculo empregatício;
 - b) a *receita* ou o *faturamento*;
 - c) o *lucro*;
2. do **trabalhador** e demais segurados do Regime Geral de Previdência Social (RGPS);
3. sobre as **receita dos concursos de prognósticos**;
4. do **importador** (ou equiparado) de bens e serviços;

Há previsão legal para que o orçamento⁵⁹ da Seguridade Social seja elaborado de forma integrada pelos órgãos responsáveis pela saúde, previdência e assistência social, bem como para a instituição, por lei, de outras fontes destinadas a garantir a manutenção ou a expansão dos benefícios. Assim, além das já indicadas acima, outras fontes vêm se agregando como a contribuição das empresas para o Seguro de Acidentes do Trabalho (SAT) e parte da

⁵⁹ O Orçamento da Seguridade Social é peça elaborada pelo Governo Federal e acompanha, obrigatoriamente, a LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias da União (o orçamento do Governo Federal).

Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF), cuja extinção ocorreu no final de 2007.

Até 2006, a arrecadação, cobrança e fiscalização de parte das contribuições sociais previstas no Artigo 195 da CF/88 era competência da Secretaria da Receita Previdenciária (SRP), órgão do MPS, enquanto outra parte das receitas era controlada pela Secretaria da Receita Federal (SRF), vinculada ao Ministério da Fazenda (MF). Em 2007, todos os tributos federais, entre eles as contribuições sociais, passaram a cargo da Secretaria da Receita Federal do Brasil (SRFB) que, nascida da unificação das SRP e SRF, ficou conhecida nos meios de comunicação como “Super-Receita”.

Nem todas as fontes de custeio da Seguridade Social previstas na CF/88 se concretizaram de imediato e o setor mais prejudicado foi o da Saúde. A Contribuição para Financiamento da Seguridade (COFINS), por exemplo, cuja base de cálculo é o faturamento das empresas, foi questionada na justiça pelos empresários até 1993, quando a legalidade da contribuição foi finalmente decidida pelo Supremo Tribunal Federal (STF). Em relação à COFINS, a dívida das empresas para com a Seguridade foi estimada, à época, em dez bilhões de dólares. (ARAÚJO, 1998, p.132).

Outra ausência significativa no que se refere ao financiamento da Seguridade, até hoje, é a do Estado: “O Estado brasileiro não aporta recursos na proteção social, para aposentadoria e saúde”. (MARQUES, 2003, p. 133). A Constituição prevê que os orçamentos dos Distritos Federais, dos Estados e dos Municípios devem contemplar as verbas para a Seguridade Social. Mas, como o percentual não está fixado, existem Municípios e Estados que “investem percentuais ridículos em seguridade social.” (ARAÚJO, 1998, p. 137). Isso, sem mencionar mecanismos que possibilitam à União a utilização de recursos da Seguridade para outros fins, como a Desvinculação das Receitas da União (DRU), criada para ampliar o superávit primário⁶⁰, provisoriamente, e até o momento em vigência.

Feitas estas breves considerações sobre a história do conceito de Seguridade Social, passo a discorrer sobre cada uma de suas manifestações tal como se apresentam em nossos dias.

⁶⁰ Diferença entre receitas e despesas, destinada ao pagamento de encargos da Dívida Pública.

5. A Assistência Social

O artigo 203 da Constituição Federal diz que a “assistência social será prestada a quem dela necessitar, independentemente de contribuição à seguridade social” e o artigo 204 esclarece que essa assistência será custeada pelos recursos do Orçamento da Seguridade Social, conforme previsto no Artigo 195, bem como por outras fontes, para alcançar os seguintes objetivos:

- I) a proteção à família, à maternidade, à infância, à adolescência e à velhice;
- II) o amparo às crianças e adolescentes carentes;
- III) a promoção da integração ao mercado de trabalho;
- IV) a habilitação e reabilitação das pessoas portadoras de deficiência e a promoção de sua integração à vida comunitária;
- V) a garantia de um salário mínimo de benefício mensal à pessoa portadora de deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover a própria manutenção ou de tê-la provida por sua família, conforme dispuser a lei. (BRASIL, 2004, art. 203).

A regulamentação desses artigos veio com a Lei 8742, de 07 de dezembro de 1993, Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), que estabelece as diretrizes para as ações de assistência social no país, as quais devem se desenvolver de modo descentralizado e participativo, envolvendo os governos federal, estaduais e municipais, tanto na gestão como no financiamento, e a sociedade civil.

A LOAS define como princípios a supremacia do atendimento às necessidades sociais sobre as exigências de rentabilidade econômica, a universalização dos direitos sociais, o respeito à dignidade da pessoa, igualdade de direitos no acesso ao atendimento e divulgação ampla do que pode o poder público realizar pelos cidadãos. A partir da LOAS, são criados conselhos deliberativos e paritários nas esferas federal, estadual e municipal.

A Assistência Social se objetiva pela concessão de benefícios, pela prestação de serviços, pelos programas de assistência social e pelos projetos de enfrentamento da pobreza. Os benefícios podem ter caráter de prestação continuada ou de prestação eventual.

O Benefício de Prestação Continuada (BPC) tem o valor de um salário mínimo e é concedido à pessoa deficiente ou idosa que por si mesma ou por sua família não tem como sobreviver. É financiado pelo orçamento da Seguridade Social e concedido pelo INSS. Há critérios bem definidos para a sua concessão e acompanhamento periódico para fins de manutenção ou suspensão. Por exemplo, os idosos devem comprovar idade superior a 65 anos e os deficientes devem passar por perícia médica. Em ambos os casos, a renda familiar *per capita* deve ser inferior a $\frac{1}{4}$ do salário mínimo.

O BPC não se transfere para outra pessoa quando morre o beneficiário nem dá direito a um décimo terceiro benefício no ano. Além disso, não pode ser solicitado pelo cidadão que está empregado ou que receba outro tipo de benefício previdenciário, salvo exceções muito específicas.

No Brasil, em 2007, quase três milhões de pessoas estavam recebendo benefícios assistenciais de prestação continuada, popularmente conhecidos por “LOAS”.

A partir de 2006, implantou-se no país o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). O SUAS busca a reorganização e a regulamentação, em âmbito nacional, dos benefícios, serviços, programas e projetos da Assistência Social, de caráter permanente ou eventual, cuja execução é responsabilidade dos governos nas esferas federal, estadual e municipal, articulados com a sociedade civil.

São muitos os programas e projetos em andamento e não caberia discorrer sobre cada um deles neste trabalho por três razões:

1ª.) o caráter político/dinâmico das atividades envolvidas torna alguns programas de média duração, quer por terem se realizado quanto aos fins a que estavam propostos, quer pela necessidade de sua substituição por outros mais abrangentes ou mais específicos;

2ª.) os programas, especialmente quando de seus lançamentos, são bastante divulgados na mídia impressa e eletrônica, de um modo geral;

3ª.) o conhecimento básico do funcionamento do SUAS possibilita o acesso às informações mais específicas e atualizadas de determinados programas quando estes forem discutidos nas salas de aula.

Uma questão que se torna polêmica, em determinados grupos sociais, é o financiamento desses programas. Há sempre quem se incomode com a prestação de assistência a pessoas que não contribuem para a Seguridade Social. Não contribuem?

É preciso “matematizar” um pouco esta questão.

Já se deixou registrado que algumas contribuições sociais foram criadas na CF/88 para custeio da Seguridade e não é novidade que todos os tributos pagos pelas empresas compõem o custo de seus produtos sendo, portanto, via de regra, repassados ao consumidor. Como a população mais carente transforma em consumo tudo o que recebe pela via dos programas sociais, obviamente paga todos os tributos indiretos embutidos nos preços. Portanto, afirmar que a população mais carente não contribui com tributos para o país, é uma afirmativa seguramente equivocada. Proporcionalmente aos seus rendimentos, é a classe social que mais contribui.

Os estados e municípios também possuem políticas próprias de proteção social que se articulam com os programas federais. Para facilitar o acesso dos cidadãos às ações conjuntas das três esferas de governo, estão instalados nos municípios os Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), também conhecidos como “Casas da Família”.

Dentre os programas do MDS, um dos mais importantes, a meu ver, é o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) que repassa pequena ajuda financeira às famílias de crianças retiradas de situações de trabalho penoso, insalubre ou degradante. Não só pelo auxílio financeiro que representa alimento na panela, mas, também, porque o PETI só faz sentido se acompanhado de ações preventivas e coercitivas contra a exploração da mão de obra infantil. Atualmente, sete ações envolvendo diversos entes públicos e privados compõem o PETI, especialmente aquelas voltadas para a denúncia da existência de trabalho infantil e as ações sócio-educativas destinadas a devolver às crianças o direito de estudar e de brincar, propiciando-lhes mais condições de desenvolvimentos psíquico e cultural. Dentre os Ministérios que participam do PETI podem ser citados o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o Ministério das Minas e Energia (MME), este último comprometido com a erradicação do trabalho de crianças na mineração.

Outro programa assistencial do Governo de Luís Inácio Lula da Silva é o Bolsa Família, muito conhecido da população, que representa transferência direta de renda sob certas condições. O Bolsa Família constitui-se na unificação de quatro programas de renda mínima remanescentes do Governo Fernando Henrique Cardoso e que vêm sendo gradativamente substituídos: Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Vale Gás e Cartão Alimentação.

As famílias assistidas pelo Bolsa Família são aquelas que vivem em situação de pobreza (renda mensal *per capita* de R\$ 60,01 a R\$120,00) ou de extrema pobreza (renda mensal *per capita* inferior a R\$60,00). Os benefícios concedidos são divididos em dois tipos, o *básico* e o *variável*, e seus valores variam de R\$20,00 a R\$ 182,00 (dados de julho de 2008). As famílias que migraram de programas remanescentes podem receber mais do que isso, por determinado prazo, dependendo do que recebiam anteriormente.

O cadastramento dessas famílias é tarefa repassada aos municípios. Para evitar que o Bolsa Família se constitua num círculo vicioso que perpetue a miséria, a par da transferência direta de renda, as famílias beneficiadas devem assumir determinados compromissos sociais relacionados com a saúde e a educação: frequência às aulas, vacinação em dia, acompanhamento do desenvolvimento saudável das crianças, acompanhamento pré-

natal, bem como a participação em atividades complementares como programas de geração de trabalho e renda, alfabetização de adultos, etc.

Há propostas em estudo, no MDS, para que o *Bolsa Família* abarque, também, o PETI e o Programa de Atenção Integral à Família (PAIF).

O quadro abaixo, elaborado a partir de informações do Manual de Gestão de Benefícios do Bolsa Família divulgado pelo MDS, oferece uma visão mais abrangente das transferências de renda proporcionadas pelo Bolsa Família (valores em julho de 2008).

Critério de Elegibilidade		Ocorrência de membros na faixa de 0 a 15 anos	Valores do Benefício (R\$)	Valores do Benefício se também houver ocorrência de 1 adolescente de 16 ou 17 anos	Valores do Benefício se também houver ocorrência de 2 ou mais adolescentes de 16 e 17 anos
Situação das Famílias	Renda Mensal <i>per capita</i>				
Situação de Pobreza	De R\$ 60,00 a R\$ 120,00	Sem ocorrência	-	30,00	60,00
		1 Membro	20,00	50,00	80,00
		2 Membros	40,00	70,00	100,00
		3 ou + Membros	60,00	90,00	120,00
Situação de Extrema Pobreza	Até R\$ 60,00	Sem ocorrência	62,00	92,00	122,00
		1 Membro	82,00	112,00	142,00
		2 Membros	102,00	132,00	162,00
		3 ou + Membros	122,00	152,00	182,00

Quadro 2 – Resumo dos critérios para concessão do Bolsa Família
(dados obtidos em www.mds.gov.br)

O Bolsa Família faz parte de um grupo de ações inseridas no primeiro eixo do Programa FOME ZERO, também muito conhecido da população brasileira e desenvolvido sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Esse programa possui quatro eixos articulados entre si: 1) acesso aos alimentos; 2) fortalecimento da agricultura familiar; 3) geração de renda; 4) articulação, mobilização e controle social.

Outro Programa, o ProJovem Adolescente visa à socialização e complemento da educação de jovens de famílias cadastradas no Bolsa Família ou egressos de programas de medidas socioeducativas. Corresponde a um conjunto de atividades (cursos e oficinas) a serem desenvolvidas durante 2 anos, em horário não coincidente ao da educação formal regular. Articula os eixos: convivência social, participação cidadã e mundo do trabalho aliados a temas transversais adequados à juventude.

Como se pode perceber, as ações do SUAS realizam-se por intermédio dos Ministérios do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, da Previdência Social e da Educação, além de outros que também são envolvidos em programas específicos. Apesar disso, a dívida social do país para com sua população carente ainda está longe de ser paga e continuará a escandalizar-nos, todos os dias, sempre que nos encontrarmos diante de alguém que passa fome, sede, frio, maus-tratos, abandono. Ainda são necessárias ações de benemerência e do voluntariado para complementar a insuficiente proteção oficial.

Nesse ponto, convém uma alerta. Há muitas entidades filantrópicas sérias que desenvolvem a proteção social de forma adequada e recebem, em contrapartida, deduções tributárias previstas em lei. Mas, infelizmente, o número de instituições que pleiteiam a redução nos tributos a serem pagos por conta de uma filantropia que nunca existiu é muito grande. Casos emblemáticos ocorreram e ocorrem no país, com empresas que são especialistas em aparentar prestação de assistência social para recolherem menos impostos e contribuições. Araújo (1998, p. 184) cita como exemplo uma famosa empresa administradora de planos de saúde que alegava em seu estatuto “proporcionar assistência filantrópica, médico-hospitalar, social e educacional aos menos favorecidos e desamparados em todo o país, de maneira indiscriminada e gratuita”!

É possível que esse quadro possa ser pintado em cores menos tristes quando a vontade política da nação, como um todo, proclamar como prioridade o desenvolvimento econômico com pleno emprego e como compromisso a não utilização de receitas da Seguridade Social com despesas estranhas aos seus fins.

6. A Saúde

Como visto anteriormente, em 1987 foi criado o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde (SUDS), embrião do atual Sistema Unificado de Saúde (SUS).

A conquista do direito de todos à Saúde, inserida na Constituição Federal de 1988, é resultado de uma longa história de lutas desenvolvidas, principalmente, pelos profissionais da área. Já durante o Governo Geisel, “médicos, acadêmicos e pesquisadores, começam a debater vários aspectos da saúde do povo brasileiro e do serviço de saúde pública e/ou previdenciário” (MARQUES; MENDES, 2007, p.43). Um marco nesse caminhar foi a realização da 8ª. Conferência Nacional de Saúde, em 1986, que definiu a Reforma Sanitária. “A literatura brasileira é rica na documentação e na análise sobre o surgimento e o papel desempenhado pelo movimento sanitarista na luta pela universalização dos serviços e ações da saúde pública.” (MARQUES; MENDES, 2007, p.43).

No texto constitucional, a Saúde merece uma seção específica (artigos 196 a 200). O artigo 196 diz que a “Saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução dos riscos de doença e de outros agravos e ao acesso universal igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.”

O artigo 198 diz que as “ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único”. Tal sistema deve se organizar segundo as diretrizes: descentralização, atendimento integral e participação da comunidade.

É também no artigo 198, em seus parágrafos, que se encontram as fontes de custeio para as despesas com a saúde da população: recursos do Orçamento da Seguridade Social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, entre outros. O artigo 199 esclarece que “a assistência à saúde é livre à iniciativa privada.”

A mudança foi bastante significativa. Se antes, a proteção da saúde era devida aos trabalhadores de determinadas categorias profissionais, que pagavam por isso, a partir de 1988, passou a ser direito de todos, independentemente do exercício do trabalho e do pagamento de contribuições de forma direta. A Lei Orgânica da Saúde, (Lei 8080/90), de 19 de setembro de 1990, define o Sistema Unificado de Saúde (SUS) e, em seus artigos 5º e 6º, os objetivos e atribuições do sistema:

Art. 5º São objetivos do Sistema Único de Saúde SUS:

I - a identificação e divulgação dos fatores condicionantes e determinantes da saúde;

- II - a formulação de política de saúde destinada a promover, nos campos econômico e social, a observância do disposto no § 1º do art. 2º desta lei;
- III - a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas.

Art. 6º Estão incluídas ainda no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS):

- I - a execução de ações:
 - a) de vigilância sanitária;
 - b) de vigilância epidemiológica;
 - c) de saúde do trabalhador; e
 - d) de assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica;
- II - a participação na formulação da política e na execução de ações de saneamento básico;
- III - a ordenação da formação de recursos humanos na área de saúde;
- IV - a vigilância nutricional e a orientação alimentar;
- V - a colaboração na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho;
- VI - a formulação da política de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos e outros insumos de interesse para a saúde e a participação na sua produção;
- VII - o controle e a fiscalização de serviços, produtos e substâncias de interesse para a saúde;
- VIII - a fiscalização e a inspeção de alimentos, água e bebidas para consumo humano;
- IX - a participação no controle e na fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos;
- X - o incremento, em sua área de atuação, do desenvolvimento científico e tecnológico;
- XI - a formulação e execução da política de sangue e seus derivados.

O SUS funciona sob coordenação do Conselho Nacional de Saúde e suas ações são financiadas com recursos do Fundo Nacional de Saúde.

Essas conquistas chegaram ao país na época em que, no mundo todo, começava a desconstrução dos direitos sociais. Ao mesmo tempo, encontrava-se o país com problemas relacionados com sua crescente Dívida Pública. Assim, os recursos da Seguridade Social que, no entender dos constituintes de 1988 deveriam ser utilizados exclusivamente na Assistência, na Previdência e na Saúde, já não estavam mais protegidos, pois parte deles havia que ser destinada ao serviço da Dívida.

É nesse ambiente de novos constrangimentos para a economia brasileira e de um Estado manietado que a Constituição de 1988 definiu a saúde pública como um direito de todos e dever do Estado. Ao contrário do que ocorreu quando da universalização da saúde nos países europeus, o Brasil não mais crescia de forma duradoura, seu Estado estava encolhido *vis-a-vis* o seu passado, as taxas de desemprego mantinham-se em níveis muito elevados e a informalidade do trabalho crescia, superando a ocupação daqueles com direitos previdenciários e trabalhistas. (MARQUES; MENDES, 2007, P.45).

Por essa razão, talvez, seja tão evidente para nós, cidadãos, o contraste entre o atendimento à Saúde formalizado nos programas e projetos governamentais e o atendimento

realizado, de fato, nos milhares de pontos espalhados pelo país onde pessoas morrem aguardando o socorro que nem sempre vem.

A constituição da Seguridade Social como um tripé formado pela Assistência (para os necessitados), Saúde (para todos) e Previdência (para os contribuintes) implica a elaboração de um Orçamento único para essas três faces da proteção social no Brasil. Os constantes avanços do Orçamento Fiscal (referente a outras despesas e investimentos da União) ao Orçamento da Seguridade mobilizaram a sociedade a buscar leis que definissem parâmetros mínimos de destinação de recursos para a área da Saúde. Nesse sentido, foi promulgada em 2000, a Emenda Constitucional número 29 (EC 29), ainda não regulamentada, que definiu os percentuais mínimos a serem aplicados pela União, Estados, Municípios e Distrito Federal em ações e serviços públicos de saúde.

Isso não tem impedido inúmeras tentativas de utilização de verbas destinadas exclusivamente à Saúde para outras finalidades como, por exemplo, o Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza, os Encargos Previdenciários da União (EPU) e o serviço da Dívida Pública. A vigilância permanente dos gastos públicos feita pelas pessoas e entidades da área da Saúde ou afins têm conquistado, por meio de ações judiciais e aprovações de leis específicas, que as verbas direcionadas à Saúde sejam realmente utilizadas nos fins a que se destinam.

Apesar de todo esse esforço, caminham no Congresso Nacional, propostas que vão noutra direção. Por exemplo, a do “déficit nominal zero” que prevê o aumento da alíquota da Desvinculação de Receitas da União (DRU) para 40%. Sabemos que, hoje, a DRU, limitada em 20% das verbas alocadas no Orçamento da União, desvia recursos da Seguridade Social para o serviço da Dívida Pública. Que outra finalidade teria o aumento da alíquota para 40%? Se essa proposta for aprovada, as expectativas para a saúde do brasileiro só tendem a ser piores.

Outro risco para os cidadãos que dependem dos serviços públicos para ter Saúde está na regulamentação da EC 29. Há mais de uma proposta nesse sentido sendo analisadas no Congresso Nacional e os interesses são conflitantes. Cumpre-nos acompanhar o andamento das votações para exigir que os congressistas que elegemos façam valer os interesses maiores da população ao votar as propostas existentes.

Ainda há um longo caminho a percorrer para que a Saúde seja realmente um direito universal no país. Os problemas do atendimento à Saúde do cidadão são manchetes no noticiário, diariamente. Doenças erradicadas até algum tempo atrás voltam a ameaçar a população e epidemias surgem em vários pontos do país.

A Saúde Pública é responsável pela imensa maioria do atendimento da população. Os que podem pagar e os trabalhadores em empresas que pagam por eles optam por planos de saúde privados, caríssimos para o padrão de renda do povo brasileiro, mas que oferecem, em contrapartida, atendimento mais rápido. No entanto, esse atendimento não é universal porque as coberturas oferecidas pelos planos de saúde são muito diversificadas. É muito freqüente constatarmos que tratamentos mais caros e mais prolongados são rechaçados pela maioria dos planos de saúde privados o que leva muitas pessoas de volta ao SUS nos casos de doenças mais graves.

A regulamentação desse serviço que, embora privado na origem, é público no que se destina, levou quase duas décadas. Durante esse período, muitos abusos foram denunciados e muitos cidadãos prejudicados. A meu ver, se vivemos numa economia de mercado, a melhor forma de controlar a qualidade dos serviços privados de saúde seria o oferecimento de serviço adequado, pelo Estado, diminuindo assim a procura pelos planos privados.

Apesar de todas as dificuldades apontadas, o Sistema Unificado de Saúde (SUS) mantém programas e projetos importantes, como por exemplo:

- Brasil Sorridente, direcionado à saúde bucal da população;
- SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, com atendimento pré-hospitalar móvel em quadros de casos agudos de natureza clínica, traumática ou psiquiátrica;
- Farmácia Popular, programa que disponibiliza alguns medicamentos essenciais, como os que controlam hipertensão e diabetes, por exemplo, a um preço bem reduzido;
- Programa Saúde da Família, modalidade diferenciada de atendimento que leva a medicina mais próxima das famílias;
- Programa Nacional de Combate à Dengue, uma das doenças que mais têm afligido a população no mundo todo;
- Bancos de Leite Humano;
- Política Nacional de Alimentação e Nutrição;
- Programa Nacional de Controle do Câncer de Colo de Útero e de Mama;
- Política de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas;
- Programa De Volta para Casa, para reintegração social de pessoas portadoras de transtornos mentais;
- Programa de Controle do Tabagismo e Outros Fatores de Risco de Câncer.

Assim como a Assistência Social, o atendimento do SUS realiza-se de forma complementar pela União, pelos Estados e pelos Municípios e é no Município que o cidadão tem contato com o SUS. Em alguns deles, o atendimento é excelente, nada ficando a desejar

se comparado com os melhores planos de saúde privados. Em outros, nem tanto: filas, horas de espera, falta de profissionais e de medicamentos transformam doenças em tragédias.

A Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF), 0,38% incidentes sobre todas as movimentações bancárias (exceto salários, saques de aposentadorias, negociação de ações na Bolsa de Valores, seguro-desemprego e transferências de dinheiro entre contas de mesma titularidade) foi criada para suprir a carência de recursos na área da Saúde. Vigorou de 1997 a 2007, com alíquota de 0,2% nos primeiros anos.

Em entrevista concedida à Revista da Seguridade Social (2008), seu idealizador, o médico Adib Jatene, ex-Ministro da Saúde, comenta que a criação da CPMF não contribuiu para amenizar os graves problemas de saúde no Brasil porque “quando começou a ser arrecadada e direcionada toda para a saúde (era recurso vinculado), foram retiradas fontes, com as quais o Ministério contava, em valor maior do que a CPMF trouxe”, o que provocou a sua decepção e conseqüente saída do Ministério da Saúde.

Para Jatene, o SUS é “bem equacionado como política pública, porém subfinanciado”. Para que o sistema pudesse funcionar satisfatoriamente, os recursos públicos para a Saúde deveriam ser “pelo menos, duplicados”.

7. A Previdência Social

Como já citado, a Constituição Federal de 1988 incluiu muitas conquistas dos trabalhadores, trazendo para a Lei Maior o conceito de Seguridade Social e ampliando a cobertura da Previdência Social.

Mas, de lá para cá, muito do que foi conquistado vem sendo desconstruído por meio de sucessivas Reformas Previdenciárias realizadas nos últimos anos, tendo todas elas como pano de fundo um suposto déficit nas contas da Previdência Social. A falta de implementação, de fato, do Orçamento da Seguridade Social e a aprovação das regras de Desvinculação de Receitas da União (DRU) que possibilita a utilização de verbas da Seguridade para pagamento do serviço (juros mais amortizações) da Dívida Pública, deixa a Previdência Social dependente, contabilmente, apenas das Receitas Previdenciárias (contribuições para o INSS) que são insuficientes para cobrir todas as despesas que são indevidamente imputadas ao mesmo Instituto, como pagamento de benefícios assistenciais (de caráter não contributivo), pagamento de novos benefícios previdenciários criados pela CF/88, etc.

Além disso, o crescente desemprego no país, nos últimos anos, jogou na informalidade a maioria da classe trabalhadora. Mais da metade da população ativa ocupada no Brasil não tem proteção previdenciária e, da mesma forma, não contribui para o sustento dos inativos atuais como deveria ocorrer num Regime de Repartição Simples como é o caso da Previdência Social no Brasil.

Mas, dentre os verdadeiros motivos das Reformas Previdenciárias ocorridas no país, nas duas últimas décadas, estão as imposições do Fundo Monetário Internacional (FMI) como condições para o fornecimento de empréstimos para o País, como comprova a transcrição abaixo de trecho do documento Brasil - Memorando de Política Econômica, de 04 de setembro de 2002, encaminhado ao Diretor-Geral do FMI naquele ano e ratificado em anos posteriores:

II – Políticas e Perspectivas para o restante de 2002 e 2003

...

6. [...] Na área fiscal, o governo buscará a aprovação da legislação para: (i) criar fundos de aposentadoria complementar para os servidores públicos e cobrar contribuições previdenciárias dos servidores inativos e (ii) definir as carreiras para as quais os servidores públicos podem ser contratados pelo regime de previdência do setor privado. (BRASIL, 2002).

Consideremos que, ao criar os citados fundos de aposentadoria complementar para os servidores públicos, o governo deverá: 1) passar a efetuar considerável aporte financeiro como sua contrapartida (empregador) para o pagamento das aposentadorias futuras; 2) abrir mão, no presente, das contribuições dos servidores ativos que, no presente regime de repartição, vertem para pagamento dos atuais inativos. Claro está que nenhuma dessas medidas se refletem em economia de verbas públicas. Qual a razão dessa promessa, então, no Memorando de “intenções” do governo brasileiro ao solicitar apoio FMI?

A meu ver, referido documento explicita nada mais nada menos do que uma “venda casada”, como se diz no jargão comercial. O volume de dinheiro movimentado pela Seguridade Social é imenso e as organizações financeiras desejam apossar-se desse espetacular filão para incrementar seus negócios como vendas de seguros, de planos de previdência privada, etc.

Cumpre assinalar que as reformas prometidas pelo governo brasileiro em 2002 foram cumpridas em 2003, da mesma forma como tinham sido cumpridas outras promessas que levaram à reforma de 1998.

Assim, vários direitos dos trabalhadores foram retirados sem que a sociedade participasse efetivamente da discussão das reformas ocorridas. As minorias organizadas

(associações, partidos políticos comprometidos com a classe trabalhadora, sindicatos, etc.) não tiveram a força suficiente para impedir as modificações.

Não é honesto afirmar que todas foram negativas, pois algumas alterações sempre devem ser feitas, de tempos em tempos, para manter o sistema previdenciário sustentável. Uma alteração razoável, por exemplo, foi a transformação do “tempo de serviço” em “tempo de contribuição” para a concessão da aposentadoria. Infelizmente, no entanto, enquanto não vivermos uma realidade de pleno emprego, ainda haverá o empregador que contratará informalmente e o trabalhador que, sem opção, aceitará a proposta mesmo sabendo que o tempo trabalhado não valerá para a sua aposentadoria.

Uma alteração que não pode ser qualificada como positiva, foi a instituição do Fator Previdenciário, contra o qual a sociedade luta desde mesmo sua criação. Recentemente, o Senado aprovou sua extinção e a proposta caminha, atualmente, na Câmara dos Deputados. O final dessa história ainda dependerá de muitos fatores, mas um deles, certamente, será o empenho dos cidadãos no convencimento dos Deputados Federais de sua região para a derrubada do famigerado fator, sem que algo pior seja colocado em seu lugar.

Da Reforma Previdenciária realizada em 1998, cujo foco principal era o Regime Geral de Previdência Social (para não-servidores públicos estatutários), no governo Fernando Henrique Cardoso, pode-se destacar duas importantes modificações retirando, direta ou indiretamente, o direito à aposentadoria por tempo de serviço:

- a) transformação do critério do tempo de serviço em tempo de contribuição;
- b) criação do Fator Previdenciário para o cálculo das aposentadorias por tempo de contribuição dos trabalhadores do Regime Geral, com o objetivo de retardar a concessão desse benefício;
- c) estabelecimento de limites de idade para aposentadorias dos servidores públicos, além do tempo de contribuição.

Da Reforma Previdenciária de 2003, no governo de Luiz Inácio Lula da Silva, a retirada de direitos teve o foco voltado para os servidores públicos:

- a) instituição da contribuição previdenciária para os inativos;
- b) quebra da integralidade do benefício decorrente de acidente de trabalho;
- c) quebra da paridade para os novos servidores públicos;
- d) diminuição da pensão por morte dos servidores públicos.
- e) extinção da aposentadoria proporcional.

Prepara-se, atualmente, o cenário de nova Reforma. Estrategicamente, voltada novamente para os trabalhadores da iniciativa privada. Dentre as propostas mais freqüentemente apresentadas pelos seus defensores, está o estabelecimento de idade mínima para aposentadorias, a limitação do teto de benefícios em valores próximos a três salários mínimos. Caso sejam aprovadas, numa reforma subsequente seriam estendidas aos servidores públicos.

Basicamente, o que vem sendo proposto por segmentos da sociedade civil não alinhados com os interesses da classe trabalhadora é a adoção de um regime previdenciário básico, para os mais carentes, deixando os demais trabalhadores estimulados a adquirirem os planos de previdência privada. Nesse sentido caminham as discussões realizadas nos mais diversos fóruns organizados pelas entidades interessadas na Previdência Complementar, cujos representantes estiveram discutindo em conjunto com os trabalhadores, os aposentados e o Governo no Fórum Nacional de Previdência Social instalado em 2007 em Brasília-DF.

Cabe aos próprios trabalhadores, isto é, às pessoas que dependem exclusivamente do seu trabalho para garantir sua subsistência e a de sua família, vigiar os desdobramentos das conclusões do Fórum. É muito importante que continuemos defendendo uma Previdência Social Pública de qualidade que tenha como princípio a solidariedade e como resultado a distribuição de renda.

Quanto a esse último aspecto citado, já existem muitos trabalhos acadêmicos demonstrando que a Previdência Social promove a maior redistribuição de renda no país, mais do que qualquer outra medida adotada como contrapartida de qualquer outro tributo.

Os trabalhadores mais qualificados contribuem com mais dinheiro e por mais tempo, pois freqüentemente exercem atividades na economia formal. Além disso, as contribuições das empresas sobre os seus salários não tem limite máximo. Logo, há um excedente de contribuições oriundas dos salários mais altos e que é utilizado no pagamento dos benefícios concedidos àqueles que contribuíram menos e por menos tempo bem como àqueles que não contribuíram por inexistência de leis nesse sentido na época em que trabalhavam. Para Afonso (2003), “a previdência desempenha um papel essencial na realocação de recursos, tanto entre os indivíduos de uma mesma geração, quanto entre pessoas de coortes diferentes”.

Além disso, há um outro aspecto muito importante a ser ressaltado. O dinheiro colocado nas mãos dos cidadãos na forma de benefícios previdenciários ou assistenciais transforma-se em consumo. Raramente o beneficiário investe aposentadorias ou pensões, pois a maioria transforma esses benefícios em alimentos, vestuário, medicamentos, lazer, enfim,

despesas cotidianas. Isso movimenta a economia dos municípios em que residem, gerando empregos e condições mínimas de existência para outras pessoas. Como comprovou França (2004) em suas pesquisas:

a) em milhares de municípios brasileiros, o volume de dinheiro vertido em função do pagamento mensal dos benefícios previdenciários supera o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) recebidos pelas Prefeituras como repasse de impostos feito pelo Governo Federal;

b) em mais de 80% dos municípios brasileiros, o pagamento de benefícios previdenciários supera a arrecadação previdenciária desses municípios;

c) há relação entre os pagamentos dos benefícios e o Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDH-M); em 100 dos municípios melhor classificados no IDH-M, divulgados em 2000, em 92 deles o pagamento dos benefícios era superior ao FPM.

Mas, o que é Previdência Social?

Trata-se de um *seguro social*, para segurados e seus dependentes, com um plano de benefícios que os protege da perda salarial temporária (doença, acidente, maternidade, reclusão) ou permanente (morte, invalidez, velhice). Tanto o custeio como a prestação desses benefícios são regulamentados legalmente.

O salário do trabalhador que serve de base para o cálculo da sua contribuição previdenciária chama-se *SALÁRIO DE CONTRIBUIÇÃO*.

Quanto ao aspecto financeiro (financiamento dos benefícios), os regimes de previdência podem ser:

- *DE REPARTIÇÃO SIMPLES*
- *DE CAPITALIZAÇÃO*
- *DE REPARTIÇÃO DE CAPITAIS DE COBERTURA*

Quanto aos aspectos econômico e jurídico, os regimes de previdência que funcionam no Brasil podem ser:

- *REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (RGPS)*
- *REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (RPPS)*
- *PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR*
 - *ENTIDADES ABERTAS*
 - *ENTIDADES FECHADAS*

7.1 Financiamento com base no regime de REPARTIÇÃO SIMPLES

Trata-se do regime adotado na maior parte dos países do mundo e, também, no Brasil. Pode ser entendido como um “regime orçamentário” ou “regime de caixa”. Todo o dinheiro arrecadado num determinado período de tempo é utilizado para pagamento dos benefícios nesse mesmo período de tempo. As contribuições arrecadadas, geralmente calculadas como percentual das remunerações dos contribuintes, devem ser suficientes para o pagamento dos benefícios. Não há constituição de reservas. A arrecadação deve visar ao necessário e suficiente para o pagamento dos benefícios correntes. Não há pré-pagamento de nenhuma espécie. A geração atual paga a despesa da geração passada e espera que a futura pague a sua. A característica forte deste regime é a *SOLIDARIEDADE*. Por isto, é chamado de *pacto de gerações*. Trata-se de um regime mutualista.

Nessa abordagem,

[...] as taxas de contribuição são calculadas de modo que os trabalhadores em grupo contribuem o suficiente, *cada ano*, para financiar a quantia agregada paga nesse ano ao *grupo de beneficiários*; o foco está no grupo e o período de tempo é o ano corrente. (THOMPSON, 2000, p. 95).

Para compreender melhor, podemos apresentar, de forma bastante simplificada, esse modelo (deixando os aspectos complicadores para os atuários⁶¹).

Fixada uma unidade de tempo (por exemplo, 1 ano), sejam:

X = total de contribuições arrecadadas (da população em atividade)

Y = total a ser pago em benefícios (à população inativa)

O total arrecadado depende da quantidade de contribuintes (QC), da média dos salários de contribuição (SC) e do percentual aplicado aos salários (a , alíquota média de contribuição):

$$X = QC \times SC \times a$$

O total a ser pago depende da quantidade de pessoas beneficiárias da Previdência Social (QB) e do valor médio dos benefícios concedidos (B):

$$Y = QB \times B$$

Devemos ter $X \geq Y$ para que o sistema esteja equilibrado. Ou seja:

⁶¹ A atuária é um ramo da Matemática, ou mais propriamente, da Estatística, que busca analisar teorias e cálculos relativos aos seguros.

$$QC \times SC \times a \geq QB \times B$$

De onde pode ser retirada a seguinte relação:

$$a \geq \frac{QB \times B}{QC \times SC}, \quad (QC \times SC \neq 0)$$

Essa relação pode propiciar rica discussão em salas de aula de Matemática, direcionada por questões como:

a) a alíquota a representa uma porcentagem do salário de contribuição do trabalhador e, no Brasil, essa porcentagem é devida em parte pelo próprio trabalhador (de 8% a 11%) e em parte pelo seu empregador (20%). Essas alíquotas estão razoáveis?

b) se desejássemos reduzir a , o que deveria acontecer com a fração $\frac{QB \times B}{QC \times SC}$?

c) o que representa a fração $\frac{QB}{QC}$? Como varia essa razão, isto é, como é o seu crescimento (ou decrescimento) em função das variações de QB e QC ? A diminuição da natalidade que vem ocorrendo no mundo todo altera essa razão de que forma? O aumento da expectativa de vida das pessoas, também fato reconhecido mundialmente, altera essa razão de que forma? É possível aumentar QC independentemente do aumento da natalidade? Como?

d) o que representa a fração $\frac{B}{SC}$? Como diminuir essa razão? Qual a melhor alternativa?

e) como diminuir a razão $\frac{QB \times B}{QC \times SC}$? Examinar todas as possibilidades matemáticas e todos os limites determinados pelo senso de justiça social.

f) alguns economistas defendem que se a razão do item anterior não pode ser reduzida, então o que resta é a majoração da alíquota a . Quais as conseqüências disso? Até que ponto essa alíquota poderia ser aumentada? Examinar as possibilidades matemáticas e suas conseqüências sociais.

Tal discussão será tanto mais rica quanto mais se exercitar o aprofundamento das questões sociais e a análise matemática da razão $\frac{QB \times B}{QC \times SC}$ segundo o método da dialética materialista histórica.

A **sensibilidade** do regime de repartição, isto é, os fatores que mais podem influenciar esse regime, consiste em:

- variáveis demográficas (natalidade e longevidade);
- taxas de emprego formal.

Quando os regimes de repartição foram instituídos, a sociedade vivia um ambiente em que havia: crescimento populacional; crescimento do mercado de trabalho; mobilização social (cada geração recebia salários maiores que a geração anterior).

Esses fatores foram importantes para que o sistema se mostrasse bastante eficaz. Além disso, por muitos anos, o dinheiro foi arrecadado sem a necessidade de ser repartido, possibilitando sua utilização em investimentos (nem sempre). No Brasil, o exemplo mais famoso (além das fraudes) de utilização do dinheiro da Previdência Social foi a construção de Brasília no Distrito Federal. Hoje, alguns formadores de opinião, aqueles que defendem a existência de “déficit” na Previdência Social, mostram-se indignados com o fato de que a sociedade tenha que arcar com o pagamento dos benefícios já assumidos com os atuais inativos. Essas pessoas, além de não compreenderem o significado do regime de repartição, esquecem do quanto a sociedade já se beneficiou das contribuições feitas pelos trabalhadores na época em que não havia inativos para custear.

Atualmente, os compromissos previdenciários exigem a plena utilização dos recursos arrecadados e, dessa forma, o envelhecimento populacional (maior longevidade e menor natalidade) obriga a sociedade a periodicamente avaliar os regimes de repartição para a Previdência Social. No Brasil, a manutenção do equilíbrio financeiro deve priorizar a elevação das taxas de formalização do mercado de trabalho, que ainda têm muito a crescer.

7.2 Financiamento com base no regime de CAPITALIZAÇÃO

Representa o oposto do regime de repartição, pois não pressupõe um pacto de gerações ou mesmo um pacto social. Cada segurado deve contribuir de forma a constituir, ao longo do tempo, o montante necessário e suficiente para custear suas próprias necessidades futuras. Pressupõe a formação de reservas, é um pré-financiamento. Essas reservas são aplicadas no mercado financeiro, de capitais ou imobiliários.

Aqui,

[...] as taxas de contribuição são calculadas de modo que *cada trabalhador* contribuirá o bastante, *durante a vida inteira*, para financiar a *sua própria*

aposentadoria; o foco é a pessoa e o período de tempo é a duração da sua vida. (THOMPSON, 2000, p. 95).

O cálculo das contribuições que devem ser vertidas para o sistema é feito mediante os princípios da Atuária e da Matemática Financeira.

A **sensibilidade** do regime de capitalização depende de:

- alterações das taxas de juros;
- alterações dos níveis salariais;
- aumento da longevidade.

Quanto maior a taxa de juros (maior rentabilidade do capital aplicado), menor as contribuições. Mantidas estas, mais rapidamente se forma o montante desejado e, além disso, a rentabilidade desse montante pode até ajudar a suportar o resgate dos benefícios, no futuro. Contrariamente, se as taxas de juros despencam, o impacto nos valores dos benefícios é bastante prejudicial ao poupador. Conseqüências dramáticas para as aposentadorias e pensões são relatadas, no mundo todo, quando ocorrem quedas significativas na rentabilidade dos capitais investidos no mercado financeiro.

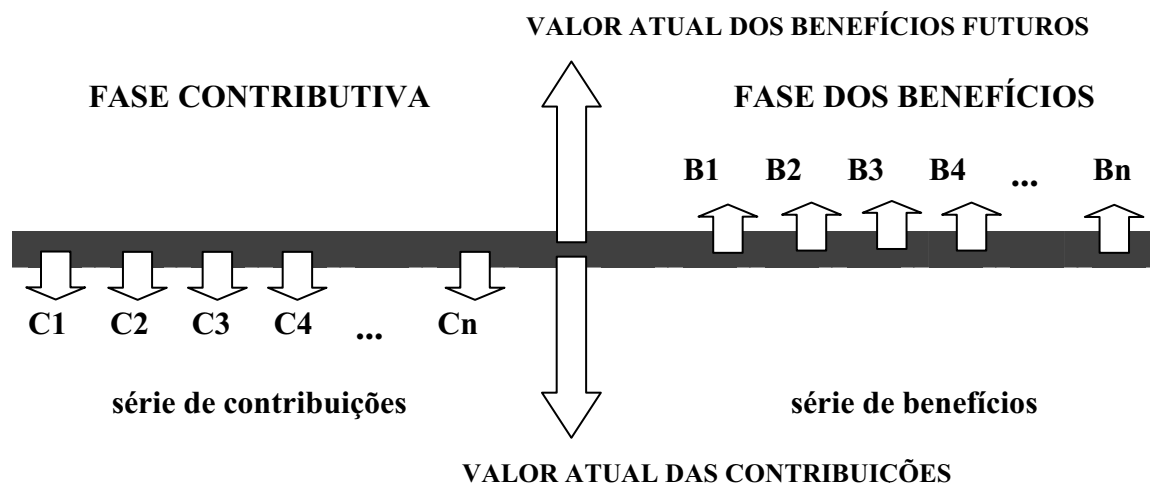
Analogamente se comporta o montante em função do padrão salarial de quem acumula se as contribuições estiverem atreladas ao valor dos salários. Quanto maiores as contribuições vertidas para o sistema, mais rapidamente se atinge o valor proposto. Já a longevidade exige maior aporte de capital para fazer face a um maior período de utilização desse montante.

O modelo de capitalização possui duas fases distintas:

- a fase contributiva (período de investimentos);
- a fase do benefício (período dos resgates).

Na fase contributiva, os valores são aplicados periodicamente no mercado financeiro, em bolsas de valores, no mercado imobiliário, etc. A partir do momento em que se estabelece o final da fase contributiva e o início da fase dos benefícios, o montante até ali formado é distribuído ao longo de um período estimado para recebimento dos pagamentos. Segundo os princípios da Matemática Financeira, nesse instante, o Valor Atual da série de pagamentos efetuados na fase contributiva deve ser igual ao Valor Atual da série de pagamentos da fase seguinte.

O gráfico a seguir ilustra essa situação:



Um valor importante que é sempre levado em consideração nos planos de capitalização é a *Reserva Matemática*, que representa a totalidade dos **compromissos líquidos** assumidos pelo plano com os participantes, numa certa data. Pode ser calculada pela diferença entre os valores atuais dos benefícios futuros e os valores atuais das contribuições futuras. A comparação do patrimônio de determinado plano com sua reserva matemática é um dos critérios de avaliação utilizado pelos atuários para verificar se o que foi planejado está sendo cumprido.

$$\text{RESERVA MATEMÁTICA} = \text{VA (benefícios futuros)} - \text{VA (contribuições futuras)}$$

Se o patrimônio de um plano (isto é, de um Fundo que o administra) é superior à sua Reserva Matemática, dizemos que há um superávit. Se for inferior, o plano está com déficit.

Chama-se *Reserva Técnica* à soma da *Reserva Matemática* com o *déficit* ou com o *superávit*.

Apenas no momento inicial do plano, a Reserva Matemática pode ser nula, pois os valores programados para os benefícios e para as contribuições devem ser calculados cuidadosamente para que se tenha, no momento “zero”:

$$\text{VA (benefícios futuros)} = \text{VA (contribuições futuras)}$$

Nos regimes de capitalização, a *atuária* tem papel fundamental na determinação dos valores das contribuições na fase contributiva. Devem ser levados em conta pelo atuário:

[...] expectativas de sobrevivência, mortalidade, invalidez e morbidez dos participantes; estimativas de inflação; projeção das taxas de juros que serão alcançadas pelas aplicações dos recursos do plano; perspectivas de crescimento da remuneração; rotatividade dos participantes; novos entrados (NOGUEIRA, 2007, p.48).

Os valores das contribuições dependerão do tipo de plano de previdência adotado, se o de Benefícios Definidos (BD) ou de Contribuições Definidas (CD). O cálculo dos valores das contribuições também é influenciado pela metodologia escolhida para a distribuição temporal do custo previdenciário (variação na forma do custeio e na velocidade de formação das reservas).

O modelo de plano de previdência com base no **Benefício Definido (BD)** é do tipo mutualista; é aquele em que o valor do benefício é a variável independente e a contribuição é a variável dependente na relação entre uma e outra. O plano BD garante, por contrato, o pagamento do benefício pactuado, independentemente das oscilações que impactam o regime de capitalização. Estas devem ser permanentemente avaliadas pelos atuários responsáveis de modo a providenciarem as alterações nas contribuições necessárias para garantir o benefício no futuro. Na impossibilidade dessas alterações, o impacto dos riscos atuariais devem recair sobre os gestores do plano.

No plano com base na **Contribuição Definida (CD)**, o benefício não tem um valor predeterminado, ele é calculado em função da reserva constituída durante a fase contributiva. Os riscos atuariais são suportados individual e integralmente pelos seus segurados, com a alteração para mais ou para menos nos benefícios. Não há solidariedade.

Teoricamente, os planos do tipo CD não possuem *déficit* e, para eles, não há necessidade de se calcular a *Reserva Matemática*. Não por outro motivo, é o regime preferido de Bancos e Seguradoras.

Muitos livros de Matemática Financeira, no capítulo em que abordam as “Séries de Pagamentos”, costumam apresentar exercícios envolvendo cálculos de contribuições necessárias para que se obtenha, após certo prazo, a possibilidade de resgates, também em série, desejáveis para um futuro tranquilo.

A utilização desses exercícios em aulas de Matemática deve abarcar a ampliação do problema com questões que conduzam a uma análise crítica do Regime de Capitalização, “abrindo os olhos” dos alunos para o fato de que no mercado financeiro “nem tudo são flores”. Vejam alguns exemplos:

O Sr. José procura o Banco X para consultar sobre a melhor forma de aplicar mensalmente uma fração de seu salário de modo a constituir uma reserva para complementar a aposentadoria que vai receber do Regime Geral de Previdência Social, ao envelhecer.

Recebe algumas propostas de Planos de Previdência Privada que passa a analisar, inclusive comparando-as com outras possibilidades de investimento financeiro patrocinadas pelo mesmo Banco. Em casa, Sr. José começa a “dialetrizar”. Participem com ele dessa tarefa, respondendo às questões:

a) quais as vantagens e as desvantagens da aquisição de um Plano de Previdência Privada comparando-a com a simples aplicação do dinheiro na Poupança? (é necessário pesquisar, nos bancos, as diferenças e semelhanças);

b) os Bancos costumam cobrar uma taxa de administração para cuidar dos Planos de Previdência Privada; além disso, lucram com o mecanismo denominado “*spread* bancário”; vocês sabem o que é isso?

c) não há dúvidas de que os Bancos lucram muito administrando o dinheiro que as pessoas aplicam; as pessoas também lucram, embora não tanto; apesar de sempre ocorrerem protestos (em defesa do consumidor) por causa dessa diferença enorme entre os juros pagos os juros cobrados pelos Bancos, as pessoas continuam a aplicar neles as suas economias; por quê?

d) um investimento em Previdência Privada é de longo prazo; apesar das fiscalizações do Banco Central, nenhum Banco pode dar garantia concreta de que estará funcionando regularmente dentro de 20 ou 30 anos; assim mesmo, as pessoas confiam e deixam lá suas economias; por que elas fazem isso?

e) vocês conhecem alguém que perdeu dinheiro economizado porque o Banco que o guardava “fechou as portas”?

f) vocês conhecem alguém que perdeu rendimentos significativos porque durante o período em que seu dinheiro ficou aplicado ocorreram reformas financeiras no país (Plano Collor, Plano Verão, etc.)?

g) se o Sr. José ficar doente e impossibilitado de trabalhar poderá continuar depositando mensalmente a sua economia no Plano de Previdência Privada? Justifiquem suas respostas, quer sejam afirmativas quer sejam negativas.

h) o que o Regime Geral de Previdência Social oferece que os Planos de Previdência Privada não podem oferecer? Por que um pode e outro não pode?

7.3 Financiamento com base na Repartição de Capital de Cobertura

Trata-se de um misto dos dois anteriores. Apresenta características solidárias, como na repartição simples, mas constitui reservas, como na capitalização. Um exemplo de benefício que é financiado por este regime é a pensão por morte. Nesta modalidade, quando um benefício começa a ser concedido num determinado período, estabelece-se a formação de uma reserva para garantir o pagamento de todos os benefícios futuros.

A Matemática pode ajudar-nos a compreender os regimes financeiros de cada modelo de Previdência Social e a História do conceito de Seguridade Social pode ajudar-nos a escolher o que desejamos para a sociedade.

7.4 Regime Geral de Previdência Social (RGPS)

O **RGPS** é um sistema público que funciona em regime de repartição simples. É administrado pelo Ministério da Previdência Social (MPS) e executado pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). O **RGPS** é o regime ao qual estão submetidos todos os trabalhadores exceto os servidores públicos estatutários. Por ser o regime da maioria, chama-se Regime Geral.

No **RGPS**, entende-se por *segurado* qualquer pessoa que exerça atividade remunerada e chama-se *filiação* ao vínculo que se estabelece entre as pessoas e a Previdência Social a partir do momento em que passam a exercer atividade remunerada.

São segurados: os empregados formais nas atividades urbanas ou rurais, os trabalhadores domésticos, os avulsos (contratados por intermédio de órgãos gestores de mão de obra), os contribuintes individuais (autônomos, eventuais e empresários) e os especiais (determinadas atividades rurais, como produtor, parceiro, meeiro, arrendatário, pescador, exercidas individualmente ou em grupo, familiar ou não).

A filiação é obrigatória e implica na aquisição de direitos e deveres, entre eles a contribuição financeira. Além disso, também existe a figura do *segurado facultativo* que pode filiar-se, mesmo sem exercer atividade remunerada.

Os benefícios atualmente concedidos pela Previdência Social brasileira são:

- 1) auxílio-doença
- 2) aposentadoria por invalidez
- 3) aposentadoria por idade
- 4) aposentadoria por tempo de contribuição
- 5) aposentadoria especial
- 6) salário-família
- 7) salário-maternidade
- 8) auxílio-acidente
- 9) pensão por morte
- 10) auxílio-reclusão
- 11) serviços de habilitação e reabilitação profissional

Esses benefícios podem ser pagos ao próprio segurado ou a seus dependentes, dependendo de cada caso. Todos os cálculos são regulados por lei e a concessão de muitos benefícios depende do cumprimento de prazos de carência. De um modo geral, mas não em todos os casos, o menor deles é o *salário mínimo* e o maior é o *teto de benefícios*, limite máximo tanto para o valor dos benefícios pagos como para a base de cálculo das contribuições devidas pelos trabalhadores. As normas do RGPS estão no artigo 201 da Constituição Federal de 1988 e nas Leis 8212 e 8213, ambas de 1991.

Para o trabalhador vinculado ao **RGPS**, a Previdência Complementar é facultativa.

7.4.1 O Salário de Contribuição

Chama-se *salário de contribuição* o valor utilizado como base para calcular a contribuição mensal dos segurados *empregado*, *empregado doméstico* e *trabalhador avulso* durante sua vida de trabalho. As alíquotas (porcentagens) são variáveis e dependem do valor do salário de contribuição.

A Tabela abaixo entrou em vigor em 1º de março de 2008.

Trabalhador Assalariado	
Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 911,70	8,0
de 911,70 a 1.519,50	9,0
de 1.519,51 a 3.038,99	11,0

De 1º de janeiro de 2008 a 29 de fevereiro de 2008, vigorou a tabela abaixo:

Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 868,29	8,0
de 868,30 a 1.447,14	9,0
de 1.447,15 a 2.894,28	11,0

De 1º de abril de 2007 a 31 de dezembro de 2007:

Trabalhador Assalariado	
Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 868,29	7,65
de 868,30 a 1.140,00	8,65
de 1.140,01 a 1.447,14	9,00
de 1.447,15 a 2.894,28 (teto)	11,00

Durante a vigência da Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF), as alíquotas 8,00% e 9,00% foram rebaixadas para 7,65% e 8,65%, respectivamente, para compensar os salários mais baixos pelos descontos da CPMF.

As empresas (ou os empregadores) também contribuem para a Previdência Social recolhendo 20% sobre os salários pagos, sem limite do teto de contribuição.

A alíquota e a base de cálculo são outras se a empresa tiver optado pelo regime tributário denominado SIMPLES⁶² (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte).

Resumindo: mês a mês, são vertidas para a Previdência Social Pública, contribuições dos empregados e dos empregadores para custeio das aposentadorias e outros benefícios. Estas contribuições vão para o caixa do Tesouro Nacional, mas são contabilizadas individualmente para cada pessoa (escrituração virtual).

Diz-se que a escrituração é virtual porque a Previdência Social no Brasil tem regime financeiro de *repartição simples*, isto é, todo o dinheiro arrecadado num determinado momento é utilizado para custear os benefícios que estão sendo pagos nesse mesmo momento. Assim, cada geração de trabalhadores sustenta os benefícios pagos à geração que a precedeu, na esperança de que, futuramente, a nova geração pague os seus. O Regime de Repartição supõe a solidariedade entre as gerações, ou seja, representa um pacto de gerações.

Nem todas as empresas recolhem as contribuições do mesmo modo. Há regras específicas para cada tipo de atividade. Por exemplo, os times de futebol recolhem uma porcentagem (5%) da receita bruta nos dias de jogos, ao invés de uma porcentagem sobre os salários dos jogadores. Há empresas filantrópicas que têm direito a isenção da parte patronal

⁶² Saiba mais sobre o SIMPLES no Apêndice.

nas contribuições. Os empregadores rurais recolhem uma porcentagem da receita dos produtos rurais comercializados. Trabalhadores autônomos têm outras alíquotas de recolhimento, etc. Cada segmento tem suas regras próprias.

7.4.2 O Fator Previdenciário

Um dos benefícios a que tem direito o trabalhador segurado do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) é a **aposentadoria por tempo de contribuição**, que veio substituir a antiga aposentadoria por tempo de serviço. Esse tempo deve ser de 35 anos para os homens e de 30 anos para as mulheres, exceto para os professores do ensino infantil, fundamental e médio, que têm direito a reduzir em 5 anos esse período.

Aposentadoria por tempo de contribuição Consiste numa renda mensal cujo valor, chamado salário-de-benefício, está compreendido entre o salário-mínimo e o teto do salário de contribuição. O seu cálculo considera a média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, correspondentes a 80% de todo o período em que o trabalhador contribuiu, multiplicada pelo fator previdenciário.	SALÁRIO MÍNIMO (abril/2008) R\$ 415,00
	TETO DO SALÁRIO DE CONTRIBUIÇÃO (abril/2008) R\$ 3.038,99

Assim,

Salário de Benefício = Média dos salários de contribuições X fator previdenciário

ou

$$SB = MS \times f$$

O fator previdenciário **f** é um número calculado de acordo com uma fórmula matemática que leva em conta a idade (Id), a expectativa de sobrevida (Es) e o tempo de contribuição do segurado no momento de se aposentar (Tc):

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right]$$

O coeficiente **a** vale hoje **0,31** e representa a soma das alíquotas aplicadas aos salários durante o período contributivo, sendo **0,20** de responsabilidade do empregador e **0,11**, no máximo, de responsabilidade do empregado.

A expectativa de sobrevida (E_s) é calculada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base na Tábua Completa de Mortalidade, divulgada sempre em dezembro de cada ano com base em dados coletados no ano anterior. Assim, de dezembro de 2008 até novembro de 2009, o INSS está trabalhando com a Tábua divulgada pelo IBGE em dezembro de 2008 com os dados de 2007.

Para calcular o fator previdenciário, o tempo de contribuição (T_c) deve ser aumentado em 5 anos para mulheres e professores e em 10 anos para as professoras.

O fator previdenciário foi instituído pela Lei 9876, de 26 de novembro de 1999 com a justificativa de equilibrar tempo de contribuição e tempo de aposentadoria face ao envelhecimento da população. Surgiu em consequência da não aprovação do estabelecimento de uma idade mínima para a concessão de benefícios pelo RGPS, uma das propostas derrubadas durante a tramitação no Congresso Nacional da Emenda Constitucional nº. 20, em 1998. Aplica-se às aposentadorias por tempo de contribuição, obrigatoriamente, e às aposentadorias por idade, facultativamente. Não é aplicado no cálculo dos demais benefícios.

Da forma como foi elaborado, quanto mais cedo uma pessoa se aposenta, maior é sua esperança de sobrevida e, portanto, menor o valor da aposentadoria. O cálculo dos benefícios com a aplicação do fator previdenciário é prejudicial para os trabalhadores que começaram a trabalhar muito cedo e que, pelas regras anteriores, poderiam se aposentar mais cedo. Também é prejudicial para as mulheres, pois ao se valerem da redução de 5 anos no tempo de contribuição necessário para se aposentar, acabam aumentando a esperança de sobrevida e diminuindo o benefício.

Nos primeiros anos de vigência da lei, havia critérios de aplicação proporcional do fator previdenciário, durante um período de transição para que os novos aposentados fossem sofrendo suas consequências gradativamente. Somente de uns anos para cá, portanto, os efeitos da lei começaram a ser sentidos plenamente pela população.

As estatísticas oficiais estão indicando que, mesmo tendo prejuízos com o fator previdenciário, as pessoas estão se aposentando assim que completam o tempo de contribuição. As justificativas são várias: temem que o aumento na longevidade das pessoas torne o fator previdenciário ainda mais prejudicial, temem perder o emprego e depois ficarem

sem emprego e sem aposentadoria, etc. Resumindo, criado para manter as pessoas trabalhando por mais tempo, acabou servindo apenas para reduzir ainda mais as aposentadorias.

7.4.3 O Salário Mínimo e o Teto de Benefícios Previdenciários

Diz o inciso IV do artigo 7º da Constituição Federal do Brasil que todo o trabalhador tem direito a um salário mínimo, fixado em lei, “capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim. O salário mínimo vale hoje (abril de 2008), no Brasil, R\$ 415,00. Alguns Estados estabelecem valores maiores para os salários mínimos pagos dentro de suas fronteiras.

O segundo parágrafo do artigo 201 da CF/88 afirma que “nenhum benefício que substitua o salário de contribuição ou o rendimento do trabalho do segurado terá valor mensal inferior ao salário mínimo”.

Portanto, pela legislação atual, o salário mínimo (que deveria realmente ser suficiente para realizar tudo o que está na lei) é, também, o piso mínimo dos benefícios previdenciários. Mas, nem sempre foi assim. De agosto de 1987 a junho de 1989, por exemplo, vigorou no país o Piso Nacional de Salários (PNS) como a contraprestação mínima paga ao trabalhador na ativa (isto é, um novo nome para o salário mínimo), desvinculado do que foi chamado, à época, de Salário Mínimo de Referência utilizado para o pagamento dos benefícios previdenciários e para o cálculo das contribuições para o INSS.

O Salário Mínimo de Referência tinha valor inferior ao Piso Nacional de Salários. O Salário Mínimo da forma como hoje está sendo utilizado está em vigor desde julho de 1989. Diversas tentativas já foram feitas para desvincular novamente o Salário Mínimo do mínimo valor dos benefícios previdenciários. Os defensores dessa idéia alegam que isso liberaria o Salário Mínimo para reajustes maiores, trazendo ganhos para os trabalhadores ativos, sem aumentar o “déficit” da Previdência, já que os mesmos valores não seriam repassados aos aposentados e pensionistas.

Portanto, para quem julga que essa idéia é muito injusta e nunca seria implantada no país, é bom lembrar que isso já ocorreu no passado.

No Regime Geral de Previdência Social (RGPS), assim como há um valor mínimo para os benefícios pagos, há também um valor máximo, denominado Limite Máximo do Salário de Contribuição. Esse valor limita os benefícios pagos (nenhum pode superá-lo, salvo

casos explícitos em leis específicas) e também a base de cálculo para as contribuições previdenciárias que os trabalhadores recolhem mês a mês.

Até junho de 1989, o Limite Máximo correspondia a vinte vezes o Salário Mínimo de Referência e embora o Salário Mínimo de Referência fosse inferior ao Piso Nacional de Salários (salário mínimo daquela época), o Limite Máximo ainda assim era superior a dez vezes o PNS.

Veja o quadro correspondente ao ano de 1988, época de inflação disparada, com reajustes mensais nos valores dos salários. A moeda nacional vigente era o cruzado (CZ\$). Observe que o Limite Máximo superava dez vezes o Piso Nacional de Salários:

Mês/ano	Piso Nacional de Salário (CZ\$)	Salário Mínimo de Referência (CZ\$)	Limite Máximo (CZ\$)
01/88	4 500,00	3 060,00	61 200,00
02/88	5 280,00	3 600,00	72 000,00
03/88	6 240,00	4 248,00	84 960,00
04/88	7 260,00	4 932,00	98 640,00
05/88	8 712,00	5 918,00	118 360,00
06/88	10 368,00	6 984,00	139 680,00
07/88	12 444,00	8 376,00	167 520,00
08/88	15 582,00	10 464,00	209 280,00
09/88	18 960,00	12 702,00	254 040,00
10/88	23 700,00	15 796,00	315 120,00
11/88	30 800,00	20 476,00	409 520,00
12/88	40 425,00	25 595,00	511 900,00

Com a extinção do Salário Mínimo de Referência e do Piso Nacional de Salários, em julho de 1989, transformados num único valor denominado apenas Salário Mínimo, o Limite Máximo, embora continuasse a ser reajustado mensalmente, não guardava mais qualquer relação com o Salário Mínimo, sofrendo, daí em diante, o caminho da desvalorização. Veja o quadro abaixo, em que a moeda nacional é o Cruzado Novo (NCz\$):

Mês/ano	Salário Mínimo (NCz\$)	Limite Máximo (NCz\$)
07/89	149,80	1 500,00
08/89	192,88	1 931,40
09/89	249,81	2 498,07
10/89	381,73	3 396,13
11/89	557,33	4 673,75
12/89	788,18	6 609,62

Para o trabalhador ativo, isso representava mais dinheiro no bolso, mês a mês, já que diminuía o valor de sua contribuição mensal para a Previdência Social. Mas, no longo prazo, essa desvalorização afetou todos os benefícios pagos a quem já estava inativo. É muito comum encontrarmos pessoas idosas que lamentam haver recolhido suas contribuições com base em 10, 12 ou mais salários mínimos e atualmente não conseguirem receber o equivalente. **Eis aí o verdadeiro déficit da Previdência Social!**

Em 1998, a inflação já estava controlada, o Salário Mínimo tinha a vigência de um ano e valia R\$ 120,00. Quando apresentada ao Congresso a Emenda Constitucional nº 20, em 1998, contendo a primeira grande Reforma da Previdência após a CF/88, um de seus artigos fixava o Limite Máximo para o salário de contribuição em R\$ 1 200,00. Os trabalhadores mais atentos, regozizaram com a ilusão de que o Limite Máximo passaria a vincular-se novamente ao Salário Mínimo, dez vezes, pelo menos. No entanto, quando foi promulgada no final do ano de 1998, o Salário Mínimo já havia subido para R\$ 130,00 e no texto constitucional o Limite Máximo permaneceu R\$ 1 200,00.

Os quadros apresentados mostraram a desvalorização que vem sofrendo o Limite Máximo, ao longo dos anos. Os técnicos do Governo afirmam que isso é consequência da política de revitalização do Salário Mínimo que tem recebido reajustes anuais superiores à inflação.

Nós, os trabalhadores, concordamos que o Salário Mínimo precisava dessa valorização, pois sua defasagem histórica era e continua sendo injusta. Mas, seria justo não valorizar igualmente os demais benefícios ao invés de atrelar seus reajustes ao do Limite Máximo do Salário de Contribuição? Por que não reajustar o Limite Máximo com os mesmos índices do Salário Mínimo?

Os conhecimentos matemáticos permitem-nos perceber que, a continuar a política de reajustes distintos para o Salário Mínimo e para o Limite Máximo, em algum tempo não muito distante, todos os benefícios previdenciários estarão com valores muito próximos do Salário Mínimo. Seria essa é uma Reforma da Previdência silenciosa?

7.5 Os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS)

O **RPPS** é o regime dos servidores públicos militares ou civis, efetivos e estatutários, isto é, trabalhadores submetidos aos Estatutos dos governos para os quais prestam serviço: União, Estados, Distrito Federal, Municípios. Como os regimes previdenciários são específicos em cada caso, chamam-se Regimes Próprios. Cabe observar que existem Municípios que não possuem Regimes Próprios. Nesse caso, os servidores ficam automaticamente vinculados ao Regime Geral.

Os **RPPS(s)** têm caráter contributivo e solidário devendo os benefícios concedidos serem custeados por aportes do ente público que o institui, dos servidores ativos e inativos e dos pensionistas. Devem ter o acompanhamento de atuários para a garantia do equilíbrio financeiro e são controlados pelo Ministério da Previdência Social. Os servidores ativos contribuem com 11% dos seus salários, sem teto ou limite como o que há no Regime Geral. Para os servidores ativos e pensionistas, o cálculo é feito sobre o valor que excede ao limite máximo do RGPS.

Os **RPPS(s)** podem adotar como regime financeiro qualquer um dos já citados: de repartição simples, de capitalização e de repartição de capitais de cobertura. Os benefícios concedidos são os mesmos do Regime Geral (RGPS). As normas legais para os Regimes Próprios estão no artigo 40 da Constituição Federal de 1988 e na Lei 9717, de 1998. A instituição de um regime próprio depende de lei ordinária da União, dos Estados ou dos Municípios a que se referem.

Todo regime próprio deve possuir uma entidade (**unidade gestora**) responsável por sua “administração, gerenciamento e operacionalização [...], incluindo a arrecadação e gestão de recursos e fundos previdenciários, a concessão, o pagamento e a manutenção dos benefícios.” (NOGUEIRA, 2007, p. 19). Na cidade de Bauru – SP, essa tarefa está a cargo da Fundação de Previdência dos Servidores Públicos Municipais Efetivos de Bauru (FUNPREV). No Estado de São Paulo, compete à entidade denominada São Paulo

Previdência (SPPREV) que incorpora o Instituto de Previdência do Estado de São Paulo (IPESP) até sua gradativa extinção.

Os RPPS(s) podem incluir a Previdência Complementar para seus participantes. Nesse caso, poderão ser fixados para os benefícios cobertos pelo RPPS os mesmos tetos do Regime Geral. Ainda não está regulamentada a Previdência Complementar dos servidores públicos, embora tramitem no Congresso Nacional projetos de lei nesse sentido. O regime financeiro previsto para a Previdência Complementar será o de capitalização na modalidade de Contribuição Definida (CD).

7.6 O regime de Previdência Complementar (RPC)

As entidades de **PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR** funcionam em regime de capitalização. Normalizadas pelo artigo 202 da Constituição Federal de 1988 e pelas Leis Complementares 108 e 109 de 2001, destinam-se a complementar os benefícios que os trabalhadores recebem do Regime Geral ou dos Regimes Próprios. Podem ser:

- ABERTAS, quando se destinam a qualquer interessado, sendo exemplos todos os Planos de Previdência Privada oferecidos por bancos e seguradoras;
- FECHADAS, quando restritas a segmentos específicos (são os fundos de pensão) como, por exemplo, os trabalhadores em empresas estatais.

A grande maioria das entidades de Previdência Complementar é de natureza privada. E, também em sua maioria, operam no regime de Contribuições Definidas. Para os trabalhadores vinculados ao Regime Geral de Previdência Social (RGPS), a Previdência Complementar é optativa. Para os servidores submetidos aos Regimes Próprios de Previdência Social, a Previdência Complementar é obrigatória, embora a efetivação dessa obrigatoriedade ainda esteja dependente da devida regulamentação.

A Secretaria de Previdência Complementar, do Ministério da Previdência Social, é o órgão ao qual compete orientar a formação e fiscalizar a atuação das entidades patrocinadoras de Previdência Complementar fechada (Fundo de Pensão).

Podem ser *patrocinadoras* ou *instituidoras* de um plano de previdência complementar as empresas, as entidades de classe (associações, sindicatos, etc.). Há vantagens para o trabalhador que adere ao um Fundo de Pensão *patrocinado*, se compará-lo aos planos de previdência vendidos pelos bancos e seguradoras, pois a entidade patrocinadora

também deve verter recursos para o fundo. Os fundos *instituídos* não recebem esse aporte obrigatoriamente.

7.6 A Educação Previdenciária

O Programa de Educação Previdenciária (PEP) do governo federal representa um conjunto de ações promovidas pelo Ministério da Previdência Social (MPS), por intermédio do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), com o objetivo de informar e orientar os cidadãos de seus direitos e deveres referentes à Previdência Social.

As ações desenvolvidas pelos Comitês do PEP, em mais de cem regionais distribuídas por todo o Brasil, levam orientações aos trabalhadores nos mais diversos locais como: feiras, exposições, eventos, feiras livres, presídios, escolas, comunidades indígenas, associação de moradores, etc., promovendo seminários, fóruns, cursos e inscrições de segurados. É a Previdência Social que vai ao encontro dos trabalhadores, urbanos ou rurais, divulgando a importância e os benefícios do seguro social.

Além disso, os Comitês do PEP estabelecem parcerias com entidades representativas da sociedade como sindicatos, associações de classe, cooperativas, escolas, entidades religiosas, organizações não governamentais (ONG), etc., visando a facilitar as inscrições dos segurados e a ampliar as possibilidades de ações do PEP. No sítio do Ministério da Previdência Social (www.mpas.gov.br), na seção que trata dos *Trabalhadores sem Previdência*, empresas ou grupos interessados podem ter acesso aos endereços, telefones e endereços eletrônicos dos Comitês Regionais e dos Comitês Locais, bem como confirmar, pela quantidade de fotografias disponibilizadas, a grandiosidade desse trabalho em prol da cidadania.

A relevância das ações do PEP tem, a meu ver, dois importantes momentos:

- no *presente*, presta-se a ampliar a base contributiva para a Previdência Social e a esclarecer a população da significativa modificação trazida pela Reforma da Previdência de 1998 que transformou o *tempo de serviço* em *tempo de contribuição*. A grande maioria das pessoas ainda vincula os direitos previdenciários ao exercício da atividade laborativa, como era no passado quando, ao requerer um benefício, o cidadão precisava comprovar o trabalho e não a contribuição. Atualmente, se não houver a contribuição durante o período de carência específico para a concessão de cada benefício, o trabalhador não possuirá a cobertura do seguro social;

- essas considerações nos remetem ao segundo momento, o *futuro* desse trabalhador, posto que, cedo ou tarde, baterá às portas do INSS para procurar o reconhecimento de seus direitos (inalienáveis) sociais e triste será a sua história caso não tenha sido, na época adequada, um contribuinte.

Dados da última Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2003, e divulgada pelo MPS, indicam que 57,1% da população economicamente ativa ocupada (excluídos os militares e os servidores públicos estatutários) encontram-se sem qualquer cobertura da Previdência Social. A Previdência Social Pública ainda tem, portanto, muito a expandir neste Brasil.

O Projeto “Educação Previdenciária nas Escolas” tem, entre seus objetivos, a inserção do tema Previdência Social como mais um Tema Transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Não são rápidas, geralmente, as ações que demandam tarefas de dois ou três Ministérios da República. Independentemente da acolhida ou não pelo Ministério da Educação (MEC) da Recomendação 09 do CNPS, o PEP segue desenvolvendo suas atividades nas escolas.

Atualmente, há previsão de que as ações do PEP incorporem estudos de Educação Financeira visando à preparação dos jovens para a aceitação da necessidade de adesão futura aos programas de Previdência Complementar. **Nesse ponto, acredito, encontra-se a maior divergência entre o presente trabalho e o PEP.**

Entendo que o viés que a escola deve dar aos estudos sobre a Previdência Complementar deverá ser sempre o da análise crítica de seus pontos negativos já que os pontos positivos são fartamente explorados por governos, instituições do ramo e mídia. Há informações demais contendo a apologia da Previdência Complementar. Sem a contrapartida do exame crítico, os alunos ficam impedidos de realizar a análise dialética necessária à sua formação. Neste aspecto, prefiro adotar a “teoria da curvatura da vara”, pois a vara torta não endireita se a colocamos na posição correta e sim quando a entortamos para o outro lado.

A educação que almejo levar para as escolas é a que capacita os estudantes para a **defesa da Previdência Social pública e solidária, de qualidade suficiente** para que qualquer possibilidade de complementação de benefícios seja, realmente, uma opção e não uma necessidade a ser abraçada pelas classes mais favorecidas (as menos favorecidas não tem nem como pensar nisso) como ocorreu com os Planos de Saúde privados.

8. Conclusão

Como se pode observar, a implantação da Seguridade Social no Brasil não se completou ainda, visto que nasceu como preceito constitucional num momento da história da civilização em que os interesses do capital começaram a suplantar, de forma esmagadora, os interesses dos trabalhadores no mundo todo, com o recrudescimento do neoliberalismo e do individualismo como valor na sociedade pós-moderna.

Talvez isso explique a contradição: quando chega ao texto constitucional em 1988, a Seguridade Social definida como conjunto integrado de ações destinadas a Assistência, Previdência e Saúde, começa o desmonte do SINPAS que contemplava, de forma integrada em sua estrutura tanto o INAMPS e a CEME (ambos relacionados à Saúde) quanto a LBA e a FUNABEM (ambas relacionadas com a Assistência) cujo custeio, aliado ao do INSS (Previdência) era administrado pelo IAPAS. Se essa alteração, por um lado, trouxe como benefício a universalização do direito à Saúde, por outro lado deixou a Previdência Social bastante preparada para as transformações negativas do ponto de vista do trabalhador introduzidas nas Reformas Constitucionais dos anos seguintes (1998 e 2003).

Apesar disso, convém salientar, como Marques (2003, p. 25), que **o Brasil é o único país da América Latina que universalizou o direito à saúde, o único que criou um sistema de Seguridade Social e o único que não privatizou a Previdência Social, ainda.** Proteger essas conquistas é tarefa de todos os cidadãos deste país e qualquer omissão neste sentido pode representar prejuízos irreversíveis.

Concluo que a Seguridade Social não pode ser entendida como a simples justaposição das medidas de proteção social pré-existent à sua consagração como direito humano, ainda que para efeito de estudo ou efetividade das ações que a compõem alguma separação seja inevitável. O que se espera (e o que acredito representar a vontade expressa nos termos da CF/88) é que a Seguridade Social alcance a superação dialética dos mecanismos de proteção relacionados com a Assistência, com a Saúde e com a Previdência Social.

Cabe a nós, professores que abraçamos a Pedagogia Histórico-Crítica como norte das nossas práticas pedagógicas, oferecer à Educação Previdenciária a sua superação dialética, isto é, o ensino e a aprendizagem da Educação para a Seguridade Social como um Tema Transversal Político-Social que não substitui a Educação Previdenciária realizada pelo PEP, mas a incorpora e a suplanta, oferecendo o viés histórico-crítico para que as questões da Seguridade Social sejam examinadas à luz dos conhecimentos escolares (matemáticos,

históricos, geográficos, de linguagem, etc.) e do ponto de vista dos seus maiores interessados: os cidadãos do Brasil cujo principal e, talvez, único patrimônio seja a sua força de trabalho.

9. Dialogando com os Professores de Matemática

Apresento, a seguir, alguns exemplos de Planos de Unidades, elaborados para introduzir o tema Seguridade Social em atividades de ensino-aprendizagem em aulas de Matemática, frutos de pesquisa de doutorado (MATTIAZZO-CARDIA, 2009) realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da UNESP, em Bauru(SP). A primeira delas, intitulada “Déficit da Previdência Social: mito ou realidade?” foi aplicada em escola de Ensino Médio, em 2007, e a versão aqui apresentada já incorpora a avaliação dessa aplicação.

O planejamento das atividades levou em conta a proposta defendida por Moraes (2002) de que os temas transversais/político-sociais devem servir de eixos estruturadores para o ensino-aprendizagem. Adotou-se como embasamento teórico para esse trabalho os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica, de Dermeval Saviani (2005; 2006), e da Psicologia Sócio-Histórica, da Escola de Vigotski (VIGOTSKI, 2000; LEONTIEV, [197-?]). Subjacente a todo esse arcabouço teórico, o Método da Dialética Materialista Histórica (LEFEBVRE, 1975; MARX, 1996).

O procedimento didático recomendado é a resolução de Problemas Ampliados (problemas matemáticos acrescidos de discussões político-sociais), em Trabalho Coletivo realizado em Grupos Co-operativos (alunos trabalhando juntos nas mesmas tarefas, discutindo as questões em seus aspectos matemáticos e político-sociais, socializando as dúvidas e buscando em conjunto as respostas para as questões abertas), podendo o professor estabelecer, em conjunto com seus alunos, um Contrato de Trabalho para a realização dessas atividades (MORAES et al., 2008).

Cada Plano de Unidade está acompanhado de orientações para a condução da atividade e para a utilização do material instrucional referente ao desenvolvimento das tarefas e ao ensino-aprendizagem dos conteúdos de Seguridade Social. Cabe ao professor complementar referido material com o ensinamento dos conteúdos matemáticos pertinentes, valendo-se de seus próprios conhecimentos ou de livros didáticos de Matemática.

As atividades aqui apresentadas foram preparadas para alunos do Ensino Médio, mas certamente podem ser adaptadas de modo que possam ser levadas para salas de aula

também do Ensino Fundamental, bastando o professor adequar o grau de aprofundamento dos conteúdos matemáticos e das discussões político-sociais nelas contidas.

Todas as atividades de ensino têm seus objetivos, mas o educador da Pedagogia Histórico-Crítica assume como *objetivo anterior a todos os objetivos* a educação de qualidade para todos os alunos, independentemente da classe social a que pertençam ou das expectativas que as famílias ou os grupos sociais têm a respeito deles. A Matemática estruturada pela discussão de temas político-sociais é viva, dinâmica, *em movimento*, sem que para isso tenha que perder sua lógica interna e sua coerência. Os temas político-sociais devem servir para mostrar o quanto essa disciplina é importante para a formação do cidadão, devendo o professor cuidar para que as discussões políticas, por mais empolgantes que sejam, não se tornem substitutas dos estudos dos conteúdos de Matemática em sala de aula.

O acompanhamento do noticiário sobre qualquer tema político-social, no caso particular desta proposta, os conteúdos da Seguridade Social, é imprescindível para o bom desenvolvimento do trabalho ao longo do tempo. Manchetes de jornais nem sempre são confiáveis o suficiente para que o professor delas extraia os conhecimentos necessários para sua atualização, mas servem de roteiro para que ele saiba *o que* pesquisar nas fontes em que confia confirmando, aprofundando e até, se for o caso, desmentindo noticiários.

Por essa razão, as sugestões aqui oferecidas nunca poderão ser consideradas prontas. Estão, sim, sempre FICANDO PRONTAS. Esta é, aliás, a maior dificuldade do trabalho com temas político-sociais: são altamente “perecíveis” ao mesmo tempo em que carregam em si elementos que vão se perpetuando historicamente. Essa contradição entre permanente alteração mantendo em si o passado, o presente e o futuro é, felizmente, também, a sua maior qualidade.

A atividade em que se procura desmistificar o “déficit” da Previdência Social está preparada para ser um ponto de partida no estudo da Seguridade Social, pois esta aparece ali sistematizada tal qual se apresenta no cenário nacional. Nela se introduz os alunos na aprendizagem do método dialético de análise das realidades que nos são postas à frente cotidianamente. Na atividade planejada para estudo do Fator Previdenciário, é possível realizar a aplicação do método dialético na discussão matemática do referido fator. A análise matemática da fórmula possibilita a percepção das conseqüências sociais de sua aplicação, fazendo-se o pensamento movimentar-se do geral para o particular. Ainda que o Fator Previdenciário seja extinto, essa atividade pode ser realizada, apresentando-o como um fato histórico cujas conseqüências ainda ocuparão as preocupações dos brasileiros por muito tempo.

Desde a segunda metade do século passado, os avanços do neoliberalismo no mundo todo têm colocado para as sociedades propostas, muito “bem” apresentadas, de desconstrução da Seguridade Social como direito humano historicamente conquistado. Essas apresentações incluem “estudos rigorosamente matemáticos”. As idéias pós-modernas que permeiam os ambientes em nosso momento histórico e o desconhecimento da Matemática utilizada nessas propostas favorecem a sua aceitação passiva. A Matemática oferece instrumentos para que algumas das determinações da abstração Seguridade Social possam ser melhor compreendidas por aqueles que aprenderem, e aí está o papel da escola, a se aproximar do *concreto pensado Seguridade Social*. Como consequência, a capacitação dos cidadãos para decidirem, com menor probabilidade de errar, qual a proteção social que desejam para si e para seus descendentes.

Nesse sentido, em todas as atividades propostas neste trabalho, a prática social desejável, em função do compromisso político assumido pelo grupo durante as atividades de estudo realizadas, é colocada como alvo a ser alcançado, mostrando aos alunos as ações que podem desenvolver para, de verdade, na prática, colocarem-se em defesa da Seguridade Social, direito humano à proteção em situações de incapacidade laborativa, que se objetiva, no Brasil e em outros países, nas formas de Assistência, Previdência e Saúde.

É claro que cada grupo social, se tem a oportunidade de se desenvolver cultural e politicamente, ao atingir a autonomia do pensar e do agir, define os caminhos que quer seguir. Na escola, o educador aponta, explícita ou implicitamente, os caminhos do *seu* caminhar, e o faz enquanto exerce a função de instrumentalizar, ensinar a analisar, garantir o acesso aos conhecimentos, defender as condições de escolha dos cidadãos, seus alunos.

Só não pode escolher por eles.

PLANO DE UNIDADE 01**Déficit da Previdência Social: Mito ou Realidade?**

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE/NÍVEL DE ENSINO: 9º. Ano do Ensino Fundamental ou qualquer ano do Ensino Médio

PROFESSORES RESPONSÁVEIS:

CARGA HORÁRIA: 12 aulas

OBJETIVO GERAL:

Utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Ler e interpretar dados fornecidos por gráficos e tabelas.

Interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias.

Reconhecer a Previdência Social como componente da Seguridade Social.

Reconhecer a Seguridade Social como objetivação humana.

Reconhecer a Seguridade Social como direito humano.

Desmistificar o “déficit” da Previdência Social.

CONTEÚDOS:

Leitura e arredondamento de números.

Descrição, análise e interpretação de dados contidos em textos, tabelas e gráficos.

Representações gráficas.

História da Seguridade Social.

Seguridade Social no Brasil hoje.

Fontes de custeio da Seguridade Social brasileira: receitas previdenciárias, COFINS, CSLL, CPMF (extinta em 31.12.2007), outras.

Despesas com a Seguridade Social: previdenciárias, assistenciais, transferências de renda, ações para a Saúde e para a Assistência Social.

METODOLOGIA DIDÁTICA:

Método Didático da Pedagogia Histórico-Crítica: considerando-se a **prática social** (e nela, a relação do professor e dos alunos com o tema da atividade) como ponto de partida e ponto de chegada do desenvolvimento da unidade, buscar-se-á pela **problematização** (análise dialética do tema para levantamento de questões problematizadoras) e pela **instrumentalização** (ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com o tema e necessários para dar respostas às questões problematizadoras) que os alunos possam efetivamente apropriar-se dos conteúdos estudados (**catarse**).

Os procedimentos didáticos utilizados serão: aulas expositivas dialogadas e Resolução de Problemas Ampliados, em Grupos Co-operativos, visando ao Trabalho Coletivo, mediante Contrato de Trabalho estabelecido entre alunos e Professor.

AVALIAÇÃO:

Para registrar a compreensão que têm a respeito da questão-título da atividade, no seu início, os alunos escreverão pequeno texto e resolverão questões matemáticas relacionadas com a análise dos dados contidos em uma tabela. Para verificar se a catarse ocorreu, será examinado o material produzido pelos grupos ao responderem às questões problematizadoras (sobre os conteúdos matemáticos e político-sociais) apresentadas no Problema Ampliado.

Para verificar se os alunos estão capacitados a fazer novo uso social dos conteúdos político-sociais aprendidos nesta unidade pedir-se-á que retomem os textos iniciais (redação) por eles produzidos para que se manifestem criticamente a respeito, retificando ou ratificando o que haviam escrito.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Papel sulfite para reprodução dos textos e tabelas e para as respostas dos alunos.

Jornais, revistas e livros com textos sobre Orçamento da Seguridade Social e sobre o “déficit” da Previdência.

BIBLIOGRAFIA:

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. **Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador**. 2009. 412 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

Livro texto utilizado pela turma para consultas referentes aos conteúdos matemáticos.

ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR

(anexo ao Plano de Unidade 01)

Para a execução desta atividade, os alunos trabalharão com as seguintes apostilas:

- **Déficit da Previdência Social:** mito ou realidade? (MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p. 110-130)
- **Tratamento da Informação:** interpretando e arredondando números. (MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p.352-363).

Preparando-se para a abordagem do tema político-social estruturador, o professor poderá encontrar material de estudo em:

- **Seguridade Social:** subsídios para estudos de Matemática na Educação Básica. ((MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p. 229-286).

Antes do início da Atividade, o professor formalizará com seus alunos um contrato de trabalho em que serão estabelecidas as regras do trabalho coletivo, em grupos cooperativos. O contrato deverá definir:

- a) regras de funcionamento (composição dos grupos, controle de frequências e de horários, frequência de realização de Grupão com todos os grupos e o Professor, etc.);
- b) regras de convivência (supremacia dos grupos sobre os indivíduos e do Grupão sobre os grupos, definição das formas de conduzir eventuais impasses, etc.); também devem ser estabelecidas as condições para que eventuais propostas individuais não acatadas pelos grupos sejam ou não submetidas ao Grupão;
- c) as condições que os grupos devem preencher para que comece e termine a contagem do tempo de trabalho a ser avaliado, bem como os critérios para que essa avaliação seja incorporada às avaliações individuais posteriormente realizadas para verificar a aprendizagem do conhecimento matemático.

Após a apresentação do tema da atividade e dos conteúdos que serão estudados, o professor encaminhará a leitura conjunta (silenciosa ou não) das páginas 1 e 2 da apostila, que têm a finalidade de esclarecer termos utilizados nas tarefas iniciais. Em seguida, o professor mostrará à classe duas notícias com opiniões contraditórias sobre o “déficit” da Previdência Social, localizadas na folha 3. Nenhuma opinião a favor ou contra o tema da atividade será manifestada pelo professor, neste primeiro momento.

Na sequência, pedirá aos alunos que executem as duas tarefas constantes da folha de **EXERCÍCIO INICIAL –INDIVIDUAL**, destinadas a coletar dados indicativos do nível de desenvolvimento real dos alunos em relação aos conteúdos da atividade bem como dos seus significados para esses alunos:

1ª. tarefa: deverão redigir um pequeno texto sobre o tema-título desta atividade.

2ª. tarefa: deverão responder, no verso da mesma folha, às questões propostas a respeito da Tabela de Receitas e Despesas da Seguridade Social que se encontra na Folha 4.

Ao final destas tarefas, dar-se-á continuidade à atividade, na mesma aula ou na aula seguinte, com foco na **problematização** dos conteúdos propostos. Isto se fará pela socialização, no Grupão, das opiniões dos alunos colocadas nas redações bem como por um pré-levantamento dos termos desconhecidos na tabela (podem ser registrados na lousa pelo professor). Neste momento, o professor observará se os alunos estão acostumados a discussões coletivas organizadas. Caso seja necessário, ensinará as regras básicas: levantar a mão para pedir a palavra (inscrição), esperar a vez de falar por ordem de inscrição, falar um de cada vez para que todos possam ouvir aquele que fala, não monopolizar o uso da fala, não impedir a fala de um colega.

Convém assinalar que, nesta atividade, a problematização está posta desde o início, já que o próprio tema é uma questão problematizadora. No entanto, muitas outras serão enunciadas no Problema Ampliado da atividade de modo a possibilitar que os conteúdos matemáticos e da Seguridade Social sejam discutidos pelos alunos, em grupos. **IMPORTANTE:** caso alguma questão problematizadora seja levantada pelos alunos e não esteja contemplada no Problema Ampliado que resolverão em seguida, o professor deve anotá-la para que não fique sem discussão e aprofundamento até o término da atividade. Poderá ser incluída no Problema Ampliado, manualmente, em local adequado, ou poderá ser abordada verbalmente quando, ao final dos trabalhos, ocorrer a rodada de discussão de encerramento.

Na fase seguinte desta atividade, denominada **instrumentalização**, o Professor apresentará as respostas das questões matemáticas resolvidas no verso da Folha 1, dirimindo dúvidas eventualmente surgidas e ensinando os conteúdos matemáticos em que os alunos apresentaram maiores lacunas de conhecimento (por exemplo, a correta leitura dos números que aparecem de forma arredondada nos gráficos e tabelas), preparando-os para iniciarem o trabalho em grupos resolvendo o Problema Ampliado da Folha 5, que será o fio condutor deste estudo. Ao longo do processo, o Professor deve verificar se conteúdos matemáticos não previstos devem ser abordados, introduzindo-os na atividade, sempre que necessário. Os conteúdos da Seguridade Social estão na apostila para que os alunos possam consultar para a resolução do problema.

O texto sugerido para leitura no início do Problema Ampliado destina-se prioritariamente ao ensino-aprendizagem do conceito de Seguridade Social como objetivação

humana e como direito humano. O Professor pode sugerir que os alunos intercalem a leitura do texto com a resolução das questões do Problema Ampliado.

Se perceber desinteresse na leitura do texto de História, o Professor deve **ampliar a problematização**, formulando questões sobre o próprio texto, como as seguintes:

- a) Como se resolvia a questão da indigência na antiguidade? Quem pagava a conta? *(Resposta na página 6).*
- b) Qual a solução adotada para que as despesas com os indigentes não ficassem apenas a cargo de alguns? Quais as conseqüências? Isto não é uma contradição? *(Resposta na página 6).*
- c) Quando algo é “obrigação do Estado” e gera despesa, quem deve pagá-la? *(Resposta: a sociedade que forma o Estado).*
- d) Como eram as condições de trabalho na época da Revolução Industrial? *(Resposta na página 7).*
- e) Qual foi a reação dos trabalhadores? *(Resposta: Organizaram-se para reivindicar e para se ajudarem mutuamente).*
- f) Se a contribuição de todos para o custeio da proteção social não for obrigatória, o que acontece? *(Respostas possíveis: Apenas alguns pagam e os que pagam ficam sobrecarregados OU ninguém paga e a proteção social não acontece OU apenas alguns pagam e a proteção social fica prejudicada).*
- g) Como começou a luta pela Previdência Social no Brasil? *(Resposta na página 7).*
- h) O que é um direito humano? Dêem exemplos de direitos humanos. *(Respostas na Declaração dos Direitos Humanos da ONU).*
- i) Quando foi implantada a Seguridade Social no Brasil? Como se organizou o custeio dos benefícios previstos pela nova lei? *(Respostas nas páginas 8 e 9).*

O trabalho coletivo em grupo deve ser do tipo co-operativo, isto é, em que todos os alunos trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. O professor observará se todos os alunos estão participando das discussões nos grupos, se as dúvidas estão sendo socializadas e debatidas, se não está ocorrendo monopolização das tarefas por parte de um ou outro, se ninguém está apenas copiando o que os demais estão fazendo.

Quando todos os grupos concluírem a atividade, o professor transformará a sala em Assembléia (ou Grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado. Desta vez, as regras básicas das discussões em grupo deverão ser lembradas e aprovadas pela Assembléia, para que todos se comprometam com sua utilização.

A estratégia de condução desse trabalho poderá ser a seguinte: um grupo lê a resposta dada à primeira questão e os demais grupos manifestam-se caso tenham considerado uma resposta diferente. Outro grupo lê as respostas dadas à segunda questão e os demais, da mesma forma, manifestam-se apenas caso tenham chegado a posicionamentos ou respostas diferentes. E assim por diante, até que todas as respostas tenham sido socializadas.

Os casos de divergências nas respostas dos grupos serão resolvidos assim:

a) **nas questões objetivas**, quer de Matemática, quer de Seguridade Social, **o professor ensinará a resposta correta.**

b) **nas questões subjetivas** (que envolvam opiniões, posicionamentos, valores, etc.), **as respostas distintas podem ser lidas uma a uma para que Assembléia escolha**, pelo voto, a opção preferida. A votação poderá ser aberta, levantando-se a mão para a resposta escolhida. Ao conduzir este processo, o professor deve observar se todos estão compreendendo o que está sendo votado. Pode até perguntar: “Vocês se sentem esclarecidos para votar?” Se houver necessidade, poderá abrir falas para representantes dos grupos que esclarecerão suas posições a respeito da questão.

O coordenador da assembléia pode ser o próprio professor, ou qualquer aluno com a aprovação da sala, e o registro dos principais pontos discutidos bem como os resultados das votações será feito por um relator (aluno ou outro professor-estagiário que esteja na sala).

A coordenação de uma assembléia (grupão) exige firmeza do coordenador para evitar que alguém monopolize as falas impedindo, às vezes, a participação de outros. O relator deverá anotar os resultados das votações e auxiliar o coordenador na anotação das inscrições para falas.

A avaliação da própria Atividade deverá ser feita pelo Grupão e deverá representar a síntese dos trabalhos desenvolvidos de forma coletiva.

Concluída essa etapa, os grupos serão desfeitos. Para coletar registros complementares para a verificação da **catarse** (apropriação individual e irreversível dos conteúdos estudados) e de possível modificação da compreensão dos alunos sobre o tema deste estudo (possibilidade de ação na prática social), o professor distribuirá entre eles uma folha de Avaliação da atividade (EXERCÍCIO FINAL – INDIVIDUAL) para que façam:

a) exercícios matemáticos;

b) exercícios sobre Seguridade Social;

c) crítica ao posicionamento declarado na 1ª. tarefa do EXERCÍCIO INICIAL-INDIVIDUAL, sobre o “déficit” da Previdência Social, confirmando-o, modificando-o ou complementando-o.

PLANO DE UNIDADE 02
A Matemática do Fator Previdenciário

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE/NÍVEL DE ENSINO: 3ª. Série do Ensino Médio

PROFESSORES RESPONSÁVEIS:

CARGA HORÁRIA: 16 aulas

OBJETIVO GERAL:

Utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Analisar a fórmula do Fator Previdenciário sob os aspectos: científico (matemático), histórico, político e social.
- b) Interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias.
- c) Posicionar-se criticamente diante de situação da prática social que demanda conhecimento matemático e político-social do Fator Previdenciário.

CONTEÚDOS:

Fator Previdenciário.

Aposentadoria por tempo de contribuição.

Cálculos numéricos e algébricos, utilizando ou não calculadoras.

Valor Numérico de expressões algébricas.

Equação do Primeiro Grau.

Função Afim e Função Linear.

Propriedades da Adição e da Multiplicação.

Média Aritmética Ponderada.

Porcentagem.

METODOLOGIA DIDÁTICA:

Será utilizado o Método Didático da Pedagogia Histórico-Crítica.

Considerando-se a **prática social** (e nela, a relação do professor e dos alunos com o tema da atividade) como ponto de partida e ponto de chegada do desenvolvimento da unidade, buscar-

se-á pela **problematização** (análise dialética do tema para levantamento de questões problematizadoras) e pela **instrumentalização** (ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com o tema e necessários para dar respostas às questões problematizadoras) que os alunos possam efetivamente apropriar-se dos conteúdos estudados (**catarse**). Os procedimentos didáticos utilizados serão: **aulas expositivas dialogadas e Resolução de Problema Ampliado sobre a Matemática do Fator Previdenciário, por meio de Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos.**

AVALIAÇÃO:

Os alunos realizarão, individualmente, um Exercício Inicial, composto por três partes: na primeira (teste), deverão assinalar a alternativa mais representativa da atitude que tomariam diante de uma situação prática relacionada com o Fator Previdenciário; a segunda e a terceira partes contêm cálculos e aplicação prática do cálculo do valor numérico de expressão algébrica (fator previdenciário). Para verificar indicativos de que a **catarse** ocorreu e se os alunos estão capacitados a fazerem novo uso social dos conteúdos político-sociais aprendidos nesta unidade (indicativos da possibilidade de transformação da prática social), serão examinados: o material produzido pelos grupos ao responderem às questões problematizadoras (sobre os conteúdos matemáticos e político-sociais) apresentadas no Problema Ampliado; as respostas dadas pelos alunos no Exercício Final – Individual elaborado para verificar se ocorreu ou não alguma mudança na posição manifestada no início da Atividade e possibilitar que o próprio aluno avalie se a aprendizagem de Matemática foi útil e significativa para a compreensão do Fator Previdenciário.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Papel sulfite para reprodução da Apostila (MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p. 295-317) com os textos, exercícios e o Problema Ampliado.

Recortes de jornais e revistas sobre o Fator Previdenciário.

BIBLIOGRAFIA:

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. **Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador.** 2009. 412 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

Livros didáticos de Matemática para consultas referentes aos conteúdos abordados.

A MATEMÁTICA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

EXERCÍCIO INICIAL - INDIVIDUAL

1ª. Parte: O que você faria na situação descrita abaixo?

Uma pessoa procura você pedindo-lhe que participe de um ABAIXO ASSINADO a ser encaminhado à Câmara dos Deputados, em Brasília-DF, pedindo o fim do **Fator Previdenciário** utilizado no cálculo dos benefícios da Aposentadoria por Tempo de Contribuição. *Escolha a alternativa que melhor represente a atitude que você tomaria:*

- a) (.....) SIM, assinaria PORQUE concordo com o fim do Fator Previdenciário
- b) (.....) NÃO assinaria PORQUE não concordo com o fim do Fator Previdenciário
- c) (.....) SIM, assinaria, mesmo não sabendo se é bom ou ruim, PORQUE me pediram isso
- d) (.....) NÃO assinaria PORQUE não sei se o Fator Previdenciário é bom ou ruim
- e) (.....) pediria um tempo para informar-me sobre isso e depois decidiria se assino ou não
- f) (.....) nenhuma das anteriores; SIM, assinaria PORQUE.....

.....

- g) (.....) nenhuma das anteriores; NÃO assinaria PORQUE.....

.....

2ª. Parte: Calcule o valor numérico (f)da expressão algébrica (fator previdenciário)

$$f = \frac{T_c \times a}{E_s} \times \left[1 + \frac{(I_d + T_c \times a)}{100} \right]$$

para:

a) $T_c = 40$

$E_s = 20$

$a = 0,1$

$I_d = 60$

b) $T_c = 35$

$E_s = 24,4$

$a = 0,31$

$I_d = 55$

3ª. Parte: Resolva o problema:

O Sr. José, ao pedir a aposentadoria, viu que a sua média de salários de contribuição (MS) ficou igual a R\$ 1 000,00. Sabendo que a sua aposentadoria (SB) valerá essa média multiplicada pelo Fator Previdenciário (f), isto é, que $SB = MS \times f$, calcule o valor da aposentadoria do Sr. José, se o Fator Previdenciário calculado para ele for:

a) $f = 0,87$

b) $f = 0,56$

c) $f = 1$

d) $f = 1,2$

A MATEMÁTICA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

Olá, pessoal!

*A partir deste momento, propomos a vocês que resolvam, em grupos de aproximadamente 4 alunos cada, um **Problema** matemático **Ampliado** com questões relacionadas ao Fator Previdenciário.*

*O trabalho em grupo será do tipo **coletivo** em **grupos co-operativos**. Isto é, vocês trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. A discussão de todas as questões será fundamental. Por isto, em cada grupo todos deverão estar sempre juntos na mesma questão. Nenhum deve adiantar-se aos demais e o grupo deve cuidar para que ninguém fique para trás.*

Algumas questões são fechadas, objetivas, e as respostas deverão ser conceitualmente corretas. Outras são abertas, subjetivas, isto é, podem admitir mais de uma resposta correta e estas dependerão das opiniões, dos posicionamentos, dos valores das pessoas que compõem o grupo. O grupo buscará o consenso para escrever as respostas, nestes casos.

Ninguém deve monopolizar as tarefas nem copiar dos colegas. Leiam juntos os textos e as questões, discutam-nos, troquem idéias. Busquem esclarecer as dúvidas com a leitura dos textos e procurem a melhor solução para cada questão. Se necessário, chamem o professor. Mas, quando isto acontecer, todos do grupo deverão estar preparados para expor a dúvida ao professor.

Quando todos os grupos concluírem a atividade, o professor transformará a sala em assembléia (ou grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado.

Esperamos que os conhecimentos lhes sejam úteis. BOM TRABALHO!

Leiam o texto a seguir antes de resolver o Problema Ampliado da Folha 13. Procurem se informar sobre os significados de palavras desconhecidas. Leiam cada parágrafo ou grupo de parágrafos e conversem sobre o que foi lido para verificar se todos compreenderam da mesma forma. Discutam as divergências de interpretação. Busquem o consenso. Assinalem o que não ficou bem compreendido pelo grupo.

A MATEMÁTICA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

Texto para leitura:

Todo trabalhador segurado do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) tem direito a vários benefícios: aposentadoria, auxílio-doença, salário-família, etc. Um desses benefícios é a **aposentadoria por tempo de contribuição** (35 anos para os homens e 30 anos para as mulheres, de um modo geral).

Durante o tempo em que o trabalhador está na ativa, uma parte do seu salário, chamado **Salário de Contribuição**, é descontada (de 8% a 11%) e, junto com outra parte paga pelo empregador (em geral, 20%), é recolhida para a Previdência Social.

Quando o trabalhador cumpre as exigências legais para pedir a sua aposentadoria por tempo de contribuição, terá direito a receber um **Salário de Benefício** cujo valor dependerá dos Salários de Contribuição (faz-se a média MS de 80% dos salários de contribuição desde julho de 1994 até agora, atualizados monetariamente) e do seu Fator Previdenciário.

O Salário de Benefício não pode ser inferior ao Salário Mínimo (vale hoje R\$ 415,00) e nem pode ser superior ao Teto do Salário de Contribuição (vale hoje R\$ 3 038,99).

Assim:

$$\text{Salário de Benefício} = \text{Média dos Salários de Contribuições} \times \text{Fator Previdenciário}$$

ou

$$\boxed{SB = MS \times f}, \text{ com } \text{R\$ } 415,00 \leq SB \leq \text{R\$ } 3\,038,99 \quad (\text{valores em maio/2008})$$

O Fator Previdenciário f é um número calculado de acordo com uma fórmula matemática que leva em conta:

- a idade (Id) em que se encontra o trabalhador ao se aposentar
- a expectativa de sobrevida (Es), isto é, a quantidade provável de anos que o trabalhador viverá aproveitando a aposentaria
- o tempo de contribuição do segurado no momento de se aposentar (Tc)

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right]$$

O coeficiente a vale hoje **0,31** e representa a soma das alíquotas aplicadas aos salários durante o período contributivo, sendo **0,20** de responsabilidade do empregador e **0,11**, no máximo, de responsabilidade do empregado.

A expectativa ou esperança de sobrevida (E_s) representa o número médio de anos que a pessoa espera viver, de acordo com as taxas de mortalidade observadas pelo IBGE, levando em conta os nascimentos, os óbitos, as condições de vida, etc.

ATENÇÃO! Ao utilizar a fórmula para mulheres, o T_c deve ser aumentado em 5 anos. Idem para os professores. No caso das professoras, o T_c deve ser aumentado em 10 anos.

A utilização do Fator Previdenciário é obrigatória nos cálculos das aposentadorias por tempo de contribuição e é facultativa nas aposentadorias por idade (outro tipo de benefício do RGPS).

Exemplos de cálculos do Salário de Benefício $SB = MS \times f$ quando são conhecidos:

- MS = média dos melhores salários de contribuição atualizados monetariamente
- f = Fator Previdenciário

1º) Sr. José, 66 anos de idade, 35 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 1,142$ (Fator Previdenciário para o Sr. José)

$$SB = R\$ 1\ 200,00 \times 1,142 = R\$ 1\ 370,40 \text{ (valor da aposentadoria do Sr. José)}$$

2º) Sr. Manoel, 54 anos de idade, 38 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 0,769$ (Fator Previdenciário para o Sr. Manoel)

$$SB = R\$ 1\ 200,00 \times 0,769 = R\$ 922,80 \text{ (valor da aposentadoria do Sr. Manoel)}$$

Exercícios:

Lembrando que $SB = MS \times f$, MS = média dos melhores salários de contribuição atualizados monetariamente e f = Fator Previdenciário, **calculem (manualmente) os Salários de Benefício das seguintes pessoas:**

1º) Sra. Teresa, 53 anos de idade, 33 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 0,637$

$$SB = \dots\dots\dots$$

2º) Sra. Roseli, 69 anos de idade, 33 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 1,231$

$$SB = \dots\dots\dots$$

3º) Sr. João, 60 anos de idade, 35 anos de contribuição, $MS = R\$ 1\ 200,00$, $f = 0,887$

$$SB = \dots\dots\dots$$

4º) Sra. Ana, 55 anos de idade, 47 anos de contribuição, $MS = 800,00$, $f = 1,000$

$$SB = \dots\dots\dots$$

5º) Sr. Anésio, 62 anos de idade, 42 anos de contribuição, $MS = 800,00$, $f = 1,169$

$$SB = \dots\dots\dots$$

Respostas:

1º) $SB = R\$ 1\ 200,00 \times 0,637 = R\$ 764,40$

2º) $SB = R\$ 1\ 200,00 \times 1,231 = R\$ 1\ 477,20$

3º) $SB = R\$ 1\ 200,00 \times 0,887 = R\$ 1\ 064,40$

4º) $SB = R\$ 800,00 \times 1,000 = R\$ 800,00$

5º) $SB = R\$ 800,00 \times 1,169 = R\$ 935,20$

Discussão dos resultados:

- a) Por que a Sra. Teresa e a Sra. Roseli vão receber aposentadorias diferentes se contribuíram pelo mesmo número de anos e tiveram a mesma média de salários de contribuição? O que elas tinham de diferentes?
- b) O Fator Previdenciário é um multiplicador da média de salários de contribuição para encontrar o Salário de Benefício (aposentadoria). O Fator Previdenciário aumenta ou diminui o valor da aposentadoria?

Saiba mais sobre a MULTIPLICAÇÃO

Comumente associamos a palavra “**multiplicação**” à idéia de ampliação, de aumento, de crescimento. Na verdade, nem sempre é assim.

Se um dos fatores é um número menor do que 1, o resultado da multiplicação não é maior do que o outro fator. Tomemos como exemplo o número 4 e vejamos o que acontece com o 4 ao ser multiplicado por um número maior do que 1, pelo próprio 1 e por um número menor do que 1.

$$4 \times 2 = 8 \text{ (como 2 é maior do que 1, o resultado é maior do que 4)}$$

$$4 \times 1 = 4 \text{ (multiplicado pelo 1, o 4 permanece 4)}$$

$$4 \times 0,5 = 2 \text{ (como 0,5 é menor do que 1, o resultado é menor do que 4)}$$

Por isso, CUIDADO! Nem sempre quando multiplicamos um número o resultado é maior do que ele.

Texto para leitura:

A expectativa de vida (**Es**) é calculada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base na Tábua Completa de Mortalidade, divulgada sempre em dezembro de cada ano com base em dados coletados no ano anterior.

Assim, em dezembro de 2007, o IBGE divulgou a Tábua Completa de Mortalidade feita com base em dados coletados em 2006. O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), órgão responsável pelo cálculo e pagamento dos Salários de Benefício, utilizou as expectativas de vida informadas nessa tábua para calcular os fatores previdenciários aplicados para encontrar os benefícios requeridos durante o período de dezembro de 2007 a novembro de 2008. Em dezembro de 2008, o IBGE divulgou nova tabela, com base em dados de 2007, que será utilizada de dezembro de 2008 a novembro de 2009. E assim por diante.

Embora homens e mulheres tenham esperanças de vida diferentes (as mulheres têm tido vida mais longa que os homens), para cálculo do fator previdenciário leva-se em conta a tabela construída pelo IBGE para ambos os sexos.

Essas tabelas, chamadas Tábuas Completas de Mortalidade, podem ser obtidas no sítio do IBGE na *internet* (www.ibge.gov.br).

Vejamos uma tabela construída de modo que possamos comparar as expectativas de vida das pessoas nos anos de 2003 a 2006, em algumas idades selecionadas.

Tábua de Mortalidade para ambos os sexos nos anos de 2003 a 2006

Idades exatas (X)	Expectativa de vida à Idade X – E(X)			
	2003	2004	2005	2006
0	71,3	71,7	71,9	72,3
5	68,8	69,0	69,2	69,5
10	63,9	64,2	64,4	64,6
15	59,1	59,3	59,5	59,7
20	54,4	54,6	54,8	55,1
25	49,9	50,1	50,3	50,5
30	45,4	45,6	45,8	46,0
35	40,9	41,1	41,3	41,5
40	36,6	36,7	36,9	37,1
45	32,3	32,4	32,6	32,8
50	28,2	28,3	28,5	28,6
55	24,3	24,4	24,5	24,7
60	20,6	20,7	20,8	20,9
65	17,2	17,3	17,4	17,5
70	14,1	14,2	14,3	14,4
75	11,5	11,5	11,6	11,6
80 ou mais	9,3	9,3	9,3	9,4

Fonte: tabela elaborada a partir das Tábuas Completas de Mortalidade de 2003 a 2006, para ambos os sexos, divulgadas pelo IBGE.

Exemplos de leituras a partir da tabela acima:

1º) Uma pessoa com 40 anos em 2003 tinha uma expectativa de vida de 36,6 anos. Isso não significa que todas as pessoas de 40 anos em 2003 viveriam apenas mais 36,6 anos. Significa que a média de sobrevida das pessoas com 40 anos em 2003 era de 36,6 anos. Algumas viveriam mais, outras viveriam menos. A tabela do IBGE fornece o tempo médio de expectativa de vida para essas pessoas, com base em análises das condições de saúde, de educação, de ambiente, de violência, etc.

2º) Uma pessoa com 60 anos tinha uma esperança de sobrevida de:

20,6 anos em 2003
20,7 anos em 2004
20,8 anos em 2005
20,9 anos em 2006.

Exercício: Uma pessoa leu 20,6 anos na Tabela e pronunciou: 20 anos e 6 meses. Esta interpretação está correta?

Resposta: Não, pois 20,6 anos quer dizer 20 anos e seis décimos de ano. Seis décimos de um ano corresponde a 7 meses e 6 dias. Confira!

Mais Exercícios:

Sr. Mário, Sr. Luís e Sr. Carlos contribuíram para a Previdência Social por 35 anos (**Tc** = 35). Já vimos que na fórmula do Fator Previdenciário, a letra **a** vale 0,31. Assim, o numerador da fração $\frac{Tc \times a}{Es}$ será $35 \times 0,31 = 10,85$ para os três.

Mas, eles têm idades diferentes e, portanto, expectativas de vida também diferentes.

a) se **Es** aumenta, o que acontece com o número dado por $\frac{Tc \times a}{Es} = \frac{10,85}{Es}$?

b) se **Es** diminui, o que acontece com o número dado por $\frac{Tc \times a}{Es} = \frac{10,85}{Es}$?

c) **Es** para o Sr. Mário, em 2006, é de 32,8. Quanto vale para ele a fração $\frac{10,85}{Es}$?

d) **Es** para o Sr. Luís, em 2006, é de 28,6. Quanto vale para ele a fração $\frac{10,85}{Es}$?

e) **Es** para o Sr. Carlos, em 2006, é de 24,7. Quanto vale para ele a fração $\frac{10,85}{Es}$?

f) Expressem os prazos 20,7 anos e 20,9 anos em anos, meses e dias.

Respostas:

a) diminui

b) aumenta

c) 0,3308

d) 0,3784

e) 0,4393

f) 20,7 anos = 20 anos, 8 meses e 12 dias e 20,9 anos = 20 anos, 10 meses, 24 dias.

Saiba mais sobre a DIVISÃO - I

Vejamos o que acontece com o resultado de uma **divisão** quando diminuimos o valor do divisor ou denominador. Suponhamos dividir 100 por 50, por 20, por 10 e por 5.

$$100 : 50 = 2 \text{ ou } \frac{100}{50} = 2$$

$$100 : 20 = 5 \text{ ou } \frac{100}{20} = 5$$

$$100 : 10 = 10 \text{ ou } \frac{100}{10} = 10$$

$$100 : 5 = 20 \text{ ou } \frac{100}{5} = 20$$

Para um mesmo dividendo (numerador), quanto menor o divisor (denominador), maior o resultado da divisão.

Saiba mais sobre a DIVISÃO - II

É comum associarmos a palavra “**divisão**” à idéia de diminuição. Parece que sempre que se fala em dividir alguma coisa, o resultado da divisão será menor do que a tal coisa que foi dividida. Às vezes, isso acontece e outras vezes, não!

Nos exemplos do quadro anterior, diminuindo-se o denominador, aumentou-se o resultado da divisão. Apesar disso, os resultados encontrados continuaram menores que o dividendo.

Mas, vejamos agora o que acontece quando o denominador é menor do que 1!

$$100 : 0,5 = 200 \text{ ou } \frac{100}{0,5} = 200$$

$$100 : 0,2 = 500 \text{ ou } \frac{100}{0,2} = 500$$

$$100 : 0,1 = 1000 \text{ ou } \frac{100}{0,1} = 1000$$

Por isso, CUIDADO! Nem sempre quando multiplicamos um número o resultado é maior do que ele e nem sempre quando dividimos um número o resultado é menor do que ele!

Texto para leitura: A HISTÓRIA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

Ao longo da história da humanidade, as pessoas que dependem somente do seu trabalho para sobreviver foram construindo, de forma coletiva e bastante difícil, os direitos sociais dos cidadãos. Entre esses direitos está o de ter Seguridade Social, isto é, proteção da sociedade, para si e sua família, nos momentos da vida em que não pode trabalhar, por doença, invalidez, velhice, prisão, etc.

A Seguridade Social, no Brasil, consiste num sistema que engloba:

- Assistência Social, para quem dela necessita.
- Previdência Social, para quem se filia e contribui.
- Saúde, para todos.

A proteção social assim estabelecida na Constituição Federal do Brasil é custeada por toda a sociedade por meio do pagamento de diversos tipos de contribuições⁶³ sociais e o

⁶³ As **contribuições** são espécies de **TRIBUTOS**. Outras espécies de tributos são os **impostos** e as **taxas**. As contribuições deveriam ser aplicadas exclusivamente nas finalidades para as quais foram criadas. Já para os impostos não há uma especificação para o seu destino, cada governo aplica-os onde julgar necessário e conveniente. As taxas são pagas, geralmente, pela prestação de um serviço, como exemplo, taxa de esgoto.

dinheiro arrecadado deveria ser utilizado no pagamento dos benefícios da Seguridade: aposentadorias, pensões, atendimento médico, medicina preventiva, assistência social aos necessitados, salário-maternidade, etc. Nem sempre isso acontece, pois, no Brasil, há uma lei (conhecida pela sigla DRU) que permite que 20% de algumas contribuições sociais arrecadadas possam ser desviados para outros fins como, principalmente, o pagamento de encargos da Dívida Pública do país.

Toda sociedade responsável deve periodicamente avaliar se o montante arrecadado para a Seguridade Social está sendo suficiente para o pagamento dos benefícios sociais previstos em seu país. Isso é necessário porque as condições de vida da população mudam com o tempo, as pessoas estão vivendo mais, as populações crescem menos aceleradamente do que há alguns anos atrás e, enfim, as situações se modificam com o tempo. Por isso, as reformas nos sistemas de Seguridade Social acontecem de vez em quando, em todos os países do mundo.

Dos três eixos da Seguridade Social no Brasil, a que tem caráter contributivo, isto é, só dá direito às pessoas que pagam por ela, é a Previdência Social. Por essa razão, a Previdência movimenta imenso volume de dinheiro no país. Isso faz com que, além dos estudos e das reformas absolutamente necessários para a sua manutenção adequada, outros estudos e outras reformas, não tão necessários, freqüentemente sejam propostos por grandes grupos de pessoas interessadas em administrar o dinheiro da Previdência Social Pública e, é claro, ficar com uma fatia desse montante.

Assim, existem reformas da Previdência Social que são bem feitas, visando ao seu equilíbrio econômico-financeiro, no interesse das pessoas que dependem do trabalho para viver e que precisarão dos benefícios da Previdência quando não puderem mais trabalhar.

Mas, infelizmente, também existem reformas cujo único objetivo é minimizar os benefícios da Previdência Social Pública, tornando-a básica o suficiente para que as pessoas mais pobres não morram de fome e para que as pessoas que tenham algum poder aquisitivo fiquem estimuladas a buscar a complementação de suas aposentadorias nos planos de Previdência Social Privada.

Além desses tipos de reformas, existem ainda outras cujo objetivo é diminuir ao máximo as despesas com benefícios da Previdência para que sobre mais recursos na Seguridade Social que possam ser desviados para outras finalidades como:

- formação do *superávit primário*, isto é, sobras para pagamento de juros e amortizações da Dívida Pública, por exigência das instituições internacionais que concedem empréstimos ao país; como exemplos, podem ser citadas as reformas da Previdência no Brasil feitas em 1998 e 2003, por exigência do FMI⁶⁴;
- utilização desse dinheiro em investimentos muito altos que o país não daria conta de suportar com o que arrecada com outros impostos; como exemplo, pode ser citada a construção de Brasília-DF;
- utilização desse dinheiro em outras áreas que, embora atendam aos interesses da população, deveriam ser custeadas pelos diversos impostos cobrados no país; como exemplo, o PROUNI, programa de grande interesse da juventude brasileira mas que deveria ser sustentado por verbas do orçamento do Ministério da Educação e não da Seguridade Social, já que é um programa educacional.

⁶⁴ Fundo Monetário Internacional

A Reforma Previdenciária feita no Brasil em 1998 (Emenda Constitucional número 20) teve vários dos objetivos citados acima. Algumas propostas destinavam-se ao equilíbrio financeiro da Previdência Social, outras favoreciam o crescimento da Previdência Privada, outras tinham o objetivo de diminuir despesas da Previdência para sobrar dinheiro para outros fins (pagamento do serviço da Dívida Pública).

Uma das propostas mais fortes era a que fixava uma idade mínima para que as pessoas pudessem requerer as suas aposentadorias por tempo de contribuição. Várias sugestões foram apresentadas, dentre elas a que mais se destacava era a idade mínima de 65 anos para os homens e de 60 anos para as mulheres. O objetivo dessas propostas era dificultar o acesso às aposentadorias por tempo de contribuição, diminuindo as despesas da Previdência.

Tal idéia não foi aprovada pelo Congresso Nacional tendo em vista a forte resistência oferecida pelos trabalhadores organizados em sindicatos, associações, partidos políticos, etc. Lutou-se muito para que essa proposta fosse rejeitada. Caso ela tivesse sido aprovada, os maiores prejudicados seriam os mais pobres que começam a trabalhar muito cedo.

Vamos relembrar os tipos de aposentadorias que existem:

- aposentadoria por idade
- aposentadoria por tempo de contribuição
- aposentadoria por invalidez
- aposentadoria especial

Vamos falar especificamente da **aposentadoria por tempo de contribuição**.

Chama-se Salário de Contribuição o valor utilizado para calcular a contribuição mensal dos segurados durante sua vida de trabalho. As alíquotas (porcentagens) são variáveis e dependem do valor do salário do trabalhador, conforme a tabela abaixo:

Trabalhador Assalariado	
Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 911,70	8,0
de 911,70 a 1.519,50	9,0
de 1.519,51 a 3.038,99	11,0

Observa-se que há um limite (teto) para o salário de contribuição. Quem ganha o valor do teto, atualmente R\$ 3 038,99, contribui mensalmente com 11% desse valor, isto é, R\$ 334,29. Quem ganha mais do que R\$ 3 038,99 também contribui com R\$ 334,29, pois esse é o valor limite da contribuição, hoje (maio de 2008), para os trabalhadores segurados da Previdência Social.

As empresas (ou os empregadores) também contribuem para a Previdência Social recolhendo 20% sobre os salários pagos, SEM LIMITE do teto de contribuição. A alíquota e a base de cálculo são outras se a empresa tiver optado pelo regime tributário denominado SIMPLES, mas isso veremos numa outra oportunidade.

Resumindo: mês a mês, são vertidas para a Previdência Social Pública, contribuições dos empregados e dos empregadores para custeio das aposentadorias e outros benefícios. Estas contribuições vão para o caixa do Tesouro Nacional, mas são contabilizadas individualmente para cada pessoa (escrituração virtual).

Diz-se que a escrituração é virtual porque **a Previdência Social Pública no Brasil tem regime financeiro de repartição simples**, isto é, todo o dinheiro arrecadado num determinado momento é utilizado para custear os benefícios que estão sendo pagos nesse mesmo momento. Ou seja, cada geração de trabalhadores paga os benefícios da geração que está inativa, na esperança de que, futuramente, a nova geração pague os seus. O regime de repartição supõe a **solidariedade entre as gerações**, ou seja, representa um pacto de gerações. Portanto, não há, de verdade, uma conta separada para cada trabalhador contendo as contribuições referentes a ele próprio. O que existem são *contas virtuais* para os trabalhadores, com a relação de todas as contribuições feitas em nome dele.

Antes da Reforma Previdenciária de 1998, quando uma pessoa completava o tempo de serviço exigido para a aposentadoria, esta era calculada com base na média dos últimos 36 salários de contribuição dessa pessoa, atualizados monetariamente. Isto é, levava-se em conta o tempo de serviço da pessoa e os seus salários nos últimos 3 anos.

Depois da Reforma Previdenciária de 1998, passou a ser exigido para a aposentadoria o **tempo de contribuição** em lugar do tempo de serviço. Assim, não entrava mais na contagem os períodos em que a pessoa trabalhou na informalidade. Passou a valer somente o tempo de trabalho formal, com contribuição.

Complementando essa Reforma, no ano seguinte foi editada a Lei 9876/99 com as seguintes alterações:

- ao invés da média dos salários dos últimos três anos de serviço do trabalhador, passou-se a levar em conta os salários de TODO o período contributivo, a partir de julho de 1994. Considerando-se todos esses salários, pode-se escolher 80% deles (os melhores), os quais são atualizados monetariamente e servem para calcular a Média dos Salários de contribuição desse trabalhador;
- o valor da aposentadoria por tempo de contribuição (Salário de Benefício) passou a ser o produto da Média dos Salários pelo Fator Previdenciário.

Como já vimos, o Fator Previdenciário é um número obtido por uma fórmula matemática que leva em conta o Tempo de Contribuição (**Tc**), a idade (**Id**) e a expectativa de vida (**Es**) do trabalhador.

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right]$$

Muitos devem estar se perguntando: de onde surgiu essa fórmula? Com que objetivo?

A fórmula do Fator Previdenciário é uma adaptação de um modelo sueco, utilizado também na Itália, na Polônia e na Lituânia (além da Suécia, é claro).

O modelo copiado dizia basicamente o seguinte:

$$\text{Benefício} = \frac{\text{estimativa\_das\_contribuições\_realizadas}}{\text{estimativa\_de\_sobrevida\_na\_data\_da\_aposentadoria}} \times \text{Bônus}$$

Por exemplo, no caso brasileiro, em que 31% do salário de contribuição do trabalhador são recolhidos para a Previdência Social, a estimativa das contribuições realizadas seria calculada assim:

Média dos Salários de Contribuição $\times$ 31% $\times$ Tempo de contribuição(anos)

Se MS = R\$ 1 000,00 e Tc = 35 anos para um trabalhador, teríamos:

$$\begin{aligned} \text{Estimativa de contribuições realizadas} &= \text{R\$ 1 000,00} \times 0,31 \times 35 = \\ &= \text{R\$ 10 850,00} \end{aligned}$$

Isso quer dizer que na *escrituração virtual* das contribuições desse trabalhador há um valor acumulado em torno de 10,85 mil reais para custear a sua aposentadoria ao longo dos anos que viverá, segundo as estatísticas.

Se a idade (Id) desse trabalhador for de 55 anos ao se aposentar em 2008, a sua expectativa de vida (com base na tabela do IBGE de 2006) seria Es = 24,7 anos. Nesse caso, sua aposentadoria valeria:

$$\text{Benefício} = \frac{\text{R\$10.850,00}}{24,7} \times \text{Bônus} = \text{R\$ 439,27} \times \text{Bônus}$$

(Observem o que o resultado obtido seria o mesmo se tivéssemos considerado Tc = 35 $\times$ 12 = 420 meses e Es = 24,7 $\times$ 12 = 296,4 meses. Foi utilizado o tempo em anos para respeitar o texto da lei que criou o Fator Previdenciário).

No modelo sueco, o Bônus da fórmula corresponde a um *juro virtual* a que tem direito o trabalhador por ter contribuído com a Previdência Social por tantos anos.

Os idealizadores da adaptação desse modelo ao Fator Previdenciário brasileiro, entenderam que esse bônus deveria valer aqui: $\left[1 + \frac{(\text{Id} + \text{Tc} \times a)}{100} \right]$

No caso do nosso exemplo:

$$\text{Bônus} = \left[1 + \frac{(\text{Id} + \text{Tc} \times a)}{100} \right] = \left[1 + \frac{(55 + 35 \times 0,31)}{100} \right] = 1,66$$

Daí:

$$\text{Benefício} = \text{R\$ 439,27} \times 1,66 = \text{R\$ 729,19}$$

E foi assim que surgiu na legislação brasileira o **Fator Previdenciário**. Deve ser utilizado **obrigatoriamente nas aposentadorias por tempo de contribuição e optativamente nas aposentadorias por idade**. Os seus defensores, afirmam que graças a ele, as aposentadorias são justas, isto é, as pessoas recebem exatamente aquilo que merecem receber, em função do quanto contribuíram e do número de anos que esperam receber a aposentadoria. Dessa forma, o “caixa” da Previdência Social ficaria equilibrado.

Já os críticos do Fator Previdenciário afirmam que se trata de um redutor de aposentadorias, pois o trabalhador que cumpre todos os requisitos legais para se aposentar deveria receber um benefício mais próximo da sua Média de Salários de contribuição, independentemente da idade em que se encontre à época da aposentadoria.

Como já vimos, o regime financeiro da Previdência Social no Brasil é de repartição simples. Portanto, não há que se falar em *escrituração virtual* com *juros virtuais* para as contribuições do trabalhador, pois estes termos aplicam-se melhor em regimes de capitalização. Mas, se o regime fosse de capitalização, o bônus embutido no Fator Previdenciário no exemplo dado acima é irrisório, nem de longe se aproximando do rendimento modesto da caderneta de poupança, aplicação financeira mais popular em nosso país. Apenas a título de comparação, se a pessoa do exemplo guardasse na poupança R\$ 310,00 mensais, teria ao final de 35 anos acumulado R\$ 443.868,50, considerando-se juros compostos de 0,5% a.m. Dividindo-se esse valor pelos 296,4 meses (27,4 anos), a pessoa teria uma renda mensal mínima de R\$ 1 497,53!

Essa comparação não deve ser interpretada como um incentivo para a sonegação das contribuições sociais nem como estímulo para que as pessoas procurem as Previdências Privadas como solução para a proteção social. É sempre conveniente lembrar que o regime financeiro da Previdência Social Pública brasileira é de repartição simples e que, por isso, todo o dinheiro arrecadado hoje está sendo utilizado no pagamento dos benefícios concedidos aos atuais inativos no país. Estes, por sua vez, quando jovens sustentaram os inativos de sua época. E assim por diante. Deixar de contribuir, além de ser ilegal, não é a solução para o mal provocado pelo Fator Previdenciário e pode, sim, ser fonte de novos problemas sociais: falta de cobertura previdenciária em caso de morte, invalidez ou doença do próprio segurado e falta de recursos para que se realize a solidariedade entre as gerações.

O Fator Previdenciário foi introduzido aos poucos, com uma regra de transição, de modo que somente agora está plenamente em vigor. Tem representado uma grande economia de dinheiro para os cofres da Previdência Social. Infelizmente, esse dinheiro tem faltado no bolso do aposentado.

Os autores do Fator Previdenciário esperavam que as pessoas retardassem suas aposentadorias, pois quanto mais velha está a pessoa ao se aposentar, menos prejuízo tem com o Fator Previdenciário. Mas, as últimas estatísticas mostram que essa tendência não se confirmou. As pessoas têm medo de esperar para aposentar, mesmo que essa espera traga como resultado uma aposentadoria melhor: medo do desemprego, das futuras reformas, do aumento da vida média do brasileiro e, conseqüente ampliação da expectativa de sobrevida, etc.

A luta contra o Fator Previdenciário, como todas as outras de interesse dos trabalhadores, se realiza de forma organizada, coletiva. A união dos trabalhadores pode ser consolidada em sindicatos, associações, igrejas, partidos políticos, etc. Como fruto desse trabalho conjunto, a extinção do Fator Previdenciário já foi aprovada no Senado Federal. Resta agora que a sua extinção seja aprovada, também, na Câmara Federal, onde uma grande guerra de interesses se manifesta nos últimos meses.

E vocês? O que pensam do Fator Previdenciário? De que forma irão se engajar na luta contra o Fator Previdenciário na Câmara dos Deputados? Contra? Ou a favor? Indiferente? Como lutar contra ele sem que venha em seu lugar algo pior?

É possível que vocês ainda tenham algumas dúvidas. O Problema Ampliado que resolverão a seguir vai ajudá-los a formar suas próprias conclusões a respeito do assunto.

Problema Ampliado – A MATEMÁTICA DO FATOR PREVIDENCIÁRIO

1ª. QUESTÃO: Na empresa Fator & Previdência S. A., cinco funcionários completaram os tempos de contribuição necessários para requererem suas aposentadorias: os homens, 35 anos; as mulheres, 30 anos. Todos eles têm o mesmo padrão salarial equivalente a três salários mínimos e desejam simular os cálculos do salário de benefício a que têm direito caso resolvam se aposentar a partir de agora (maio de 2008). No sítio da Previdência Social na *internet* é possível encontrar o serviço de simulação de cálculo de benefícios, mas vamos fazer isso manualmente ou com calculadora. Aproveitaremos o programa de simulação do INSS apenas para obter a média dos salários de contribuição, $MS = R\$ 979,79$.

Considerem os dados fornecidos abaixo e façam a simulação desejada pelos funcionários.

- a) Francisco, 65 anos de idade
- b) Frederico, 55 anos de idade
- c) Fúlvio, 60 anos de idade
- d) Fabiana: 50 anos de idade
- e) Fabíola: 60 anos de idade

Lembrando que:

- o salário de benefício será igual à média dos salários de contribuição multiplicada pelo Fator Previdenciário, $SB = MS \times f$, onde MS = média aritmética simples dos 80% melhores salários de contribuição desde julho de 1994, atualizados monetariamente;

- $f = \frac{T_c \times a}{E_s} \times \left[1 + \frac{(Id + T_c \times a)}{100} \right]$, em que T_c = tempo de contribuição, E_s = expectativa de vida, $a = 0,31$, Id = idade;

- para calcular f , utilizem a tabela de expectativa de vida do IBGE para 2006 (ver fl.5 desta Apostila) e acrescentem 5 anos ao tempo de contribuição das mulheres, conforme manda a lei.

2ª. QUESTÃO: Façam, também, as simulações dos salários de benefício para os seguintes professores e professoras da Escola de Educação Básica F&P que também completam, neste mês, seus tempos de contribuição: 30 anos para os professores e 25 anos para as professoras. A média de salários de todos eles também vale $MS = R\$ 979,79$. Não esqueçam que os professores têm o direito de acrescentar 5 anos ao tempo de contribuição e as professoras, 10 anos (5 anos por serem professoras e 5 anos por serem mulheres).

- a) Fernanda, 50 anos de idade
- b) Florinda, 60 anos de idade
- c) Fábio, 55 anos de idade
- d) Fabrício, 50 anos de idade
- e) Flávia, 45 anos de idade.

3ª. QUESTÃO: Expliquem o que representa o coeficiente **a** e por que vale **0,31**.

4ª. QUESTÃO: Para calcular a média dos salários de contribuição, devemos considerar 80% dos salários recebidos no período. Mas, a lei que criou o fator previdenciário deixou explícito que se deve considerar apenas os salários de julho de 1994 em diante. Por quê? O que teria acontecido até junho de 1994 para levar o legislador a desconsiderar os salários recebidos até então?

5ª. QUESTÃO: De julho de 1994 até abril de 2008 há 166 meses. Se devemos considerar 80% desse período, quantos meses devem ser levados em consideração no cálculo da Média de Salários? Quantos meses podem ser desprezados?

6ª. QUESTÃO: Para resolver esta questão, precisamos aprender antes o que é atualização (ou correção) monetária.

Correção monetária é a atualização de um determinado valor monetário para recompor o poder de compra do dinheiro de modo a neutralizar ou minimizar os efeitos da inflação.

Usamos como regra prática a seguinte fórmula:

Valor atualizado = Valor inicial X fator de atualização

onde: **fator de atualização = 1 + taxa de inflação acumulada no período**

Exemplo: Se num determinado mês, a cesta básica custou R\$ 180,00 e se, no mês seguinte, passou a custar R\$ 180,72, o aumento de R\$ 0,72 corresponde a 0,4% de inflação no preço da cesta básica no mês considerado. E, se quisermos usar a inflação da cesta básica para atualizar monetariamente algum valor nesse mês, o fator de atualização será o número:

$$1 + 0,4\% = 1 + 0,004 = 1,004$$

Assim, se quisermos atualizar monetariamente o valor R\$ 500,00 de acordo com esse índice, faremos:

$$\text{Valor atualizado} = \text{R\$ } 500,00 \times 1,004 = \text{R\$ } 502,00$$

- no exemplo do quadro acima, como foi obtida a inflação 0,4%?
- por que $0,4\% = 0,004$?
- justifiquem a regra prática para a atualização monetária (mostrem que ela está correta);
- quais são os índices de atualização monetária que o grupo conhece?
- onde podem ser encontrados os índices de atualização monetária mais usados no Brasil?
- dêem 3 exemplos de índices de atualização monetária e, para cada um deles, dêem um exemplo de aplicação, isto é, mostrem em que situação ele é usado.

- g) se no mês de fevereiro, a inflação foi de 0,5% e no mês de março foi de 0,5% novamente, quanto vale a inflação acumulada nos dois meses (fevereiro e março)?
- h) na sequência do exercício anterior, se no mês de abril, a inflação foi de 0,6%, quanto vale a inflação acumulada nos três meses (fevereiro, março e abril)?
- i) justifique a expressão para a taxa de inflação acumulada de janeiro a junho:

$$i_{ac} = (1 + i_1)(1 + i_2)(1 + i_3)(1 + i_4)(1 + i_5)(1 + i_6) - 1, \text{ sendo}$$

$i_1, i_2, i_3, i_4, i_5, i_6$ as taxas de inflação dos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho.

- j) o que é **deflação**? Como podemos reconhecer um índice de deflação? Vocês podem apresentar algum exemplo de situação em que tenha ocorrido deflação?

7ª. QUESTÃO: O Ministério da Previdência Social divulga, todos os meses, o fator de atualização monetária que deve ser utilizado para corrigir o salário de contribuição do mês anterior. No mês de maio de 2008, o fator a ser utilizado para corrigir o salário de contribuição de abril foi 1,0064.

- a) atualizem monetariamente um salário de contribuição em abril de R\$ 928,00;
- b) qual é a taxa de inflação que está sendo considerada no fator de atualização 1,0064?
- c) qual o índice que está sendo utilizado pelo MPS para efeito de atualização monetária?
- d) qual a diferença entre índice de inflação e fator de atualização?
- e) em abril, o MPS divulgou o fator de atualização para os salários de contribuição de março, 1,0051; encontrem o fator de atualização acumulado para março e abril.
- f) em março, o fator de atualização para os salários de contribuição de fevereiro, foi também 1,0051; encontrem o fator de atualização acumulado para fevereiro, março e abril.

8ª. QUESTÃO: Os trabalhadores mencionados nas duas primeiras questões sempre tiveram padrão salarial de três salários mínimos. Em 2008, o salário mínimo vale R\$ 415,00. Logo, três salários-mínimos valem R\$..... A média dos salários de contribuição calculada pelo programa de simulação do INSS, encontrou o valor R\$ 979,79, que não iguala nem se aproxima do valor de 3 salários mínimos, hoje. Que explicações o grupo encontra para isso?

9ª. QUESTÃO: Quanto valeria o benefício de aposentadoria da Profª. Fernanda (da segunda questão), se estivessem em vigor as regras vigentes antes da reforma de 1998? (calculem a média aritmética simples dos 36 últimos salários corrigidos, conforme tabela de índices abaixo).

Nº.	Mês/ano	Salário de contribuição	Fator de atualização acumulado	Salário corrigido
1	04/2008	1 245,00	1,0064	
2	03/2008	1 245,00	1,0115	
3	02/2008	1 140,00	1,0167	
4	01/2008	1 140,00	1,0237	

5	12/2007	1 140,00	1,0336	
6	11/2007	1 140,00	1,0381	
7	10/2007	1 140,00	1,0412	
8	09/2007	1 140,00	1,0438	
9	08/2007	1 140,00	1,0500	
10	07/2007	1 140,00	1,0533	
11	06/2007	1 140,00	1,0566	
12	05/2007	1 140,00	1,0593	
13	04/2007	1 140,00	1,0621	
14	03/2007	1 050,00	1,0668	
15	02/2007	1 050,00	1,0712	
16	01/2007	1 050,00	1,0765	
17	12/2006	1 050,00	1,0832	
18	11/2006	1 050,00	1,0877	
19	10/2006	1 050,00	1,0924	
20	09/2006	1 050,00	1,0941	
21	08/2006	1 050,00	1,0939	
22	07/2006	1 050,00	1,0951	
23	06/2006	1 050,00	1,0943	
24	05/2006	1 050,00	1,0958	
25	04/2006	1 050,00	1,0971	
26	03/2006	900,00	1,1000	
27	02/2006	900,00	1,1026	
28	01/2006	900,00	1,1068	
29	12/2005	900,00	1,1112	
30	11/2005	900,00	1,1172	
31	10/2005	900,00	1,1237	
32	09/2005	900,00	1,1254	
33	08/2005	900,00	1,1254	
34	07/2005	900,00	1,1257	
35	06/2005	900,00	1,1245	
36	05/2005	900,00	1,1323	
TOTAL				

Média aritmética simples dos salários corrigidos =.....

Comparem esse resultado com aquele encontrado na segunda questão. A lei que criou o Fator Previdenciário, como consequência da Reforma da Previdência de 1998, foi boa ou ruim para a Prof^a. Fernanda?

10ª. QUESTÃO: A lei fala em média aritmética simples dos salários atualizados. Pode-se pensar que equivale a dizer média aritmética ponderada, supondo como pesos os índices de atualização, mês a mês? (essa pergunta se aplica tanto no caso das regras novas quanto no caso das regras antigas).

11ª. QUESTÃO: Considerem os componentes da fórmula do Fator Previdenciário, pensando em sua utilização de um modo geral (isto é, não se prenam aos dados dos exercícios anteriores).

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right]$$

- quais componentes numéricos ou algébricos são constantes e quais são variáveis?
- existe um valor mínimo para **Tc**? Por quê? E valor máximo? Por quê?
- existe um valor mínimo para **Id**? Por quê? E valor máximo? Por quê?
- dentre os valores possíveis para **Tc**, **a**, **Id** e **Es**, há algum número negativo? Algum nulo? O que se pode esperar a respeito do sinal de **f**, isto é, **f** será um número positivo, negativo ou nulo?
- Es** depende de **Tc**? **Es** depende de **Id**?
- que relação existe entre **Id** e **Es**?
- suponha **Tc** constante (qualquer valor, por exemplo, **Tc** = 30); Se **Id** aumenta, o que acontece com **Es**? E o que acontece com **f**, neste caso? Se **Id** diminui, o que acontece com **Es**? E o que acontece com **f**, neste caso?
- suponha **Id** constante (qualquer valor, por exemplo, **Id** = 50). Se **Id** é constante, o que acontece com **Es**? Se **Tc** aumenta, o que acontece com **f**? Se **Tc** diminui, o que acontece com **f**?
- no caso do item anterior, podemos dizer que **f** é função de **Tc**? Em caso afirmativo, é algum tipo de função que vocês conhecem? É uma função crescente ou decrescente?
- no caso do item g, podemos dizer que **f** é função de **Id** e de **Es**? Em caso afirmativo, é algum tipo de função que vocês conhecem?
- para observar a variação de **f** quando **Tc** e **Id** variam ao mesmo tempo, utiliza-se uma tabela de dupla entrada, como a indicada abaixo. Completem a tabela, aproveitando os valores encontrados nas duas primeiras questões e calculando os demais:

Tempo de contribuição ↓	Idade →	45	50	55	60	65	70
20							
25							
30							
35							
40							

- qual a influência do Fator Previdenciário no cálculo das aposentadorias das pessoas citadas nas duas primeiras questões? Aumentou a média salarial? Para quem? Diminuiu a média salarial? Para quem?

n) complementem suas reflexões sobre esta questão examinando a tabela de dupla entrada para o Fator Previdenciário fornecida pelo Ministério da Previdência Social e que está na folha anexa. Para quais valores o fator previdenciário aumenta a aposentadoria? E para quais valores ele diminui?

o) o fator previdenciário foi criado em substituição à imposição de uma idade mínima para a aposentadoria. Qual a opinião do grupo sobre os efeitos do fator previdenciário para as pessoas que começam a trabalhar (e a contribuir) mais cedo?

p) quando podemos ter $T_c = 20$?

q) quando podemos ter $T_c = 40$?

12ª. QUESTÃO: O que representa o produto $T_c \times a$? Esse produto vale mais ou vale menos que T_c ? Se a alíquota $a = 0,31$ é *mensal* e se o T_c é dado em *anos*, justifiquem a afirmação de

que a expressão $\frac{T_c \times a}{E_s}$ representa o que a pessoa recolheu de contribuições dividido pelos anos que terá para usufruir do benefício.

13ª. QUESTÃO: Há quem afirme que o Fator Previdenciário foi criado para premiar quem trabalhasse por mais tempo. Outros, afirmam que foi criado para prejudicar quem se aposentar dentro da lei. O que pensa o grupo?

14ª. QUESTÃO: A Tábua de Mortalidade do IBGE é substituída anualmente. De vários anos para cá, a idade média do brasileiro vem só aumentando. Desta forma, as expectativas de vida das pessoas que chegam à idade da aposentadoria também vem aumentando. O que acontece com o Fator Previdenciário se E_s aumenta? E com o Salário de Benefício, em consequência?

15ª. QUESTÃO: Uma professora de Matemática, no ano passado, trabalhando com outra tabela do IBGE, passou para seus alunos resolverem o problema abaixo:

Como base na legislação em vigor, calcular como ficará a aposentadoria do Sr. João, que está com 55 anos de idade, já cumpriu 35 anos de contribuição para o INSS e teve a sua média de salários de contribuição calculada em R\$ 1000,00. Resposta: R\$ 737,50.

Um dos alunos alerta a professora de que o problema está incompleto, pois falta um dado: a expectativa de vida que o IBGE determinou para o Sr. João. A professora admite a ausência do dado, mas não consegue lembrar-se do valor nem dispõe, naquele momento, da tabela para consultar. Como fará para encontrar o dado que está faltando no problema?

16ª. QUESTÃO: Na primeira questão, vocês calcularam o Salário de Benefício do Sr. Frederico. Mas, ele desiste de se aposentar neste momento e resolve esperar mais alguns anos. Supondo que sua média de salários de contribuição permaneça a mesma, é possível que daqui a 5 anos, o Sr. Frederico possa aposentar-se com uma renda de R\$ 1 002,33, supondo que a idade de 60 anos e o tempo de contribuição de 40 anos permitam um fator

previdenciário $f = 1,023$. O que acontecerá com o salário de benefício do Sr. Frederico se, quando esse dia chegar, a vida média dos brasileiros tiver aumentado?

17ª. QUESTÃO: Examinem a fórmula do Fator Previdenciário novamente. As mulheres aposentam-se com 5 anos a menos no tempo de contribuição em comparação com os homens. Vejam que na fórmula, o T_c aparece sempre no numerador das frações. Com T_c menor, o resultado para f acaba sendo menor, também. Certo ou errado?

$$f = \frac{T_c \times a}{E_s} \times \left[1 + \frac{(I_d + T_c \times a)}{100} \right]$$

Para diminuir o prejuízo das mulheres com essa realidade matemática, a lei que criou o Fator Previdenciário diz que ao Tempo de Contribuição das mulheres devem ser acrescentados os 5 anos, deixando pelo menos para efeito de cálculo os tempos de contribuição de homens e mulheres iguais. Isso resolve o problema? Ou a mulher continua levando desvantagem mesmo com esse acréscimo de 5 anos ao tempo de contribuição? Por quê? Nessas condições, é vantagem ou é desvantagem para as mulheres poderem aposentar-se com 5 anos a menos no tempo de contribuição?

18ª. QUESTÃO: Um defensor do Fator Previdenciário aplicou a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e escreveu a fórmula de outra maneira:

$$F = \frac{T_c \times a}{E_s} + \frac{T_c \times a}{E_s} \times \frac{(I_d + T_c \times a)}{100}$$

A partir daí, afirmou que a primeira parcela representa tudo o que a pessoa contribuiu para a Previdência dividido pelo número de anos que lhe restam para usufruir e que a segunda parcela seria um “algo mais” que a pessoa ganharia por ter tido o seu dinheiro guardado junto ao Estado por tanto tempo. “Como se fossem uns juros”, diz. Com base nesta explicação dada por esse senhor, respondam:

a) se a segunda parcela geralmente provoca um rebaixamento no valor do benefício quando a pessoa completa seu tempo de contribuição, é ético comparar esta parcela com “juros” que as pessoas ganham quando aplicam seu dinheiro? Como se chama um raciocínio deste tipo, que utiliza palavras atraentes que, no fundo, buscam enganar (mascarar a verdade) as pessoas?

b) que alterações poderiam ser feitas na fórmula de modo que a segunda parcela realmente representasse um acréscimo salarial para as pessoas que retardassem suas aposentadorias ao invés de representar uma punição para quem se aposenta na época correta?

19ª. QUESTÃO: Imaginemos que o Fator Previdenciário seja extinto.

a) qual a opinião do grupo sobre as aposentadorias obtidas única e exclusivamente por tempo de contribuição, independente da idade? É mais justa? Para quem? É mais injusta? Para quem?

b) qual a opinião do grupo sobre as possíveis reações do governo para compensar a economia que deixará de fazer com a extinção do Fator Previdenciário?

b) como se poderia equilibrar tempo de contribuição e idade de forma justa?

20ª. QUESTÃO: Tramita na Câmara dos Deputados, em Brasília, um Projeto de Lei (PL 3 299/08), já aprovado no Senado Federal, para eliminar o Fator Previdenciário da legislação da Previdência.

a) o grupo concorda ou não com essa proposta?

b) o que o grupo pode fazer para manifestar sua posição perante os congressistas?

c) de que formas podemos manifestar nossas vontades aos parlamentares da Câmara Federal e aos senadores?

.....

Olá, pessoal!

A partir deste momento, em assembléia (ou Grupão), os grupos vão compartilhar com os demais as respostas encontradas. O professor acompanhará para que todas as questões matemáticas tenham sido bem compreendidas e corretamente respondidas. As questões sobre o Fator Previdenciário serão debatidas em busca do consenso da classe sobre elas.

EXERCÍCIO FINAL – INDIVIDUAL

Quando tudo terminar, responda novamente as questões da EXERCÍCIO INDIVIDUAL – INICIAL e mais estas:

1. *Em relação ao Exercício Individual Inicial, após os estudos em grupo, você manteve suas respostas? Ou modificou-as?*

2. *A Matemática foi útil para que você pudesse compreender melhor o Fator Previdenciário?*

3. *É possível compreender o significado do Fator Previdenciário sem entender matemática?*

A história da humanidade nos mostra o quanto custou construir coletivamente uma Seguridade Social para todos. A mídia insistentemente tenta nos convencer de que este imenso patrimônio financeiro e moral é um “barco furado” no qual não vale mais a pena embarcar. Não acredite nisso sem investigar. A moda, hoje em dia, é cada um cuidar de si. Mas, será que este é, mesmo, o melhor caminho? Por que, então, durante séculos, os seres humanos procuraram construir uma Seguridade Social solidária? Estão em suas mãos as respostas para estas questões.

ATUALIZAÇÃO OU CORREÇÃO MONETÁRIA**Indexadores famosos no Brasil**

SIGLA	Nome	Observação
ORTN	Obrigação Reajustável do Tesouro Nacional	Julho/1964 a Março/1986
OTN	Obrigação do Tesouro Nacional	Vigorou até Jan./1989
BTN	Bônus do Tesouro Nacional	Vigorou até Fev./1991
IGP-M	Índice Geral de Preços do Mercado	(FGV) de Junho/1989 até hoje
TR	Taxa Referencial de Juros (primeira)	Para juros. Valeu até maio/2003
TRD	Taxa Referencial Diária	Para juros. Valeu até maio/2003
UFIR	Unidade Fiscal de Referência (fisco federal)	Atualiza impostos desde jan./1992
TR	Taxa Referencial de Juros (segunda)	De Maio/1993 a julho/1994
URV	Unidade Real de Valor	Março/1994 a julho/1994
TR	Taxa Referencial de Juros (terceira)	Desde Julho/1994 até hoje
UFESP	Unidade Fiscal do Estado de São Paulo	Para o fisco estadual
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor	Calculado pelo IBGE
IPC	Índice de Preços ao Consumidor	Calculado pela FIPE
ICV	Índice do Custo de Vida	Calculado pelo DIEESE
CUB	Custo Unitário Básico (da construção civil)	Calculado pelo SINDUSCON

PLANO DE UNIDADE 03
Reajustes dos Benefícios Previdenciários

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE/NÍVEL DE ENSINO: 3ª. Série do Ensino Médio

PROFESSORES RESPONSÁVEIS:

CARGA HORÁRIA: 10 aulas

OBJETIVO GERAL:

Utilizar o conhecimento matemático para analisar, compreender, argumentar e posicionar-se criticamente sobre temas relacionados à Seguridade Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Analisar a evolução, no Brasil, dos valores do salário mínimo e dos benefícios previdenciários superiores ao salário mínimo sob os aspectos: científico (matemático), histórico, político e social.
- b) Interpretar e elaborar juízos sobre dados e informações estatísticas de natureza política, social e econômica veiculadas em textos e notícias.
- c) Posicionar-se criticamente diante de situação da prática social que demanda conhecimento matemático e político-social a respeito dos reajustes do salário mínimo e dos demais benefícios previdenciários.

CONTEÚDOS:

Salário Mínimo.

Benefícios Previdenciários.

Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC)

Cálculos numéricos utilizando calculadoras: variação percentual, atualização de valores com base no INPC, taxa de variação, variação média.

Função afim: variáveis discretas e contínuas, variáveis dependentes e independentes, representação gráfica, taxa de variação, crescimento e decrescimento.

METODOLOGIA DIDÁTICA:

Será utilizado o Método Didático da Pedagogia Histórico-Crítica.

Considerando-se a **prática social** (e nela, a relação do professor e dos alunos com o tema da atividade) como ponto de partida e ponto de chegada do desenvolvimento da unidade, buscar-

se-á pela **problematização** (análise dialética do tema para levantamento e/ou busca de respostas para questões problematizadoras) e pela **instrumentalização** (ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com o tema e necessários para dar respostas às questões problematizadoras) que os alunos possam efetivamente apropriar-se dos conteúdos estudados (**catarse**).

Os procedimentos didáticos utilizados serão: **aulas expositivas dialogadas e Resolução de Problema Ampliado sobre os reajustes dos Benefícios Previdenciários, por meio de Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos.**

AVALIAÇÃO:

Uma avaliação inicial será realizada para verificar se os alunos dominam os procedimentos básicos de utilização do conceito de porcentagem na resolução de problemas, condição indispensável para a compreensão de todas as tarefas contidas na atividade.

Ao final da atividade, buscar-se-á indicativos de ocorrência da **catarse** no exame do material produzido pelos grupos ao responderem às questões problematizadoras (sobre os conteúdos matemáticos e político-sociais) apresentadas no Problema Ampliado bem como no material produzido, individual e coletivamente, na realização dos Exercícios Finais propostos para verificar se os alunos estão capacitados a fazerem novo uso social dos conteúdos aprendidos nesta unidade.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Papel sulfite para reprodução da Apostila (MATTIAZZO-CARDIA, 2009, p.320-332) com os textos, exercícios e o Problema Ampliado.

Recortes de jornais e revistas sobre os reajustes do Salário Mínimo e dos Benefícios Previdenciários, a serem disponibilizados para os alunos durante a resolução do Problema Ampliado.

BIBLIOGRAFIA:

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. **Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador**. 2009. 412 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

Livros didáticos de Matemática para consultas referentes aos conteúdos abordados.

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

EXERCÍCIO INICIAL

1ª. parte – INDIVIDUAL (extra-classe)

Nome do aluno: _____ Série/Turma: _____

É provável que você conheça pessoas aposentadas pelo Regime Geral de Previdência Social (exclui os servidores públicos). Algumas delas recebem do INSS aposentadoria no valor de um Salário Mínimo, apenas. Outras, por terem contribuído mais para a Previdência Social, recebem benefícios superiores ao Salário Mínimo. Procure, entre elas, ao menos duas que concordem em responder às seguintes perguntas:

PERGUNTAS PARA APOSENTADOS QUE RECEBEM APENAS UM SALÁRIO MÍNIMO

1) A aposentadoria que o(a) senhor(a) recebe é suficiente para as suas despesas mais necessárias? () SIM () NÃO

2) (APENAS PARA OS QUE RESPONDERAM NÃO NA QUESTÃO ANTERIOR):

a) quais necessidades ficam “de fora”, sem serem atendidas?

.....

.....

.....

.....

.....

b) de quanto deveria ser o salário mínimo para que sua aposentadoria fosse suficiente?

Resposta: Deveria ser de R\$.....

PERGUNTAS PARA APOSENTADOS QUE RECEBEM MAIS DO QUE UM SALÁRIO MÍNIMO

1) Desde que o(a) senhor(a) se aposentou, sua aposentadoria tem sido reajustada anualmente, aumentando de valor. Esses reajustes têm acompanhado os reajustes do Salário Mínimo? () SIM () NÃO

2) (APENAS PARA OS QUE RESPONDERAM NÃO NA QUESTÃO ANTERIOR): Como têm sido os reajustes da sua aposentadoria, comparando com os reajustes dados para o Salário Mínimo?

.....

.....

.....

.....

.....

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

EXERCÍCIO INICIAL

2ª. parte – TRABALHO EM GRUPO (na classe) - Série/Turma: _____

Nomes dos alunos: 1).....
 2).....
 3).....
 4).....

LER, DISCUTIR E COMENTAR OS TEXTOS ABAIXO.

Em geral, as pessoas manifestam contentamento quando chega o mês do ano em que o salário mínimo vai ser aumentado. Por menor que seja o aumento, esse dinheiro a mais no bolso dos trabalhadores e dos aposentados rapidamente se transforma em consumo de bens e serviços, trazendo benefícios para as pessoas e suas famílias e movimentando a economia das cidades. No entanto, há quem discorde desse contentamento, como mostra a matéria abaixo, publicada em revista de grande circulação, em 2002, levantando uma polêmica a respeito do aumento do salário mínimo.

O AUMENTO DO SALÁRIO MÍNIMO VALE A PENA?

Sempre que o salário mínimo é reajustado, o principal beneficiado é o aposentado. Afinal, dos 20,5 milhões de pessoas que recebem um auxílio da Previdência, cerca de 13 milhões vivem com o mínimo. A questão é que, como o caixa da Previdência está no vermelho, qualquer ajuste só faz aumentar o rombo. Na semana passada, o jornal *Valor* publicou um estudo do economista Marcelo Neri mostrando que os reajustes, além do efeito caixa nocivo, podem não beneficiar a fatia da população que mais precisa de ajuda. Entenda por quê

De acordo com o estudo, apenas 2% dos indigentes do Brasil têm mais de 65 anos. Ou seja, aumentar a remuneração dos aposentados não causa impacto significativo na redução da miséria

46% dos indigentes do Brasil têm até 15 anos de idade. A conclusão é que os recursos deveriam destinar-se preferencialmente ao atendimento dos jovens, grupo em que se concentra a indigência

Com reportagem de Amauri Segalla, Camila Antunes, Monica Weinberg, Ricardo Mendonça e Sandra Brasil

30 3 de julho, 2002 veja

NA OPINIÃO DO GRUPO: O AUMENTO DO SALÁRIO MÍNIMO VALE A PENA? POR QUÊ?.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(usem o verso, se necessário)

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS**EXERCÍCIO INICIAL****3ª. parte – INDIVIDUAL (na classe)**

Nome do aluno: _____ Série/Turma: _____

- 1) Em 01 de abril de 2002, o Salário Mínimo brasileiro valia R\$ 200,00. Em 01 de abril do ano seguinte, 2003, foi reajustado para R\$ 240,00. Qual foi a variação percentual?

- 2) Até 29 de fevereiro de 2008, o Salário Mínimo nacional valia R\$ 380,00. A partir de 01 de março, sofreu reajuste de 9,21%. Calcule o valor reajustado.

- 3) Uma pessoa aposentada recebia, em fevereiro de 2008, um benefício (aposentadoria) no valor de R\$ 600,00. Teve esse benefício reajustado em 5%. Calcule o seu valor atual.

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

Olá, pessoal!

*A partir deste momento, propomos a vocês que resolvam, em grupos de aproximadamente 4 alunos cada, um **Problema** matemático **Ampliado** com questões relacionadas aos reajustes dos Benefícios Previdenciários.*

O trabalho em grupo será do tipo coletivo em grupos co-operativos. Isto é, vocês trabalharão não apenas sentados juntos, mas em conjunto. A discussão de todas as questões será fundamental. Por isto, em cada grupo todos deverão estar sempre juntos na mesma questão. Nenhum deve adiantar-se aos demais e o grupo deve cuidar para que ninguém fique para trás.

Algumas questões são fechadas, objetivas, e as respostas deverão ser conceitualmente corretas. Outras são abertas, subjetivas, isto é, podem admitir mais de uma resposta correta e estas dependerão das opiniões, dos posicionamentos, dos valores das pessoas que compõem o grupo. O grupo buscará o consenso para escrever as respostas, nestes casos.

Ninguém deve monopolizar as tarefas nem copiar dos colegas. Leiam juntos os textos e as questões, discutam-nos, troquem idéias. Busquem esclarecer as dúvidas com a leitura dos textos e procurem a melhor solução para cada questão. Se necessário, chamem o professor. Mas, quando isto acontecer, todos do grupo deverão estar preparados para expor a dúvida ao professor.

Quando todos os grupos concluírem a atividade, o professor transformará a sala em assembléia (ou grupão) para que possa ocorrer a socialização das respostas do Problema Ampliado.

Esperamos que os conhecimentos lhes sejam úteis. BOM TRABALHO!

O Problema Ampliado inclui alguns Textos para Leitura que devem ser lidos, em conjunto, atentamente. Procurem se informar sobre os significados de palavras desconhecidas. Leiam cada parágrafo ou grupo de parágrafos e conversem sobre o que foi lido para verificar se todos compreenderam da mesma forma. Discutam as divergências de interpretação. Busquem o consenso. Assinalem o que não ficou bem compreendido pelo grupo.

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

PROBLEMA AMPLIADO

Texto para leitura: O SALÁRIO MÍNIMO

Uma importante parte da Constituição da República Federativa do Brasil trata dos Direitos e Garantias Fundamentais das pessoas.

Um de seus artigos, o sétimo, no inciso IV, diz que é direito do trabalhador, urbano ou rural, o recebimento de um *salário mínimo*,

“fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim”.

Os salários mínimos regionais brasileiros surgiram na década de 30, durante a Era Vargas, ao lado de outras conquistas dos trabalhadores como a jornada de trabalho diário de 8 horas, as férias remuneradas, o descanso semanal obrigatório e a proteção em casos de acidentes do trabalho. Um *salário mínimo* unificado somente começou a vigorar, no país, a partir de maio de 1984.

O *Salário Mínimo*, na maior parte de sua existência, tanto estabelecia um *piso* (remuneração mínima) para os salários dos trabalhadores como também servia de *base de cálculo* para as contribuições mínimas de empregados e patrões para a Previdência Social. Mas, nem sempre foi assim. Em alguns períodos, esses dois valores estiveram desvinculados. Por exemplo, de 1987 a 1989, o valor que servia para estabelecer a remuneração mínima do trabalhador ativo chamava-se Piso Nacional de Salário, enquanto o valor que servia de base mínima para as contribuições previdenciárias tinha o nome de Salário Mínimo de Referência.

Desde a sua criação, o *Salário Mínimo* teve seu valor reajustado de tempos em tempos. No início, alguns anos se passavam entre um reajuste e outro. Por outro lado, no período em que o país viveu a realidade de inflação muito alta (final da década de 80 do século passado), os reajustes chegaram a ser mensais.

Durante sua existência, o *Salário Mínimo* expressou-se nos diversos padrões monetários adotados no país: real, cruzeiro, cruzeiro novo, cruzeiro novamente, cruzado, cruzado novo, novamente cruzeiro, cruzeiro real e, novamente real (Saiba mais..., ao final).

O valor do *Salário Mínimo*, em 01 de maio de 1995, era de R\$ 100,00 (cem reais). De lá para cá, seu reajuste tem sido anual, concedido por meio de legislação federal, vigorando geralmente a partir do mês de maio ou de abril. Em 2008, o reajuste ocorreu a partir de 01 de março e o de 2009 está previsto para 01 de fevereiro. De 2010 em diante, o *Salário Mínimo* será corrigido sempre a partir do mês de janeiro para pagamento até o quinto dia útil de fevereiro.

Atualmente, estão permitidos os Salários Mínimos Regionais, podendo cada Estado da União estabelecer valores distintos, mas não inferiores, ao salário mínimo nacional.

1ª. QUESTÃO: Retomando o texto do Exercício Inicial, o grupo vai fazer uma análise das principais idéias que ele contém:

O AUMENTO DO SALÁRIO MÍNIMO VALE A PENA?

Sempre que o salário mínimo é reajustado, o principal beneficiado é o aposentado. Afinal, dos 20,5 milhões de pessoas que recebem um auxílio da Previdência, cerca de 13 milhões vivem com o mínimo. A questão é que, como o caixa da Previdência está no vermelho, qualquer ajuste só faz aumentar o rombo. Na semana passada, o jornal *Valor* publicou um estudo do economista Marcelo Neri mostrando que os reajustes, além do efeito caixa nocivo, podem não beneficiar a fatia da população que mais precisa de ajuda. Entenda por quê

De acordo com o estudo, apenas 2% dos indigentes do Brasil têm mais de 65 anos. Ou seja, aumentar a remuneração dos aposentados não causa impacto significativo na redução da miséria

46% dos indigentes do Brasil têm até 15 anos de idade. A conclusão é que os recursos deveriam destinar-se preferencialmente ao atendimento dos jovens, grupo em que se concentra a indigência

Com reportagem de Amauri Segalla, Camila Antunes, Monica Weinberg, Ricardo Mendonça e Sandra Brasil

30 3 de julho, 2002 **veja**

Primeira idéia do texto: “Sempre que o salário mínimo é reajustado, o principal beneficiado é o aposentado”. **O grupo concorda com essa afirmação?** Para responder, pensem nos salários das pessoas que ainda não estão aposentadas:

- Costumam ser maiores, iguais ou menores que o salário mínimo, na maioria?
- Os salários das pessoas que ainda não estão aposentadas também sofrem reajustes, de tempos em tempos?
- Na maioria dos casos que vocês conhecem, os reajustes salariais dos trabalhadores acontecem na época em que é reajustado o salário mínimo ou em outra época?
- O aumento do salário mínimo influencia os aumentos nos salários das pessoas que ainda não estão aposentadas?
- Quem mais, além deles mesmos, pode se beneficiar quando os salários dos aposentados são reajustados?

Segunda idéia do texto: “o caixa da Previdência está no vermelho”. **O grupo concorda com essa afirmação?** Para responder, procurem lembrar o que foi estudado na Atividade “Déficit da Previdência: mito ou realidade?”.

Terceira idéia do texto: Segundo a notícia, considerando-se as pessoas indigentes no país, 2% têm mais do que 65 anos e 46% têm até 15 anos (dados de 2002). O autor (ou autores) do texto entende que, nesse caso, os recursos financeiros da União deveriam ser transferidos preferencialmente para os mais jovens, já que são maioria na indigência. Respondam às questões:

- a) O que é indigência?
- b) Na opinião do grupo, a indigência deve ser enfrentada, isto é, devem ser buscadas soluções para que ela acabe ou seja diminuída?
- c) Na opinião do grupo, é ético escolher um grupo de indigentes que deva ser socorrido por medidas que acabem (ou diminuam) com a indigência?
- d) Se a resposta anterior foi negativa, qual procedimento seria ético nesse caso, na opinião do grupo?

2ª. QUESTÃO: Observem os dados da tabela abaixo:

EVOLUÇÃO DO SALÁRIO MÍNIMO E DOS ÍNDICES DE REAJUSTES

ano	valor salário mínimo (R\$)	reajuste nominal do salário mínimo (%)
1995	100,00	42,9
1996	112,00	12,0
1997	120,00	7,1
1998	130,00	8,3
1999	136,00	4,6
2000	151,00	11,0
2001	180,00	19,2
2002	200,00	11,1
2003	240,00	20,0
2004	240,00	8,3
2005	300,00	15,4
2006	350,00	16,7
2007	380,00	8,6
2008	415,00	9,2

- Supondo que t é a variável TEMPO e que s é a variável SALÁRIO MÍNIMO, construam um gráfico que mostre a variação de s em função de t . Considerem como coordenadas do ponto inicial do gráfico, o par $(0, 100)$ em que 0 representa o ano de 1995 e 100 representa o salário mínimo de R\$ 100,00.
- Na hipótese considerada no item anterior, qual é a variável independente? E a variável dependente?
- Quando uma variável é considerada CONTÍNUA? E quando é considerada DISCRETA? Como podem ser consideradas as variáveis da relação estabelecida no item a?
- Podemos afirmar que a relação $f: t \rightarrow s$ descrita nos itens anteriores é **uma função que associa a cada valor de t um único valor de s** ? Em caso afirmativo, qual é o domínio dessa função? E o conjunto-imagem?
- Se uníssemos os pontos obtidos no gráfico do item a, encontraríamos alguma curva conhecida? Seria um segmento de reta? Por quê?
- Seria possível desenhar um segmento de reta para representar DE FORMA APROXIMADA toda a evolução de s em função de t mostrada no gráfico feito no item a?
- Supondo que vocês tenham conseguido desenhar o segmento de reta descrito no item anterior, imaginem-no como sendo o gráfico de uma função $g: t \rightarrow s$. Qual seria a declividade da reta que contém o segmento em relação ao eixo do tempo?
- Quando uma função é crescente? E decrescente? A função hipotética do item g é crescente ou decrescente? E a função verdadeira do item d, é crescente ou decrescente?

- i) O que é **taxa de variação** de uma variável em relação a outra? Qual é a taxa de variação da função verdadeira do item d quanto **t** passa de 7 a 8?
- j) Qual é a taxa de variação média da função hipotética do item g quando **t** varia de 0 a 13? Mostre como essa taxa pode ser obtida graficamente ou calculada utilizando-se os dados da tabela dada para esta questão.

3ª. QUESTÃO: Tabulem os dados coletados por todos da sala quando realizaram a tarefa inicial individual extra-classe, perguntando aos aposentados do Regime Geral que recebem apenas um salário mínimo:

- 1) A aposentadoria que o(a) senhor(a) recebe é suficiente para as suas despesas mais necessárias?**

TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS

SIM	NÃO

Organizem e tabulem, também, as respostas daqueles que responderam **NÃO** na questão anterior:

- a) quais necessidades ficam “de fora”, sem serem atendidas?**

NECESSIDADES NÃO ATENDIDAS	QUANTIDADE DE INDICAÇÕES
1ª. (descrever)	
2ª. (descrever)	
3ª. (descrever)	
4ª. (descrever)	
outras	

- b) de quanto deveria ser o salário mínimo para que sua aposentadoria fosse suficiente?**

O SALÁRIO MÍNIMO DEVERIA SER DE...	QUANTIDADE DE INDICAÇÕES

4ª. QUESTÃO: Na opinião do grupo, qual deveria ser o valor do Salário Mínimo para corresponder à definição da Constituição Federal, supondo uma família composta de pai, mãe e dois filhos?

Texto para leitura: OS REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

Uma importante parte da Constituição da República Federativa do Brasil trata da **Seguridade Social**. Trata-se de um conjunto de ações que devem ser realizadas pelos poderes públicos e pela sociedade para assegurar aos cidadãos os direitos à **Saúde**, à **Assistência Social** e à **Previdência Social**.

Todos, indistintamente, têm direito à Saúde. Têm direito à Assistência Social apenas os que necessitam desse amparo, de acordo com critérios estabelecidos em lei. E têm direito à Previdência Social todos aqueles que se filiam a algum regime de previdência, contribuindo financeiramente para isso. A maioria dos trabalhadores brasileiros filiam-se ao Regime Geral de Previdência Social (RGPS). Aqueles que são servidores públicos filiam-se aos Regimes Próprios dos entes aos quais prestam serviço: União, Estados, Municípios, etc.

Os benefícios concedidos pelo RGPS são: **auxílio-doença, aposentadoria por invalidez, aposentadoria por idade, aposentadoria por tempo de contribuição, aposentadoria especial, salário-família, salário-maternidade, auxílio-acidente, pensão por morte, auxílio-reclusão e serviços de habilitação e reabilitação profissional**. O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) é o órgão responsável pela concessão e pagamento desses benefícios previdenciários que podem ser pagos ao próprio segurado ou a seus dependentes, dependendo de cada caso.

Os valores desses benefícios variam. A maior parte das aposentadorias por idade (não todas), por exemplo, têm o valor de um Salário Mínimo. Já a aposentadoria por tempo de contribuição pode ser maior, dependendo do tempo de contribuição do segurado, dos valores das contribuições mensalmente recolhidas ao INSS, da idade do segurado ao se aposentar e ainda da expectativa de vida do segurado após a aposentadoria.

A Constituição Federal também determina que periodicamente todos os benefícios previdenciários sejam atualizados de modo que não percam o seu poder de compra ao longo dos anos. Os critérios para essa atualização foram modificados diversas vezes, ao longo da história da Previdência Social no Brasil.

Atualmente, os benefícios previdenciários cujos valores superam um Salário Mínimo são reajustados de acordo com a variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Quando são reajustados esses benefícios, também são reformuladas as tabelas de salários-de-contribuição utilizadas para calcular as contribuições mensais dos trabalhadores e empresas para a Previdência Social.

Tanto para os salários-de-contribuição como para os salários-de-benefício, existe, no RGPS, um teto (limite máximo), reajustado, salvo exceções, de acordo com o mesmo índice de reajuste dos benefícios superiores a um Salário Mínimo.

Já para o Salário Mínimo, tem sido adotada uma política de reajuste diferenciada. Tem sido acrescentada à variação do INPC mais alguma porcentagem, a título de recuperação gradual de um valor mais justo para o Salário Mínimo.

Se por um lado, essa política representa um caminho justo para que o Salário Mínimo realmente volte a ter o poder de compra para o qual foi criado, por outro lado a proibição constitucional de sua vinculação para qualquer fim vem provocando um rebaixamento relativo dos demais benefícios previdenciários.

Muitos trabalhadores se queixam de, apesar de ter contribuído para o INSS com base em certa quantidade de Salários Mínimos de sua época, atualmente não receberem seus benefícios calculados na mesma proporção.

5ª. QUESTÃO: responder, com base na tabela abaixo.

**EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE REAJUSTES DO SALÁRIO MÍNIMO E DOS
DEMAIS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS**

ano	índice de reajuste do salário mínimo (%)	índice de reajuste dos benefícios previdenciários superiores a um salário mínimo (%)
1995	42,9	42,9
1996	12,0	15,0
1997	7,1	7,8
1998	8,3	4,8
1999	4,6	4,6
2000	11,0	5,8
2001	19,2	7,7
2002	11,1	9,2
2003	20,0	19,7
2004	8,3	34,2
2005	15,4	6,4
2006	16,7	5,0
2007	8,6	3,3
2008	9,2	5,0

a) para cada coluna de índices da Tabela, encontrem um índice acumulado (i_{ac}) que represente a variação total no período de 1995 a 2008 utilizando a fórmula:

$$i_{ac} = (1 + i_1)(1 + i_2)(1 + i_3)(1 + i_4)(1 + \dots) - 1$$

sendo $i_1, i_2, i_3, i_4, \dots$ os índices de reajustes nos anos de 1996, 1997, ..., 2008.

b) Em 1995, o Salário Mínimo valia R\$ 100,00. Aplicando o índice unificado encontrado, qual o seu valor em 2008?

c) Em 1995, uma pessoa aposentada recebia um Salário de Benefício no valor de R\$ 500,00. Aplicando o índice unificado encontrado, qual o valor desse benefício hoje? Quantos salários mínimos correspondiam a esse benefício em 1995? E hoje?

d) Assinalem num gráfico, dois pontos representativos das situações descritas nos itens b e c em 1995 (considere $t = 0$), isto é, os pontos (0,100) e (0, 500). No mesmo gráfico, marque os pontos representativos da situação em 2008, isto é, os pontos em que a abscissa é $t = 13$ e as ordenadas são os benefícios atualizados conforme cálculos feitos nos itens b e c.

e) Examinem as retas que podem ser obtidas unindo os pontos assinalados no item anterior. Qual as suas declividades? Representam funções crescentes ou decrescentes? Qual a taxa de variação média em cada caso?

e) Se a política de reajustes dos benefícios previdenciários for mantida, desvinculando os reajustes dos benefícios superiores a um salário mínimo dos reajustes do próprio salário mínimo, qual a perspectiva para o futuro dos benefícios previdenciários?

f) Se os reajustes dados para o Salário Mínimo já deixam a desejar se comparados com a inflação de alimentos e remédios, como avaliar os reajustes dos demais benefícios?

g) O que pode ser feito para modificar essa política de reajustes? Que medidas podem ser adotadas pelos trabalhadores na defesa de suas aposentadorias futuras?

REAJUSTES DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS
EXERCÍCIO FINAL - INDIVIDUAL

Nome do aluno: _____ Série/Turma: _____

1) Dê o significado das siglas:

INPC.....

IBGE.....

2) Utilizando o INPC (tabela abaixo), atualize para o mês de agosto de 2008 um salário que valia R\$ 870,00 em setembro de 2007.

INPC - IBGE

set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago
2007	2007	2007	2007	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008
0,25	0,30	0,43	0,97	0,69	0,48	0,51	0,64	0,96	0,91	0,58	0,21

3) Represente graficamente a função $f: SC \rightarrow C$, onde SC = salário de contribuição e C = contribuição para o INSS, utilizando os dados da tabela abaixo para cálculo de C nas diversas faixas salariais. Suponha, para facilitar, que o SC se comporta como uma grandeza contínua.

Tabela das alíquotas de contribuição para o INSS vigente em 1º.03.2008

Trabalhador Assalariado	
Salário de contribuição (R\$)	Alíquota (%)
até 911,70	8,0
de 911,70 a 1.519,50	9,0
de 1.519,51 a 3.038,99	11,0

EXERCÍCIO FINAL – ATIVIDADE EXTRA-CLASSE PARA OS GRUPOS

As questões desta tarefa devem ser respondidas em grupos como complemento aos estudos realizados em sala de aula. Mesmo distantes de seu ambiente escolar, procurem respeitar as regras do trabalho coletivo em grupos co-operativos da mesma forma como se estivessem em classe.

Leiam a notícia abaixo, publicada no Jornal da Cidade, em Bauru-SP, no dia 18 de fevereiro de 2009.

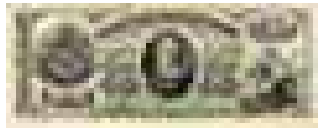
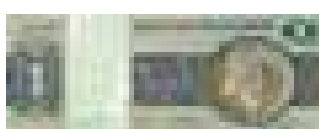
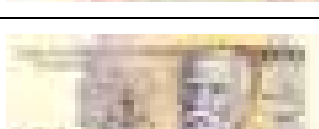
Depois da leitura, pesquisem, discutam e respondam as questões propostas.



- 1) A qual projeto de lei a notícia de jornal acima se refere?
- 2) Qual é a idéia central desse projeto de lei? A quem interessa a sua aprovação?
- 3) Por que o Presidente Lula não pretende aceitar sua aprovação? O que significa “vetar um projeto”?
- 4) Qual foi o índice de aumento do salário mínimo para o ano de 2009? Quanto valia o salário mínimo em 2008? Quanto valerá em 2009?
- 5) Qual o índice de reajustes concedido aos demais benefícios previdenciários?
- 6) Qual era o limite máximo em 2008 e quanto ele valerá em 2009? Quais são os equivalentes desses valores em salários mínimos, em 2008 e em 2009?
- 7) Qual foi a taxa de redução em 2009 comparando-se os equivalentes dos limites máximos em 2008 e 2009 conforme calculados na questão anterior?
- 8) Comentem a frase: “Isso significa que a política feita para valorizar o salário mínimo vai ser anulada. O aposentado (que ganha mais do que um salário mínimo) não teve perdas”.
- 9) Vocês escreveriam para o Deputado Federal de sua região pedindo-lhe que aprovasse a lei que determina os mesmos índices de reajustes para o salário mínimo e demais benefícios previdenciários? Onde vocês obteriam o endereço (físico ou eletrônico)?
- 10) Vocês acham que escrever para um Deputado pedindo-lhe a aprovação de alguma lei de seu interesse funciona? O que seria melhor: mandar uma única correspondência ou combinar com outras pessoas de modo que muitas e muitas correspondências abordassem o mesmo pedido?

SAIBA MAIS...

MODIFICAÇÕES NO SISTEMA MONETÁRIO BRASILEIRO

símbolo	moeda	vigência	equivalência	imagem de uma cédula
\$	Real (Réis, no plural)	até 1942		
Cr\$	Cruzeiro	1942	Cr\$ 1,00 (um cruzeiro) = 1\$000 (mil réis) (corte de três zeros)	
NCr\$	Cruzeiro Novo	1967	NCr\$ 1,00 (um cruzeiro novo) = Cr\$ 1000,00 (mil cruzeiros) (corte de três zeros)	
Cr\$	Cruzeiro	1970	Cr\$ 1,00 (um cruzeiro) = NCr\$ 1,00 (1 cruzeiro novo)	
Cz\$	Cruzado	1986	Cz\$ 1,00 (um cruzado) = Cr\$ 1000,00 (mil cruzeiros) (corte de três zeros)	
NCz\$	Cruzado Novo	1989	NCz\$ 1,00 (um cruzado novo) = Cz\$ 1000,00 (mil cruzados) (corte de três zeros)	
Cr\$	Cruzeiro	1990	Cr\$ 1,00 (um cruzeiro) = NCz\$ 1,00 (um cruzado novo)	
CR\$	Cruzeiro Real	1993	CR\$ 1,00 (um cruzeiro real) = Cr\$ 1000,00 (mil cruzeiros) (corte de três zeros)	
R\$	Real	1994	R\$ 1,00 (um real) = CR\$ 2750,00 (dois mil, setecentos e cinquenta cruzeiros reais)	

Fonte da consulta: Banco Central do Brasil

REFERÊNCIAS

- AFONSO, L. E. **Um estudo dos aspectos distributivos da Previdência Social no Brasil**. 2003. 124p. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ANFIP. **Coletânea de Estudos sobre Seguridade Social**. Brasília: Fundação ANFIP, 2005.
- ARAÚJO, J. P. **Manual dos Direitos Sociais da População**: As reformas constitucionais e o impacto nas políticas sociais. Belo Horizonte: O Lutador, 1998.
- BOSCHETTI, I. Implicações da reforma da previdência na seguridade social brasileira. **Psicologia e Sociedade**. Porto Alegre, v. 15, n.1. jan./jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822003000100005>. Acesso em: 08 set. 2007.
- BRASIL. Os textos dos acordos com o FMI**: Memorando de Política Econômica. 04/09/2002. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/portugues/fmi/fmimpe12.asp>>, acesso em 23 fev 2009.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). 34. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 25 ago. 2007.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos. Temas Transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARVALHO, D. **Organização Social e Política Brasileira**. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 1969.
- CONSELHO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Recomendação número 9** de 09 de maio de 2005. Disponível em: <http://www.mps.gov.br/pg_secundarias/paginas_perfis/perfil_semPrevidencia_04_01-C.asp>. Acesso em 29 abr 2008.
- DUARTE, N. **A Individualidade Para-Si**: Contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. 2ª. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.
- FERNANDEZ, M. C. M. Previdência Social: Instrumento de estabilidade social. In: ANFIP. **Coletânea de Estudos sobre Seguridade Social**. Brasília: Fundação ANFIP, 2005.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FERREIRA, L. C. M. **Seguridade Social e Direitos Humanos**. São Paulo: LTr, 2007.

FRANÇA, A. S. **Previdência Social e a Economia dos Municípios**. 5.ed. Brasília: ANFIP, 2004.

GOULART, S. **Devolvam a nossa Previdência**: dossiê histórico da destruição/privatização da previdência pública e solidária. São Paulo: Conhecer, 2000.

LEFEBVRE, H. **Lógica Formal Lógica Dialética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Moraes, [197-?].

MARQUES, R. M. Experiências internacionais e a Reforma da Previdência. In: MARQUES, R. M. et al. **A Previdência Social no Brasil**. São Paulo: Perseu Abramo, 2003.

MARQUES, R. M.; MENDES, A. Democracia, Saúde Pública e Universalidade: o difícil caminhar. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 35-51, set./dez. 2007.

MARX, K. Para a crítica da economia política. In: _____. **Marx**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MARX, K.; ENGELS, F. **Obras Escolhidas**. Rio de Janeiro: Vitória, 1963. v.3.

MATTIAZZO-CARDIA, E. M. **Ensaio de uma Didática da Matemática com fundamentos na Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema Seguridade Social como eixo estruturador**. 2009. 412f. Tese de doutorado em andamento. (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

MORAES, M. S. S. **Temas Transversais em Educação**. Ementa de disciplina do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Bauru: UNESP, 2002.

MORAES et al. **Educação Matemática e Temas Político-Sociais**. Campinas-SP: Autores Associados (2008).

NOGUEIRA, N. G. **Regimes Próprios de Previdência Social**: Legislação aplicada à Previdência do Servidor Público. Brasília: Fundação ANFIP, 2007.

OIT. **Organização Internacional do Trabalho**: apresentação e histórico. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/inst/index.php>>. Acesso em: 25 ago. 2007.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**: Resolução 217 A da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 dez 1948. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm>. Acesso em: 25 ago. 2007.

REVISTA DE SEGURIDADE SOCIAL. Brasília: Associação Nacional dos Auditores Fiscais da Receita Federal do Brasil, Ano XV, n. 94, jan./mar. 2008.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica**: primeiras aproximações. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

_____. **Escola e democracia**. 38. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

THOMPSON, L. **Mais velha e Mais sábia**: a Economia dos Sistemas Previdenciários. Brasília: PARSEP/MPAS/SPS, 2000.

VASCONCELOS, M. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 1999.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas III**: problemas del desarrollo de la psique. 2. ed. Madrid, ES: Visor, 2000.

WERNECK VIANNA, M. L. T. Seguridade Social e combate à pobreza no Brasil: o papel dos benefícios não – contributivos. Set.2004. Disponível em:
<<http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fSeguridade.pdf>>. Acesso em: 08 set.2007.

APÊNDICE - SAIBA MAIS - SIMPLES NACIONAL

Trata-se de um sistema integrado de pagamento de impostos e contribuições estabelecido na Lei Complementar 123/2007 (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte) e que veio substituir e ampliar o alcance do Simples Federal que já vigorava desde 1996. É um regime de pagamento de tributos SIMPLIFICADO, DIFERENCIADO e FAVORECIDO que tem como base de cálculo a Receita Bruta. De um modo geral, as Microempresas e as Empresas de Pequeno Porte podem optar pelo **SIMPLES** a não ser quando o seu ramo de atividades esteja na lista dos “impedimentos” previstos na lei.

RECEITA BRUTA (RB) é o produto da venda de bens e serviços. Com base na Receita Bruta:

- **MICROEMPRESA** é aquela em que

$$RB \text{ anual} \leq R\$ 240.000,00 \quad (\text{em set/2007})$$

- **EMPRESA DE PEQUENO PORTE** é aquela em que

$$R\$ 240.000,00 < RB \text{ anual} \leq R\$ 2.400.000,00 \quad (\text{em set/2007})$$

O **SIMPLES** unifica e simplifica o recolhimento dos seguintes tributos:

- IRPJ - Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica
- PIS/PASEP - Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público
- CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
- COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
- IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados
- CONTRIBUIÇÃO PARA A SEGURIDADE SOCIAL de obrigação da empresa

- ICMS - Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal (imposto estadual)
- ISS - Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (imposto municipal)

A ALÍQUOTA a ser aplicada ao valor da receita no mês de apuração do imposto a ser pago não é a mesma para todas as empresas, variando atualmente de 5,0% a 22,42%. Depende do tipo de atividade, do valor da receita bruta acumulada nos últimos 12 meses anteriores e da relação entre o valor da folha de salários e a receita bruta acumulada. Levando em conta todos estes fatores, é possível “localizar”, numa tabela própria, a alíquota a ser utilizada, à qual deve ser acrescida outra referente ao IPI, ao ICMS ou ao ISS, conforme o caso.

O **SIMPLES** dispensa a pessoa jurídica do pagamento das contribuições destinadas ao SESC, SESI, SENAI, SENAC, SEBRAE, SALÁRIO-EDUCAÇÃO E CONTRIBUIÇÃO PATRONAL SINDICAL.

O **SIMPLES** não dispensa do pagamento de outros impostos como, por exemplo:

- IOF - Imposto sobre Operações de Crédito
- II - Imposto sobre Importação de Produtos Estrangeiros
- IE - Imposto sobre Exportação
- ITR – Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
- CPMF - Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira
- FGTS - Contribuição para o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
- CONTRIBUIÇÃO PARA A SEGURIDADE SOCIAL descontada do empregado

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO-CONVITE PARA ESTAGIÁRIOS

QUESTIONÁRIO - CONVITE

Convido você a participar comigo de uma pesquisa acadêmica cujo objetivo geral é o **ensaio de uma Didática da Matemática para a Pedagogia Histórico-Crítica que utiliza a Seguridade Social como tema político-social estruturador.**

Com a sua colaboração, pretendo analisar a aplicação desta Didática nos aspectos referentes ao ensino/aprendizagem da Matemática, e na transformação da prática social de alunos e professores no que se refere às questões da Previdência e da Seguridade Social.

PRIMEIRA PARTE

Responda esta primeira parte ANTES DE LER o restante do questionário.

- 1.) O que é Seguridade Social?
- 2.) Que relação existe entre Seguridade Social e Previdência Social?

Somente após responder as questões acima, leia o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil (encontra-se na página final do questionário¹) para prosseguir deste ponto em diante.

SEGUNDA PARTE

Leia atentamente TODAS as perguntas desta parte ANTES de iniciar a responder.

- 1) Para que serve a Previdência Social?
- 2) Quais modelos de Previdência Social você conhece?
- 3) Entre os modelos que você conhece, qual é o melhor? Por quê?
- 4) Qual a principal semelhança entre Previdência Pública e Previdência Privada?
- 5) E a principal diferença?
- 6) Quais modelos de Previdência Social Pública você conhece?
- 7) Quais modelos de Previdência Social Privada você conhece?
- 8) Suponha um trabalhador de empresa privada vinculado à Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

- 9) Suponha, agora, um trabalhador no serviço público também vinculado ao regime de Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?
- 10) A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social?
- 11) A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Previdência Social?
- 12) Em que idade uma pessoa deve começar a se interessar por assuntos de Previdência?

TERCEIRA PARTE

Sobre a Previdência Social Pública:

- 1) O que dizem os representantes dos Governos e a mídia?
- 2) O que dizem os beneficiários (pessoas que recebem os benefícios previstos na legislação) quer você conhece (amigos, familiares, etc.)?
- 3) O que pensa você?

QUARTA PARTE

Assinale com X as expressões abaixo que lhe são DESCONHECIDAS:

- () Fator Previdenciário
- () Regime de Repartição
- () Regime de Capitalização
- () Plano de Benefícios Definidos
- () Plano de Contribuições Definidas
- () Previdência Complementar
- () Fundos de Pensão
- () Cálculo Atuarial

QUINTA PARTE

- a) Em sua opinião, a Matemática pode contribuir para ampliar nossa compreensão dos assuntos relacionados à Seguridade e à Previdência Social?
- b) Em caso afirmativo, você poderia dar algum exemplo de utilização de um conteúdo matemático para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social?
- c) Como você interpreta a tentativa desta pesquisa de vincular Matemática e Seguridade Social?
- d) Em sua opinião, é fácil ou é difícil abordar temas de interesse social como, por exemplo, a Previdência, em aulas de Matemática? Por favor, é muito importante que você justifique sua resposta.

¹ Constituição Federal do Brasil:

Artigo 194. A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.

Parágrafo único. Compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos:

- I – universalidade da cobertura e do atendimento;
- II – uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais;
- III – seletividade e distributividade na prestação dos benefícios e serviços;
- IV – irredutibilidade do valor dos benefícios;
- V – equidade na forma de participação no custeio;
- VI – diversidade da base de financiamento;
- VII – caráter democrático e descentralizado da administração, mediante gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados.

APÊNDICE C
QUESTIONÁRIO-CONVITE PARA PROFESSORES

Prezad Professor

Estou realizando pesquisa que tem os seguintes objetivos:

- a) elaborar uma Didática da Matemática para a Pedagogia Histórico-Crítica utilizando o tema político-social Seguridade Social como eixo estruturador.
- b) analisar a aplicação dessa Didática nos aspectos referentes ao ensino/aprendizagem da Matemática.
- c) analisar a aplicação da Didática elaborada na transformação da prática social de alunos e professores no que se refere às questões da Previdência e da Seguridade Social.

Para proceder à análise mencionada no item **c**, bem como para coletar elementos norteadores das atividades que estou planejando, preciso levantar os conhecimentos que você possui a respeito dos temas Seguridade Social e Previdência Social. Suas respostas ao questionário anexo serão muito importantes para a minha pesquisa.

Agradeço, desde já, por sua relevante contribuição e peço-lhe **sigilo** quanto às questões do material anexo para que o questionário não perca sua eficácia caso eu o utilize junto a outro(a) professor(a) de nossos círculos de relacionamentos.

Elizabeth Mattiazzo Cardia

QUESTIONÁRIO – CONVITE

Convido você a participar comigo de uma pesquisa acadêmica cujo objetivo geral é o **ensaio de uma Didática da Matemática para a Pedagogia Histórico-Crítica que utiliza a Seguridade Social como tema político-social estruturador**. Caso você aceite o convite, peço-lhe o favor de responder às questões abaixo.

PRIMEIRA PARTE

Responda esta primeira parte ANTES DE LER o restante do questionário.

- 1) O que é Seguridade Social?
- 2) Que relação existe entre Seguridade Social e Previdência Social?

Somente após responder as questões acima, leia o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil (encontra-se na página final do questionário¹) para prosseguir deste ponto em diante.

SEGUNDA PARTE

Leia atentamente TODAS as perguntas desta parte ANTES de iniciar a responder.

- 1) Para que serve a Previdência Social?
- 2) Quais modelos de Previdência Social você conhece?
- 3) Entre os modelos que você conhece, qual é o melhor? Por quê?
- 4) Qual a principal semelhança entre Previdência Pública e Previdência Privada?
- 5) E a principal diferença?
- 6) Quais modelos de Previdência Social Pública você conhece?
- 7) Quais modelos de Previdência Social Privada você conhece?
- 8) Suponha um trabalhador de empresa privada vinculado à Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

- 9) Suponha, agora, um trabalhador no serviço público também vinculado ao regime de Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?
- 10) A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social?
- 11) A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Previdência Social?
- 12) Em que idade uma pessoa deve começar a se interessar por assuntos de Previdência?

TERCEIRA PARTE

Sobre a Previdência Social Pública:

- 1) O que dizem os representantes dos Governos e a mídia?
- 2) O que dizem os beneficiários (pessoas que recebem os benefícios previstos na legislação) quer você conhece (amigos, familiares, etc.)?
- 3) O que pensa você?

QUARTA PARTE

Assinale com X as expressões abaixo que lhe são DESCONHECIDAS:

- () Fator Previdenciário
- () Regime de Repartição
- () Regime de Capitalização
- () Plano de Benefícios Definidos
- () Plano de Contribuições Definidas
- () Previdência Complementar
- () Fundos de Pensão
- () Cálculo Atuarial

QUINTA PARTE

- a) Em sua opinião, a Matemática pode contribuir para ampliar nossa compreensão dos assuntos relacionados à Seguridade e à Previdência Social?
- b) Em caso afirmativo, você poderia dar algum exemplo de utilização de um conteúdo matemático para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social?
- c) Como você interpreta a tentativa desta pesquisa de vincular Matemática e Seguridade Social?
- d) Em sua opinião, é fácil ou é difícil abordar temas de interesse social como, por exemplo, a Previdência, em aulas de Matemática? Por favor, é muito importante que você justifique sua resposta.

¹ Constituição Federal do Brasil:

Artigo 194. A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.

Parágrafo único. Compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos:

- I – universalidade da cobertura e do atendimento;
- II – uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais;
- III – seletividade e distributividade na prestação dos benefícios e serviços;
- IV – irredutibilidade do valor dos benefícios;
- V – equidade na forma de participação no custeio;
- VI – diversidade da base de financiamento;
- VII – caráter democrático e descentralizado da administração, mediante gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados.

APÊNDICE D

QUESTIONÁRIO FINAL PARA ESTAGIÁRIOS

Graças a sua colaboração, foi possível levar a proposta da pesquisa para a escola e coletar dados importantes. Ao mesmo tempo em que agradeço pela sua participação, peço-lhe mais um momento de atenção para refletir sobre o trabalho realizado.

Nome:

PRIMEIRA PARTE

Sobre o desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Seguridade Social

1. Sobre Seguridade Social:

- (...) sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa
- (...) não houve alteração significativa entre o que eu sabia antes e o que eu sei agora
- (...) sei hoje menos do que sabia antes porque os estudos realizados geraram dúvidas que não foram esclarecidas
- (...) sinto-me seguro (a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos
- (...)
- (...)

2. Sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social:

- (...) sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa
- (...) não houve alteração significativa entre o que eu sabia antes e o que eu sei agora
- (...) sei hoje menos do que sabia antes porque os estudos realizados geraram dúvidas que não foram esclarecidas
- (...) sinto-me seguro (a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos
- (...)
- (...)

3. Assinale com X as expressões abaixo que lhe são DESCONHECIDAS hoje:

- () Fator Previdenciário
- () Regime de Repartição para a Previdência Social
- () Regime de Capitalização para a Previdência Social
- () Plano de Benefícios Definidos para a Previdência Complementar
- () Plano de Contribuições Definidas para a Previdência Complementar
- () Previdência Complementar
- () Fundos de Pensão
- () Cálculo Atuarial
- () RGPS - Regime Geral de Previdência Social
- () RPPS - Regime Próprio de Previdência Social
- () direitos e deveres das pessoas em relação à Previdência Social

4) Compare o que você pensa hoje sobre a Previdência Social Pública e o que você pensava no início da pesquisa. Houve alteração? Em que sentido?

5) Compare o que você pensa hoje sobre *a utilização de conteúdos matemáticos para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social* com o que você pensava antes da pesquisa. Houve alteração? Em que sentido?

SEGUNDA PARTE

Sobre a realização da atividade na escola

1) No primeiro momento da atividade, vocês conduziram a realização de duas tarefas iniciais cuja finalidade era apresentar o tema aos alunos e possibilitar que eles discorressem sobre o conhecimento que tinham do assunto. De acordo com a teoria, nesse momento, os alunos possuiriam uma visão sincrética (confusa) do tema enquanto o professor possuiria uma visão sintética precária do tema (sabia mais do que o aluno a respeito do tema, mas ainda sabia pouco a respeito dos alunos e da relação deles com o tema).

Em sua opinião, nesse primeiro momento, a teoria se confirmou?

a) em relação aos alunos:

() SIM

() NÃO

()

b) em relação a você, como professor:

() SIM

() NÃO

()

2) No segundo momento (início da *Problematização*), vocês distribuíram a segunda parte da apostila, mostrando que ela se compunha de um texto e de um problema ampliado, e explicaram como funcionaria o trabalho coletivo em grupos co-operativos, tentando obter a adesão/concordância dos alunos para realizar esse tipo de trabalho em grupo. Também procuraram despertar a atenção dos alunos para algumas questões que teriam que responder durante a resolução do Problema Ampliado.

De acordo com a teoria, durante a Problematização, professor e alunos levantam problemas que precisam ser resolvidos em relação ao tema, no âmbito da prática social e, na sequência, procuram descobrir/elencar quais conteúdos precisam ser ensinados/aprendidos para que os problemas possam ser solucionados.

Em sua opinião, com relação ao início da problematização, os alunos demonstraram ter sentido a necessidade de obter algum conhecimento novo para realizarem as tarefas dadas?

a) em relação ao déficit da Previdência:

() SIM

() NÃO

()

.....

b) em relação à interpretação matemática da tabela (desconsidere as dúvidas que tinham sobre as siglas):

() SIM

() NÃO

()

.....

3) A Problemática continuou durante todo o trabalho realizado pelos alunos, em grupos, por meio das questões incluídas no Problema Ampliado. Mas, a partir do momento que os grupos começaram a trabalhar, iniciou-se a fase que denominamos *Instrumentalização* durante a qual vocês os acompanharam, procurando esclarecer dúvidas e ensinar o que fosse necessário. Nesse trabalho:

a) Você sentiu dificuldade para *compreender/relembrar* algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

b) E para *ensinar* algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

c) Você sentiu dificuldade para *compreender/relembrar* algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

d) E para *ensinar* algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

e) Quais foram as dúvidas de Matemática mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

f) E em relação à Seguridade Social, quais foram as dúvidas mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

g) Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo em grupos Co-operativos, cite três aspectos positivos que chamaram sua atenção.

h) Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo em grupos Co-operativos, cite três aspectos negativos que chamaram sua atenção.

i) Você conseguiria apontar causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior?

j) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite três aspectos positivos que chamaram sua atenção.

k) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite três aspectos negativos que chamaram sua atenção.

l) Você conseguiria apontar causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior?

TERCEIRA PARTE - Avaliação do Material Instrucional

Descrição do Material	Grau de importância na aplicação da atividade nota de 1 a 5	AVALIAÇÃO DO MATERIAL Foi adequado ou inadequado? Ocorreu alguma falha no material ou na utilização dele? Poderia ser melhorado? Em quê? Poderia ser dispensado? Poderia ser substituído? Pelo quê? Qualquer outra crítica ou sugestão.
Plano de Unidade		
Orientações para o professor		
Apostila de estudos sobre Seguridade Social para os alunos		
Livros didáticos de Matemática		
Folhas de Respostas para as questões propostas na apostila		
Informações adicionais (Saiba mais...)		

Sugestões de outros materiais para a próxima aplicação desta mesma atividade:

.....

.....

.....

.....

APÊNDICE E

QUESTIONÁRIO FINAL PARA PROFESSORES

Graças a sua colaboração, foi possível levar a proposta da pesquisa para a escola e coletar dados importantes. Ao mesmo tempo em que agradeço pela sua participação, peço-lhe mais um momento de atenção para refletir sobre o trabalho realizado.

Nome:

PRIMEIRA PARTE

Sobre o desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Seguridade Social

1. Sobre Seguridade Social:

- (...) sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa
- (...) não houve alteração significativa entre o que eu sabia antes e o que eu sei agora
- (...) sei hoje menos do que sabia antes porque os estudos realizados geraram dúvidas que não foram esclarecidas
- (...) sinto-me seguro (a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos
- (...)

2. Sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social:

- (...) sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa
- (...) não houve alteração significativa entre o que eu sabia antes e o que eu sei agora
- (...) sei hoje menos do que sabia antes porque os estudos realizados geraram dúvidas que não foram esclarecidas
- (...) sinto-me seguro (a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos
- (...)

3. Assinale com X as expressões abaixo que lhe são DESCONHECIDAS hoje:

- () Fator Previdenciário
- () Regime de Repartição para a Previdência Social
- () Regime de Capitalização para a Previdência Social
- () Plano de Benefícios Definidos para a Previdência Complementar
- () Plano de Contribuições Definidas para a Previdência Complementar
- () Previdência Complementar
- () Fundos de Pensão
- () Cálculo Atuarial
- () RGPS - Regime Geral de Previdência Social
- () RPPS - Regime Próprio de Previdência Social
- () direitos e deveres das pessoas em relação à Previdência Social

4) Compare o que você pensa hoje sobre a Previdência Social Pública e o que você pensava no início da intervenção em suas classes. Houve alteração? Em que sentido?

5) Compare o que você pensa hoje sobre *a utilização de conteúdos matemáticos para resolver ou compreender melhor algumas questões da Seguridade Social e/ou da Previdência Social* - bem como sobre *a utilização desse tema político-social para o ensino-aprendizagem da Matemática* - com o que você pensava antes da intervenção em suas classes. Houve alteração? Em que sentido?

SEGUNDA PARTE

Sobre a realização da atividade na escola (plano anexo)

a) Em relação ao envolvimento dos alunos no trabalho coletivo em grupos co-operativos, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção.

b) Em relação ao envolvimento dos alunos no trabalho coletivo em grupos co-operativos, cite aspectos negativos que chamaram sua atenção.

c) Você poderia apontar causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior?

d) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção.

e) Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos negativos que chamaram sua atenção.

f) Você poderia apontar causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior?

g) Em sua opinião, atividades semelhantes à dessa pesquisa devem ser realizadas:

(.....) durante as aulas de Matemática

(.....) fora do horário normal de aulas, com convite aos alunos para que compareçam em outro período

Outras sugestões:.....

h) Em sua opinião, se o professor pudesse dispor do material necessário para aplicar – ele mesmo - a atividade com seus alunos, dentro de cronograma por ele estabelecido no seu plano de ensino para o ano letivo, haveria vantagens ou desvantagens para o ensino-aprendizagem tanto dos conteúdos matemáticos quanto dos conteúdos da Seguridade Social?

i) A intervenção realizada foi planejada para o ensaio de uma Didática específica para a Matemática dentro da linha teórica da Pedagogia Histórico-Crítica. No entanto, a atividade guarda algumas semelhanças com aquelas aplicadas de acordo com a metodologia dos

Projetos. Você teve a oportunidade de perceber o que distingue a atividade realizada do que costumamos denominar Projeto?

j) O espaço restante é seu, para críticas e sugestões.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Obrigada
Beth

APÊNDICE F

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO INTERPRETANDO E ARREDONDANDO NÚMEROS

Elizabeth Mattiazzo-Cardia

Introdução

O estudo do Tratamento da Informação e, dentro dele, da Estatística, destina-se a capacitar os alunos na leitura e interpretação de dados bem como na preparação e apresentação de dados para que outras pessoas deles tomem conhecimento e os interprete.

As informações (dados) são tratadas e apresentadas em tabelas e gráficos que são os instrumentos mais comuns utilizados para a comunicação de interesse de grupos ou da sociedade como um todo.

A **interpretação dos dados** de uma tabela ou de um gráfico **só se realiza pela correta leitura dos elementos** que os constituem. Esses elementos, visualmente expostos, em geral consistem em **palavras e números**. Só a real compreensão dos significados das palavras e dos números contidos nas tabelas e nos gráficos possibilita uma apropriação significativa dos dados que eles representam.

O não alfabetizado pode compreender um gráfico pictórico, que dispensa as palavras para mostrar o que representa. A ignorância da leitura dos números também não incapacita a comparação de elementos quando colocados lado a lado num gráfico. Isto é, uma coluna mais alta representa um valor maior do que aquele representado por uma coluna mais baixa, independentemente da leitura dos números que indicam o que essas colunas representam. Mas, as informações nem sempre são apresentadas de forma tão direta, assim. Portanto, **é necessário que saibamos compreender os significados das palavras e que saibamos ler corretamente os números para podermos compreender a informação** que uma tabela ou um gráfico querem demonstrar.

Nesta apostila, vamos aprender a fazer corretamente a leitura dos números inseridos em gráficos e tabelas. Para isso, teremos que aprender a arredondar números. Veremos, também, que o arredondamento dos números muito extensos é necessário quando desejamos construir manualmente um gráfico para representá-los.

Vamos nessa?

Leitura dos números

O orçamento da Seguridade Social elaborado para 2008 prevê uma Receita de:

R\$ 330 484 559 737,00

Como se lê esse número?

Bem, neste caso, o símbolo R\$ escrito antes do número e as **DUAS CASAS APÓS A VÍRGULA** indicam que o número refere-se a um valor em **MOEDA CORRENTE NACIONAL**, o **REAL**. Este dado não vai ser desprezado na leitura do número, certo?

Pensemos, agora, no valor do número propriamente dito:

330 484 559 737

Vamos aprender a fazer a leitura? Então, vamos lá!

Se o número fosse...	Leríamos assim:
7	Sete
37	Trinta e sete
737	Setecentos e trinta e sete
9 737	Nove MIL, setecentos e trinta e sete
59 737	Cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
559 737	Quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
4 559 737	Quatro MILHÕES, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
84 559 737	Oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
484 559 737	Quatrocentos e oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
0 484 559 737	Quatrocentos e oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
30 484 559 737	Trinta BILHÕES, quatrocentos e oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete
330 484 559 737	Trezentos e trinta bilhões, quatrocentos e oitenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, setecentos e trinta e sete

Pronto! Podemos agora completar a resposta: A leitura de

R\$ 330 484 559 737,00 é:

Trezentos e trinta BILHÕES, quatrocentos e oitenta e quatro MILHÕES, quinhentos e cinquenta e nove MIL, setecentos e trinta e sete REAIS.

Exercício: Fazer a leitura deste outro número, que representa as receitas previstas no Orçamento da União para 2008:

R\$ 1 424 390 709 030,00

Resposta: _____

Ordens e classes

Um número é formado por um ou mais algarismos. Esses algarismos estão colocados em determinadas posições. Costumamos ordenar essas posições da direita para a esquerda. Assim, no número que representa o valor atual do salário-mínimo no Brasil, R\$ 415,00, temos:

5 ocupa a 1ª. posição (primeira ordem) e indica 5 unidades de reais;

1 ocupa a 2ª. posição (segunda ordem, ordem das dezenas) e indica 1 dezena de reais;

4 ocupa a 3ª. posição (terceira ordem, ordem das centenas) e indica 4 centenas de reais.

Assim, a quantidade total de unidades de real contida no número R\$ 415,00, valor do salário mínimo nacional, é:

4 centenas de unidades + 1 dezena de unidades + 5 unidades

Ou seja:

$$4 \times 100 + 1 \times 10 + 5 = 415$$

Pode-se dizer que o salário mínimo no Brasil tem um valor **da ordem das centenas**. Isto porque a maior ordem contida num número indica a “grandeza” desse número.

Cada três ordens formam uma **classe**. Assim, temos a classe das unidades simples, a classe dos milhares, dos milhões, etc.

Quebra-cabeças:

Vimos que o número R\$ 415,00 possui quatrocentas e quinze unidades de reais.

Quantas dezenas de reais estão contidas nesse número?

Essa resposta é exata? Por quê?

Leitura aproximada de números

Já vimos a correta leitura do número **1 424 390 709 030**: um trilhão, quatrocentos e vinte e quatro bilhões, trezentos e noventa milhões, setecentos e nove mil e trinta.

Mas, nem sempre precisamos da leitura correta e extensa. Às vezes, podemos utilizar apenas aproximações. As aproximações podem ser feitas de muitas formas. Vejamos alguns exemplos:

DESCONSIDERANDO...	O número dado, APROXIMADO PARA MENOS, ficaria assim...
...as três primeiras ordens, isto é, a classe das unidades simples (030)	1 424 390 709 MIL ou 1 424 390 709 000
...as seis primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples e dos milhares (709 030)	1 424 390 MILHÕES ou 1 424 390 000 000
...as nove primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples, dos milhares e dos milhões (390 709 030)	1 424 BILHÕES ou 1 424 000 000 000
...as doze primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples, dos milhares, dos milhões e dos bilhões (424 390 709 030)	1 TRILHÃO ou 1 000 000 000 000

Discussão em grupo:

- Por que as aproximações foram chamadas “PARA MENOS”?
- O que seria uma aproximação “PARA MAIS”?
- Reescrevam a tabela acima fazendo aproximações do número 1 424 390 709 030, “PARA MAIS”:

DESCONSIDERANDO	Ficaria assim o número APROXIMADO PARA MAIS
As três primeiras ordens, isto é, a classe das unidades simples (030)	
As seis primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples e dos milhares (709 030)	
As nove primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples, dos milhares e dos milhões (390 709 030)	
As doze primeiras ordens, isto é, as classes das unidades simples, dos milhares, dos milhões e dos bilhões (424 390 709 030)	

- Quais aproximações são preferíveis, as feitas “PARA MENOS” ou as feitas “PARA MAIS” em cada caso?

Exercícios:

1. Completar os espaços com aproximações dos números, DESPREZANDO A CLASSE DAS UNIDADES SIMPLES (as três primeiras ordens).

Vamos combinar que a aproximação preferível é aquela que fica “mais próxima” do verdadeiro valor do número.

Número	aproximação para menos (“por falta”)	aproximação para mais (“por excesso”)	aproximação preferível
3 045 678			
5 247			
123 878 456			
2 387			
219 472 876			
34 786 924			
1 876 450 715			
564 266 120			
8 576			

2. Completar os espaços com aproximações dos números, DESCONSIDERANDO AS CLASSES DAS UNIDADES SIMPLES E DOS MILHARES (as seis primeiras ordens):

Número	aproximação para menos ou por falta	aproximação para mais ou por excesso	aproximação preferível
5 045 678			
126 233 247			
213 878 456			
324 564 387			
912 472 876			
314 786 924			
7 876 950 715			
674 166 120			
415 705 306 345			
208 625 201			
2 831 845			
789 623 576			

3. Completar os espaços com aproximações dos números, DESPREZANDO AS ORDENS DAS UNIDADES E DAS DEZENAS:

Número	aproximação para menos ou por falta	aproximação para mais ou por excesso	aproximação preferível
698			
5 247			
123 878 486			
2 387			
219 472 836			
34 786 954			
1 876 450 715			
564 266 120			
8 576			

Arredondamento de números

Arredondar um número é substituí-lo por uma aproximação preferível. Por convenção, isto é, por um acordo, a aproximação preferível é aquela que fica “mais próxima” do verdadeiro valor do número. Isso vale para a maioria dos casos, mas não para todos os casos, pois há situações em que esse acordo não se aplica (ver exemplos nos exercícios).

Quando trocamos um número pelo seu arredondamento, é possível que surjam erros no emprego desse número. Assim, o arredondamento deve ser bem feito para que os erros surgidos em consequência sejam os menores possíveis.

Exemplos:

O arredondamento de 23 para a dezena mais próxima é 20, com um erro de 3 unidades (se tivesse arredondado para 30, o erro seria de 7 unidades).

O arredondamento de 28 para a dezena mais próxima dá 30, com um erro de 2 unidades (se tivesse arredondado para 20, o erro seria de 8 unidades).

E o arredondamento de 25 para a dezena mais próxima? Dá 20 ou 30? Nesse caso, o erro é o mesmo! A solução aqui é: COMBINAR O QUE FAZER, isto é, ESTABELECEER UM ACORDO, UMA CONVENÇÃO.

Então, vamos fazer nossa convenção (acordo): quando o erro é o mesmo quer arredondemos para cima, quer arredondemos para baixo, vamos arredondar para cima.

Nas situações práticas, o bom senso vai nos dizer quando podemos quebrar esse acordo, arredondando para baixo (ver exemplos nos exercícios).

Mais exemplos: Vamos arredondar para a centena mais próxima os números:

Número	876	128	450	345
Arredondamento	900	100	500	300

Exercícios:

1. Completar a tabela arredondando os números conforme os exemplos nas primeiras linhas, isto é, expressando as respostas EM NÚMEROS e EM PALAVRAS.

Número dado	Arredondamento em milhares	Arredondamento em milhões
3 456 987	3 457 000 ou 3 457 mil	3 000 000 ou 3 milhões
123 858 325	123 858 000 ou 123 858 mil	124 000 000 ou 124 milhões
1 276 028		
45 136 578		
894 545 524		
25 318 945 774		

2. Completar a tabela substituindo as palavras MIL, MILHÕES, BILHÕES e TRILHÕES pela quantidade de zeros correspondente.

Número dado	Número escrito por extenso
25 mil	
318 bilhões	
4 trilhões	
59 milhões	
326 mil	
5 200 mil	
217 bilhões	
1 118 milhões	
3 000 milhões	
3 000 mil	

3. A Receita da Seguridade Social no ano de 2006 foi de 303 028 milhões de reais, aproximadamente. Escolher a alternativa abaixo que equivale a esse valor.

- () 303 bilhões de reais
 () 303 milhões de reais
 () 303 mil reais

4. Completar a tabela substituindo as palavras MIL, MILHÕES, BILHÕES e TRILHÕES pela quantidade de zeros necessários. ATENÇÃO! Os números, agora, possuem casas decimais!

Número dado	Número escrito por extenso
3,7 mil	
58,9 mil	
5,89 mil	
31,8 bilhões	
3,18 bilhões	
3,1 bilhões	
4,5 trilhões	
456,2 trilhões	
45,62 trilhões	
4, 562 trilhões	
5,9 milhões	
32,6 milhões	
5,200 milhões	
217,2 milhões	
0,45 bilhões	
0,367 milhões	
0,3 mil	

5. Escrever com todos os algarismos os seguintes valores:

a) 109,6 milhões de reais = R\$ _____

b) 123, 5 bilhões de reais = R\$ _____

6. Quanto “vale” um milhão de reais? E um bilhão de reais?

(Para resolver esta questão, o grupo pode fazer listas de tudo o que se pode comprar ou realizar com os valores indicados. O importante é que ao final do exercício, nenhum aluno confunda milhão com bilhão, uma vez que essa distinção não é muito fácil por tratar-se de números de grandezas raramente utilizadas na vida cotidiana.)

7. Vimos que os arredondamentos de números são as aproximações preferíveis desses números e que, para encontrá-las, foram “combinadas” algumas regras (convenções). Nos exemplos abaixo, os números obtidos como respostas dos problemas propostos na primeira coluna foram necessariamente arredondados e isso foi feito de modo diferente do que normalmente se faz, isto é, não foram respeitadas as convenções para arredondamento de números. Encontrar uma justificativa para cada caso.

	Situação-problema	Cálculo da resposta	Como seria o arredondamento pela convenção	Como deve ser o arredondamento (adequado à situação)
1	Quantos ônibus de 40 lugares cada será preciso contratar para levar 96 alunos a um evento em defesa da Previdência Social Pública?	$96 : 40 =$ $= 2,4$	2	3
2	A viagem durará 3 dias e cada aluno precisa dispor de R\$14,00 diários para alimentação. Ana vai sacar o dinheiro para a alimentação no caixa eletrônico do banco e vê que a máquina só fornece notas de R\$10,00. Quanto Ana deve sacar?	$14,00 \times 3 =$ $= 42,00$	R\$ 40,00	R\$ 50,00
3	O acesso ao salão em que se realiza um Seminário em defesa da Seguridade Social se dá por meio de elevador com capacidade para transportar 480kg, isto é, 6 pessoas com 80kg, em média. O seu grupo é formado por meninos e meninas mais robustos, com 100kg, em média, de medida de massa. Quantos do grupo devem entrar no elevador a cada vez?	$480 : 100 =$ $= 4,8$	5	4

Justificativas para o arredondamento adequado em cada caso:

- 1).....
- 2).....
- 3).....

Aplicação do arredondamento de números na construção manual de gráficos

Vamos construir alguns gráficos de colunas a partir dos dados contidos na seguinte tabela:

Receitas da Seguridade Social, antes e após a perda provocada pela DRU, em 2005 e 2006 (valores em milhões de reais)		
	2005	2006
Receita total antes da DRU	278 104	303 028
Receita total após a DRU	245 975	269 105

Fonte: Análise da Seguridade Social em 2006 (ANFIP, 2007)

Para quem não lembra, DRU (Desvinculação de Receitas da União) é o mecanismo legal pelo qual uma porcentagem das receitas arrecadadas para determinada finalidade é desviada para utilização em fim diverso daquele para o qual foi arrecadada.

Para exercitar a **construção manual** de gráficos, vamos desenhar um **gráfico de colunas indicando as receitas da Seguridade Social antes da DRU em 2005 e 2006**. Para isso, deveremos trabalhar com as seguintes quantidades de milhões:

278 104 303 028 245 975 269 105

Nosso trabalho ficará muito facilitado se arredondarmos os números para:

278 000 303 000 246 000 269 000

E, mais ainda, se substituírmos os três zeros finais por sua expressão em palavras:

278 mil 303 mil 246 mil 269 mil

Mas, **cuidado!** Na tabela, esses números representam quantidades de milhões. Portanto, devemos interpretá-los assim:

278 mil milhões ou 278 bilhões
 303 mil milhões ou 303 bilhões
 246 mil milhões ou 246 bilhões
 269 mil milhões ou 269 bilhões

Pronto! Agora, podemos reescrever a tabela, com dados que facilitam o desenho dos gráficos.

Receitas da Seguridade Social, antes e após a perda provocada pela DRU, em 2005 e 2006 (valores em BILHÕES de reais)		
	2005	2006
Receita total antes da DRU	278	303
Receita total após a DRU	246	269

Fonte: Análise da Seguridade Social em 2006 (ANFIP, 2007)

Para desenhar, devemos verificar, antes, o tamanho do papel que vai conter nosso desenho e, depois, com base nisso, escolher adequadamente a medida do desenho da coluna mais alta do gráfico. Vamos escolher 9,5 cm, apenas para exemplificar.

Se associarmos o número 303 (valor da tabela correspondente à coluna mais alta no gráfico) à medida 9,5 cm, devemos encontrar a medida **X** da outra coluna utilizando uma “Regra de Três”:

$$\frac{303}{9,5} = \frac{278}{x}$$

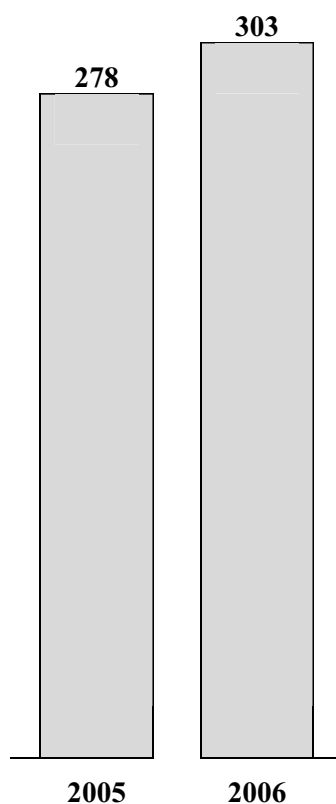
Então, se 303 está para 9,5 assim como 278 está para **X**, então o valor de **X** é 8,72.

E, vejam só, novamente a necessidade de arredondamento! Nosso instrumento de medida, a régua escolar, não nos permite ler centésimos de centímetros. Assim, não nos seria possível marcar 8,72 cm no caderno. Mas, se arredondarmos para 8,7cm poderemos facilmente fazer a marcação, pois 7 décimos de centímetro são 7 milímetros, não é mesmo?

Agora, já podemos desenhar o primeiro gráfico, construindo duas colunas, a referente a 2005 com 9,5 cm de altura e a referente a 2006 com 8,7cm de altura.

Receitas da Seguridade Social, antes da DRU, em 2005 e 2006

(em BILHÕES de reais)



Fonte: Análise da Seguridade Social em 2006 (ANFIP, 2007)

Não esqueçamos que os gráficos devem conter, além da figura, o título, a fonte e, quando necessário, também as legendas. O gráfico acima não tem legendas.

Exercícios:**Construir os seguintes gráficos:**

- a) um gráfico de colunas indicando as receitas da Seguridade Social após a DRU em 2005 e 2006.
- b) um gráfico resumo dos dois gráficos anteriores, colocando as colunas “antes” e “depois” uma ao lado da outra, indicando as receitas da Seguridade Social antes e após a DRU em 2005 e 2006.
- c) um gráfico de colunas sobrepostas indicando as receitas da Seguridade Social e os valores desviados pela DRU em 2005 e 2006.

REFERÊNCIA

ANFIP. **Análise da Seguridade Social em 2006**. Brasília: Fundação ANFIP, 2007.

ANEXOS

ANEXO A
TRANSCRIÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ESTAGIÁRIOS E PROFESSORAS
AO QUESTIONÁRIO-CONVITE E AO QUESTIONÁRIO-FINAL

O **QUESTIONÁRIO-CONVITE** (Apêndices B e C) foi respondido por 4 Estagiários e 1 Professora, aleatoriamente, designados por ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4 e PROF 1.

PRIMEIRA PARTE

Responderam esta primeira parte ANTES DE LER o restante do questionário.

1. O que é Seguridade Social?

ESTAG 1: “A Seguridade Social é um Programa Governamental, de caráter público, cujo objetivo é o de assegurar aos trabalhadores, condições dignas de trabalho, isto é: segurança, saúde, educação (formação e aprimoramento). Inclui investimentos no trabalhador, como a Previdência”.

ESTAG 2: “Nunca ouvi falar sobre Seguridade Social, mas a primeira vista associei a idéia de Previdência Social. Não são a ‘mesma coisa’, mas imagino que Seguridade diz respeito a condição para uma boa vida, no sentido social, de condição econômica. Acho que Seguridade Social deve ser um programa de investimento, assim como a Previdência, mas que oferece algum tipo de empréstimo com condições diferentes dos oferecidos por bancos”.

ESTAG 3: “Particularmente, não conheço bem sobre o assunto, mas creio se tratar de um benefício que garante uma segurança financeira aos cidadãos que participam e contribuem com seu trabalho na sociedade”.

ESTAG 4: “Não sei exatamente do que se trata. Penso que garante os direitos e deveres sociais de cada cidadão. É o que garante, por exemplo, ao trabalhador o direito à aposentadoria”.

PROF 1: “Entidade que cuida das aposentadorias em geral”.

2. Que relação existe entre Seguridade Social e Previdência Social?

ESTAG 1: “A Seguridade Social deve garantir legalmente os benefícios conquistados pelos trabalhadores. Nestes benefícios, deve assegurar a integridade física dos mesmos. Por exemplo: em casos de doenças, licenças (também para gravidez), e aposentadoria

dignificante, pois os trabalhadores ‘construíram’ a sociedade que evolui constantemente. Por isso, a aposentadoria deve ser dignificante no sentido de reconhecer quem honrou com os compromissos sociais. Não deve ser tratada como uma ‘esmola’ aos mendigos, porque não os são de fato, embora haja um sistema onde se tratam como descartáveis o que não é considerado útil (neste sistema, o dinheiro é a ‘utilidade’).’

ESTAG 2: *“A relação entre Seguridade e Previdência deve ser tal que, aquele que tem Seguridade Social consegue investir em sua Previdência, visando aposentadoria melhor”.*

ESTAG 3: *“Creio que a Previdência Social é um tipo de Seguridade Social que garante aos trabalhadores, depois de certo tempo de trabalho e contribuição um benefício”.*

ESTAG 4: *“Também não sei exatamente do que se trata. Penso que a Previdência Social é uma parte garantida pela Seguridade Social”.*

PROF 1: *“Seguridade está relacionada a aposentadoria e a previdência está relacionada ao recolhimento e aplicação da verba arrecadada pelos trabalhadores para seus próprios benefícios”.*

Somente após responder as questões acima, leram o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil (encontrava-se na página final do questionário) para prosseguir deste ponto em diante.

SEGUNDA PARTE

Foram orientados a ler atentamente TODAS as perguntas ANTES de iniciar a responder.

1. Para que serve a Previdência Social?

ESTAG 1: *“Para aposentadorias e pensões”.*

ESTAG 2: *“Não sei bem ao certo, mas a noção que tenho é que a Previdência Social serve como um investimento financeiro a longo prazo. Uma pessoa que contribui com a Previdência receberá uma ‘pensão’ proporcional ao que contribuiu em dinheiro e de acordo com o tempo, quando não puder ou não quiser mais contribuir”.*

ESTAG 3: *“A Previdência serve para garantir ao trabalhador uma segurança financeira depois que o mesmo deixar de trabalhar seja pela idade ou condição física”.*

ESTAG 4: *“Não sei”.*

PROF 1: *“Para garantir o direito à saúde, assistência social e aposentadoria”.*

2. Quais modelos de Previdência Social você conhece?

ESTAG 1: “*Idem 1*”.

ESTAG 2: “*Não conheço nenhum modelo de Previdência Social*”.

ESTAG 3: “*Creio que existam as Previdências Privadas e as previdências públicas*”.

ESTAG 4: “*Pública e Privada*”.

PROF 1: “*Previdência Pública ou Privada*”.

3. Entre os modelos que você conhece, qual é o melhor? Por quê?

ESTAG 1: “*Os fundos de pensão: são como seguros*”.

ESTAG 2: “*Não sei*”.

ESTAG 3: “*Os modelos de Previdência Pública deveria ser o melhor já que é um direito do trabalhador e obrigação do governo. O trabalhador registrado paga todo mês (desconto do salário) para que essa garantia seja concedida*”.

ESTAG 4: “*Não sei*”.

PROF 1: “*É a privada, pois para quem pode pagar é possível que o indivíduo tenha melhor qualidade de vida*”.

4. Qual a principal semelhança entre Previdência Pública e Previdência Privada?

ESTAG 1: “*O regime legal*”.

ESTAG 2: “*Nunca procurei saber sobre isso, mas acredito que a principal semelhança entre Previdência Pública e Privada é que são fundos de investimento*”.

ESTAG 3: “*A semelhança entre as duas é que de certa forma há um pagamento mensal destinado à previdência para que futuramente o contribuinte possa usufruir disso, quando se aposentar*”.

ESTAG 4: “*Não sei*”.

PROF 1: “*Ambas servem para garantir assistência médica e aposentadoria em geral*”.

5. E a principal diferença?

ESTAG 1: “*Não sei*”.

ESTAG 2: “*A Previdência Privada não é programa do Governo, apesar de ter um funcionamento semelhante*”.

ESTAG 3: “*A diferença é que independente da escolha, todo trabalhador registrado contribui com a previdência social pública e logo tem os direitos garantidos em lei, já a privada é escolha de cada um e o valor também é escolhido, é feito através de instituições bancárias; e a privada não é burocrática nem sofre intervenção de políticas públicas*”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “A Pública é obrigatória a todo trabalhador formal e a Privada é optativa”.

6. Quais modelos de Previdência Social Pública você conhece?

ESTAG 1: “Idem 1 e 2”.

ESTAG 2: “Não conheço modelos de P. S. Pública”.

ESTAG 3: “Não conheço modelos de Previdência Social Pública”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Do regime CLT e para funcionários públicos”.

7. Quais modelos de Previdência Social Privada você conhece?

ESTAG 1: “PGBL e VGBL, mas não sei explicitar. Sei lá: um cobre acidentes outro não”.

ESTAG 2: “Desconheço”.

ESTAG 3: “Não conheço modelos de P. S. Privada”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Cooperativas e de bancos”.

8. Suponha um trabalhador de empresa privada vinculado à Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

ESTAG 1: “Direitos de seguridade social em caso de acidente, gravidez. Dever de contribuir com 20% do salário. Serve para o empregador também. FGTS”.

ESTAG 2: “Desconheço”.

ESTAG 3: “Creio que o trabalhador tem os mesmos direitos que qualquer outro contribuinte já que está vinculado a Previdência Pública, e os mesmos deveres a cumprir também”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Direito de assistência médica, atendimento social e aposentadoria por invalidez, licença-médica, e o dever é contribuir com 11% do seu salário”.

9. Suponha, agora, um trabalhador no serviço público também vinculado ao regime de Previdência Social Pública. Quais são seus direitos? E seus deveres?

ESTAG 1: “Idem 8”.

ESTAG 2: “Desconheço”.

ESTAG 3: “Creio que tem os mesmos direitos e deveres de um funcionário público. Contribui mensalmente e tem direito a assistência social, médica, financeira, funeral”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Os mesmos direitos e deveres”.

10. A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social?

ESTAG 1: “Depois de se aposentar com 60 anos e 35 de contribuição. Ou quando se acidentar; incapacidade para o trabalho: LER, doenças etc”.

ESTAG 2: “Depois de ler o artigo 194 da Constituição Federal do Brasil, penso que uma pessoa pode necessitar da Seguridade Social desde o nascimento”.

ESTAG 3: “A partir do momento em que ele não tem condições de se sustentar e não tem ajuda”.

ESTAG 4: “Desde quando nasce, pois a Seguridade garante os direitos a saúde, a previdência e à assistência social”.

PROF 1: “Segundo o artigo 194, a partir do seu nascimento”.

11. A partir de que idade uma pessoa pode necessitar da Previdência Social?

ESTAG 1: “60 ou mais anos e 35 de contribuição”.

ESTAG 2: “Quanto à Previdência Social, uma pessoa pode necessitá-la quando já não tem como trabalhar e se sustentar, nem tem alguém que o faça por ela”.

ESTAG 3: “Depois de 30 a 40 anos de trabalho ou quando ocorre acidentes de trabalho que o tornam incapaz”.

ESTAG 4: “Não sei”.

PROF 1: “Segundo o artigo 194, a partir do seu nascimento”.

12. Em que idade uma pessoa deve começar a se interessar por assuntos de Previdência?

ESTAG 1: “A pagar? Quando ou enquanto trabalha ou como autônomo”.

ESTAG 2: “Acho que as pessoas que estão ingressando num trabalho devem tomar interesse por assuntos da Previdência. Em idade, mais especificamente, na fase da adolescência (preparação para a vida adulta)”.

ESTAG 3: “A partir do momento que começa a trabalhar”.

ESTAG 4: “Mesmo que a pessoa não se interesse, é importante que estas informações sejam passadas a ela de modo direto”.

PROF 1: “A partir de sua compreensão sobre seus direitos para ser acompanhada no sistema de saúde preventivo, curativo com ou sem trabalho que a obrigue fazer a sua contribuição”.

TERCEIRA PARTE

Sobre a Previdência Social Pública:

1) O que dizem os representantes dos Governos e a mídia?

ESTAG 1: “Somente dos gastos que geram para o governo. Como se os trabalhadores fossem ‘encostos’ e não tivessem contribuído para a Previdência”.

ESTAG 2: “Não sei detalhes, mas ouvi da mídia que os governos querem reformar a Previdência”.

ESTAG 3: “Os governantes mostram novas propostas para a Previdência e dizem que vai melhorar, que os beneficiários irão receber direito mas a mídia mostra só o caos e a falta de estrutura que se encontra a Previdência”.

ESTAG 4: “O plano de Governo sempre enfoca este assunto prometendo uma melhora efetiva. A mídia, na maioria das vezes, denuncia irregularidades”.

PROF 1: “Que o sistema é precário e alvo de muita corrupção e desvios de verba além de ser ineficiente para poder atender a todos os aposentados no ritmo que está”.

2) O que dizem os beneficiários (pessoas que recebem os benefícios previstos na legislação) quer você conhece (amigos, familiares, etc.)?

ESTAG 1: “Dizem que a ‘ajuda’ do governo é boa e se não fosse ela, dependeriam de donativos das pessoas, ou vender produtos”.

ESTAG 2: “Não sei quais pessoas próximas a mim são beneficiárias, mas sei de pessoas próximas que estão investindo e dizem que vale a pena; até criticam os que não se preocupam com isso”.

ESTAG 3: “Os beneficiários reclamam do serviço, da burocracia, dos prazos, da falta de pagamento”.

ESTAG 4: “Dizem que é um serviço demorado e muitas vezes irregular”.

PROF 1: “Reclamam muito do descaso, mal atendimento e não cumprimento da lei”.

3) O que pensa você?

ESTAG 1: “Que quem ‘investiu’ na Previdência deve ter o direito de reavê-lo nos momentos em que mais precisam”.

ESTAG 2: “Penso que devo procurar me informar melhor sobre tais questões, pois tenho que planejar meu futuro”.

ESTAG 3: “Penso que o benefício como previsto na lei é um bom plano, porém na prática o serviço é mal prestado. Há burocracia, atrasos e muito desvio de dinheiro nessa área”.

ESTAG 4: “Não sei, pois não conheço muito sobre o assunto”.

PROF 1: “Penso que o tema é digno de esclarecimentos, leituras, interpretações e análises para toda a comunidade escolar, porque envolve conteúdos específicos de matemática, cidadania, ética, entre outros”.

QUARTA PARTE

Deveriam assinalar com X as expressões abaixo que lhes fossem DESCONHECIDAS. O número dentro dos parênteses indica a quantidade de pessoas que afirmaram desconhecer o termo ou expressão.

- (4) Fator Previdenciário
- (5) Regime de Repartição
- (5) Regime de Capitalização
- (5) Plano de Benefícios Definidos
- (4) Plano de Contribuições Definidas
- (3) Previdência Complementar
- (1) Fundos de Pensão
- (5) Cálculo Atuarial

QUINTA PARTE

a) Em sua opinião, a Matemática pode contribuir para ampliar nossa compreensão dos assuntos relacionados à Seguridade e à Previdência Social?

ESTAG 1: “Sim, calculando os investimentos”.

ESTAG 2: “Acredito que sim, pois auxilia nos cálculos do investimento e ajuda a compreender como esses planos funcionam”.

ESTAG 3: “Sim, a Matemática pode contribuir e muito para o entendimento de questões relacionadas à Seguridade a Previdência Social pois aborda conceitos capazes de integrar esses temas e possibilita um estudo não só conteudista mas também crítico em cima de

questões desse assunto”.

ESTAG 4: *“Sim, do mesmo modo que a matemática contribui para análises político-sociais – com os Temas Transversais –, nos ajuda muito na ampliação da compreensão desse tema”.*

APL5: *“Sim”.*

b) Em caso afirmativo, você poderia dar algum exemplo de utilização de um conteúdo matemático para resolver ou compreender melhor alguma questão da Seguridade Social e/ou da Previdência Social?

ESTAG 1: *“Matemática Financeira”.*

ESTAG 2: *“Eu ainda não conheço ao certo como tais programas funcionam, mas com certeza matemática financeira e estatística devem contribuir”.*

ESTAG 3: *“Não consegui pensar nada além do cálculo algébrico, estatística e matemática financeira”.*

ESTAG 4: *“Existem muitos exemplos. Um deles é a análise de gráficos, tabelas ou texto abordando o tema a ser discutido e trabalhado em tratamento da informação”.*

PROF 1: *“Porcentagem, gráficos, fórmulas, cálculos em geral”.*

c) Como você interpreta a tentativa desta pesquisa de vincular Matemática e Seguridade Social?

ESTAG 1: *“Analisar as contribuições e seu resgate”.*

ESTAG 2: *“É válida, pois a Seguridade Social sendo um assunto importante para a vida das pessoas, é também um exemplo dentre as aplicações da matemática”.*

ESTAG 3: *“A pesquisa é bastante interessante pois nos mostra que a Matemática é uma ciência que pode ser instrumento para formar um indivíduo não simplesmente com saber científico mas um cidadão crítico capaz de julgar e se posicionar perante questões político-econômico-sociais. Buscar uma relação entre sujeito-objeto através de uma interação dialógica possibilita a criação desse pensamento crítico”.*

ESTAG 4: *“O tema da pesquisa é ótimo, pois é um assunto que deve ser apresentado aos alunos, inclusive nas aulas de Matemática. Mesmo que não tenha um resultado efetivo imediato na vida do aluno, são informações sociais necessárias”.*

PROF 1: *“Positiva”.*

d) Em sua opinião, é fácil ou é difícil abordar temas de interesse social como, por exemplo, a Previdência, em aulas de Matemática? Por favor, é muito importante que

você justifique sua resposta.

ESTAG 1: *“É difícil, pois dados a complexidade dos temas, os cálculos também são complexos para ilustrar a realidade. Aí parece que a ‘culpa’ do não entendimento se esbarra somente nas contas”.*

ESTAG 2: *“É um desafio difícil, mas não impossível. A dificuldade está em cumprir os conteúdos escolares num tempo limitado preocupando-se com a abordagem de temas como a Previdência, que exige discussão e pesquisa em sala de aula”.*

ESTAG 3: *“Não é fácil, porém se bem trabalhado pode futuramente (com o passar do tempo) desenvolver o interesse e o próprio raciocínio matemático nos alunos o que os tornam mais capazes de superar outras etapas do conhecimento. Especificamente, esse tema, julgo um pouco mais difícil até pela falta de informação e até certo desinteresse da maioria que não utiliza esses benefícios. Trazer a esfera escolar um assunto tão sério é uma boa saída para trabalhar com os alunos questões de urgência social sem perder o foco do conteúdo matemático a ser ensinado”.*

ESTAG 4: *“Não é difícil. Pode-se abordar os conteúdos a partir destas questões sociais. Obviamente, não é todo conteúdo matemático que permite esta abordagem, pois alguns muito abstratos, mas pode-se trabalhar desta forma com a maior parte dos conteúdos matemáticos. O mais dificulta esta abordagem é o fato de que, além de ter conhecimento do conteúdo matemático, é importante ter conhecimento destas questões sociais também, através de leituras, pesquisas, etc.”*

PROF 1: *“É difícil porque não tenho subsídio para discutir ou fazer referências ao assunto com propriedade, inclusive os termos específicos”.*

QUESTIONÁRIO FINAL PARA ESTAGIÁRIOS e PROFESSORAS

O **QUESTIONÁRIO FINAL** (Apêndices D e E) foi respondido por 4 Estagiários e 2 Professoras, aleatoriamente, designados por ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1 e PRO 2.

PRIMEIRA PARTE

Na **primeira parte** de cada Questionário, as perguntas, comuns a todos os participantes, referiam-se ao **desenvolvimento dos conceitos relacionados com a Seguridade Social** e foi respondida pelos consultados da seguinte forma:

1) Sobre Seguridade Social:

ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1, PRO2: Sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa.

ESTAG 1, ESTAG 3: Sinto-me seguro(a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos.

2) Sobre a relação existente entre Seguridade Social e Previdência Social:

ESTAG 3, ESTAG 4, PRO 1, PRO 2: Sei hoje mais do que sabia no início da pesquisa.

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3: Sinto-me seguro(a) para ensinar o conceito a outras turmas de alunos.

3) As expressões abaixo não são mais desconhecidas:

Fator Previdenciário e RGPS - Regime Geral de Previdência Social

Continuam sendo desconhecidas para 1 dos participantes as seguintes expressões:

ESTAG 1: *Regime de Capitalização para a Previdência Social*

ESTAG 1: *RPPS - Regime Próprio de Previdência Social*

ESTAG 1: *Direitos e deveres das pessoas em relação à Previdência Social*

ESTAG 2: *Previdência Complementar*

ESTAG 2: *Fundos de Pensão*

ESTAG 2: *Cálculo Atuarial*

Continuam sendo desconhecidas para 2 dos participantes as seguintes expressões:

ESTAG 1, ESTAG 2: *Plano de Benefícios Definidos para a Previdência Complementar*

ESTAG 1, ESTAG 2: *Plano de Contribuições Definidas para a Previdência Complementar*

PRO 1, PRO 2: *Regime de Repartição para a Previdência Social*

4) Comparando o pensam hoje sobre a Previdência Social Pública e o que pensavam no início da pesquisa, responderam se ocorreu alguma alteração e em que sentido:

ESTAG 1: *“Não modificou muito o já sabia pois estava consciente do significado dela para a sociedade, haja vista que é um sistema público de abrangência nacional e funciona há muitos anos, tem adesão obrigatória de empresas e pessoas procuram-na para contribuir como ‘voluntário’”.*

ESTAG 2: *“Tinha uma visão muito superficial. Nem das falsas notícias sobre o déficit tinha conhecimento. Depois do projeto já sei a importância da Previdência, da forma como ela se organiza no Brasil hoje e da necessidade de garantir que ela continue a existir, mantida pelo sistema público acima de tudo”.*

ESTAG 3: *“Percebo claramente que hoje, meu conhecimento sobre o assunto citado acima cresceu bastante. Não sei se devo usar o termo “alteração”, pois o que pensava antes da pesquisa sobre a Previdência era algo praticamente vazio. Não fazia parte dos meus interesses. Hoje vejo que além de conhecer bastante sobre Previdência, estudo, identifico e relaciono várias notícias ao que foi nos ensinado. Foi de grande valia, aprendi a ver esse tema como algo incontestável para exercer bem o papel de cidadão”.*

ESTAG 4: *“Houve uma alteração significativa, em relação ao esclarecimento que tivemos sobre o assunto. Inicialmente, tinha apenas uma idéia sobre o que é a Previdência Social Pública. Hoje sinto-me mais seguro e com possibilidades de discutir sobre o assunto com outras pessoas, pois tenho uma base para a discussão”.*

PRO 1: *“Eu pensava que os auxílios do governo como bolsa-família, etc, fosse (algo) separado da Previdência e hoje sei que não é”.*

5) Comparando o que pensam hoje sobre a utilização de conteúdos matemáticos para resolver ou compreender melhor algumas questões da Seguridade Social e/ou da Previdência Social - bem como sobre a utilização desse tema político-social para o ensino-aprendizagem de Matemática - com o que pensavam no início da pesquisa, responderam se ocorreu alguma alteração e em que sentido:

ESTAG 1: *“Acredito que a matemática ajuda muito a entender a importância da Seguridade*

Social, porém apenas quem gosta ou procura entender através da matemática consegue o mesmo nível de esclarecimento. Por isso é necessário que alguém habilitado ensine esta interpretação e é aí que entra o professor de matemática”.

ESTAG 2: *“Para mim, bastava estudar as leis da Seguridade e da Previdência Social. Mas a matemática é instrumento de compreensão dos cálculos, desde a aposentadoria ou auxílio concedido até a prestação de contas desses órgãos e das suas implicações (sejam notícias da mídia ou projetos que reformem a legislação de tais organismos sociais públicos)”.*

ESTAG 3: *“Nesse caso, houve uma profunda alteração. Inicialmente, imaginava que este assunto não traria conceitos práticos de matemática e se trouxesse se restringisse a matemática financeira. Mas com o projeto pudemos perceber que foram tratados conceitos como gráficos, interpretação de dados em tabelas, comparação de dados, entre outros”.*

ESTAG 4: *“Não houve tanta alteração. Continuo pensando que a Matemática seja um recurso fundamental para o entendimento destas questões. É de extrema importância esse trabalho com a Matemática”.*

PRO 1: *“Não houve alteração. Os conteúdos e o tema abordados são importantes, mas acredito que tenha sido superficial, porque é a primeira vez que os alunos tiveram contato com esse tipo de atividade e nessa abordagem”.*

PRO 2: *“Não houve alteração. Tanto o tema tratado como outros temas político-sociais são melhores entendidos se houver o entendimento da Matemática”.*

SEGUNDA PARTE

A **segunda parte** do Questionário Final referia-se à **realização da Atividade na escola**. As perguntas e respostas transcritas abaixo faziam parte exclusivamente do Questionário para Estagiários.

1) No primeiro momento da atividade, vocês conduziram a realização de duas tarefas iniciais cuja finalidade era apresentar o tema aos alunos e possibilitar que eles discorressem sobre o conhecimento que tinham do assunto. De acordo com a teoria, nesse momento, os alunos possuiriam uma visão sincrética (confusa) do tema enquanto o professor possuiria uma visão sintética precária do tema (sabia mais do que o aluno a respeito do tema, mas ainda sabia pouco a respeito dos alunos e da relação deles com o tema). **Em sua opinião, nesse primeiro momento, a teoria se confirmou?**

a) em relação aos alunos:

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4: Responderam SIM.

b) em relação a você, como professor:

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4: Responderam SIM.

2) No segundo momento (início da *Problematização*), vocês distribuíram a segunda parte da apostila, mostrando que ela se compunha de um texto e de um problema ampliado, e explicaram como funcionaria o trabalho coletivo em grupos co-operativos, tentando obter a adesão/concordância dos alunos para realizar esse tipo de trabalho em grupo. Também procuraram despertar a atenção dos alunos para algumas questões que teriam que responder durante a resolução do problema ampliado. De acordo com a teoria, durante a *Problematização*, professor e alunos levantam problemas que precisam ser resolvidos em relação ao tema, no âmbito da prática social e, na sequência, procuram descobrir/elencar quais conteúdos precisam ser ensinados/aprendidos para que os problemas possam ser solucionados. **Em sua opinião, com relação ao início da problematização, os alunos demonstraram ter sentido a necessidade de obter algum conhecimento novo para realizarem as tarefas dadas?**

a) em relação ao déficit da Previdência:

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3, ESTAG 4: Responderam SIM.

b) vem relação à interpretação matemática da tabela (desconsidere as dúvidas que tinham sobre as siglas):

ESTAG 1, ESTAG 2, ESTAG 3: Responderam SIM.

ESTAG 4: Respondeu NÃO.

3) A *Problematização* continuou durante todo o trabalho realizado pelos alunos, em grupos, por meio das questões incluídas no problema ampliado. Mas, a partir do momento que os grupos começaram a trabalhar, iniciou-se a fase que denominamos *Instrumentalização* durante a qual os Estagiários acompanharam os alunos, procurando esclarecer dúvidas e ensinar o que fosse necessário. Nesse trabalho:

a) Você sentiu dificuldades para compreender/relembrar algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade. Quais?

ESTAG 1: “Não senti dificuldade de lembrar. Porém para transmitir o conhecimento foi necessário tempo e paciência, pois na minha opinião os alunos confundem as casas decimais por não estarem habituados a trabalharem com dízimas”.

ESTAG 2: “Em relembrar, não”.

ESTAG 3: “Dificuldade não. Mas tivemos que relembrar alguns conceitos matemáticos como os tipos de gráficos e suas utilizações”.

ESTAG 4: “Não”.

b) E para ensinar algum conteúdo matemático necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

ESTAG 1: “Para ensinar é indispensável eloquência, paciência, força de vontade e além do bom domínio dos conteúdos a ser discutido e também saber utilizar de outras disciplinas e fatos cotidianos para poder facilitar a linguagem de entendimento dos estudantes”.

ESTAG 2: “Sim, quanto à representação abreviada de quantidades. Ex: mil milhões=bilhões”.

ESTAG 3: “Não senti dificuldade. Pelo contrário, ensinei com uma certa confiança e percebi que eles se sentiram confortáveis em perguntar. Creio que isso foi facilitado pelo contato que tivemos durante a observação de cada turma”.

ESTAG 4: “Sim, senti uma certa dificuldade em ensinar as relações entre unidades (mil, milhões, bilhões, etc.) devido a dificuldade dos alunos”.

c) Você sentiu dificuldades para compreender/relembrar algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

ESTAG 1: “Sinceramente, é compreensível, porém por ser vasto o conteúdo, fica difícil de citar sem o auxílio do material impresso. O que é possível falar que eles não tenham tido o conhecimento, é sobre os direitos do trabalhador como conquistados por nós trabalhadores e as garantias históricas e institucionais do governo como interlocutor deste tipo de Seguridade”.

ESTAG 2: “Sim, quanto a forma de recolhimento e repasse das contribuições sociais das empresas e de trabalhadores autônomos além da fiscalização do governo frente a essas obrigações”.

ESTAG 3: “Acredito que sim. Quando se tratou da aposentadoria especial ou o porquê dos trabalhadores preferirem ganhar menos e trabalhar com carteira assinada. Mas depois essas dívidas foram logo sanadas”.

ESTAG 4: “Sim, algumas questões específicas, como alguns exemplos. Esta dificuldade foi superada pelo trabalho com os outros professores”.

d) E para ensinar algum conteúdo de Seguridade Social necessário para o desenvolvimento da atividade? Quais?

ESTAG 1: “Conforme anteriormente dito, é necessário ver, rever, lembrar e ainda, discutir este tema com auxílio de materiais instrucionais e/ou com experts na área. O que é mais viável, esta segunda opção, quando dispomos de pouquíssimo tempo, haja vista toda uma carga experimentada, por assim dizer deste profissional”.

ESTAG 2: “Depois de tiradas as dúvidas quanto ao item anterior, não tive a dificuldade novamente”.

ESTAG 3: “Senti certa dificuldade para explicar o porquê do déficit, bem como a causa e consequência do mesmo. Creio que pelo fato de os próprios alunos não estarem acostumados com termos como (déficit, Previdência) e mesmo com o projeto, algumas vezes eles se perdiam. Não liam jornal e não se informavam sobre algumas coisas”.

ESTAG 4: “Não”.

e) Quais foram as dúvidas de Matemática mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

ESTAG 1: “Dúvidas matemáticas surgiram desde as mais elementares como números fracionários até a compreensão da fórmula de atualização para cálculo de aposentadoria”.

ESTAG 2: “Porcentagem de uma quantia”.

ESTAG 3: “Visualizar a unidade trabalhada no gráfico. Trabalhar com “mil milhões”. Construção de gráfico de setores”.

ESTAG 4: “Penso que as maiores dificuldades apresentadas pelos alunos são em relação a unidades e análise gráfica”.

f) E em relação à Seguridade Social, quais foram as dúvidas mais freqüentes apresentadas pelos alunos?

ESTAG 1: “Foram várias, como siglas, o que eram e significavam e as relações entre estes vários órgãos de uma mesma instituição, o que pode ser sanado através do estudo do material de apoio e a explicação dos monitores e professores”.

ESTAG 2: “Diferença entre déficit e prejuízo e superávit e lucro, além de algumas questões pessoais, como por exemplo, a respeito de quem leva vantagem com o anúncio de um ‘buraco na Previdência’”.

ESTAG 3: “Sobre o recolhimento da Previdência para o trabalhador e o empregador; o porquê de se falar do déficit sendo que é um mito”.

ESTAG 4: “A maior parte das dúvidas que surgiram eram respondidas pelo próprio

material. O que dificultou foi que o mesmo estava extenso e os alunos não liam todo o texto”.

As questões seguintes continuam a se referir à **realização da atividade na escola**, mas pertenciam igualmente ao Questionário respondido pelos Estagiários e pelas professoras, razão pela qual suas contribuições passam a ser transcritas na sequência das respostas dos Estagiários.

Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção:

ESTAG 1: “Aprendizagem mútua, rapidez de entendimento e até descontração com relação ao tema proposto”.

ESTAG 2: “Os pensamentos são diferentes e devem ser discutidos pelo grupo. Os alunos se sentem mais à vontade para perguntar já que estão expostos a um grupo reduzido e não à sala toda. O professor (estagiário) se aproxima mais do aluno e por isso pode perceber melhor suas dificuldades”.

ESTAG 3: “Discutiram o assunto trazendo exemplos de cada um (mãe, pai, amigo). O trabalho em grupo proporcionou um envolvimento maior com o projeto”.

ESTAG 4: “A superação do grupo como um todo. A discussão gerada nos próprios grupos que fazia com que eles encontrassem um ponto em comum sozinhos”.

PROF 1: “Forçar a todos a um entendimento mínimo do que se propõe a fazer”.

PROF 2: “Alunos com maiores dificuldades se sentiram mais ‘capazes’ de realizarem as atividades propostas. Nesse grupo, houve uma maior aproximação do trabalho coletivo [...]” como proposto.

Em relação ao envolvimento dos alunos no Trabalho Coletivo em Grupos Co-operativos, cite aspectos negativos que chamaram a sua atenção.

ESTAG 1: “Um pouco de dispersão do tema, devido a conversa paralela, exploração do trabalho alheio (só um escrevia na maioria dos casos), muita naturalidade no tratamento do tema, como se não fosse necessário lembrar para utilizar-se deste saber posteriormente”.

ESTAG 2: “Não são todos que participam ou então, para concluir o mais rápido possível, dividem as questões de forma que a discussão não acontece. É um caso ou outro. Não a maioria”.

ESTAG 3: “Alguns alunos não faziam nada enquanto outros se empenhavam. Muita conversa, pouca produtividade. Fazer outras atividades de outras matérias no “horário de trabalho”.

ESTAG 4: “A alienação de alguns alunos prejudicava o grupo todo. Em alguns casos, não era todo mundo que trabalhava. Quando algum aluno faltava, o grupo também era prejudicado”.

PROF 1: “Ainda assim existiram alunos que não se importaram em contribuir para que o trabalho fosse coletivo”.

PROF 2: “Alunos com facilidade em Matemática, na maioria, não trabalham coletivamente (prevalecia o individual). Alguns alunos com dificuldade não se envolviam e deixavam para os outros desenvolverem as atividades”.

Sobre causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior:

ESTAG 1: “Vivemos numa sociedade onde não apenas nos é ensinado a se ver livre de problemas e não a enfrentá-los para que não ocorram novamente. Assim, este pragmatismo aparentemente é benéfico, mas o que é mais benéfico? É você tratar um câncer ou você legalizar a eutanásia? É você ser a favor do aborto e dane-se o feto que poderia ter tido a oportunidade de vir ao mundo sentir alegrias e tristezas, dor e amor, compreensão e respeito, ira e temperança e desta forma também se humanizar, ou contra ele? É óbvio que o fazer o correto (nem se fale em eticamente) é mais trabalhoso, mais demorado. Contudo mais digno de um ser humano é o praticá-lo. É prova viva!”

ESTAG 2: “Os grupos em que tais situações acontecem devem ser diminuídos para grupos menores (talvez trios ou duplas). Além disso, avaliar o trabalho de cada um (dar nota) poderia ‘obrigá-los’ a participarem em conjunto”.

ESTAG 3: “Acredito que foi a primeira vez que eles trabalham em grupo dessa maneira, além do assunto ser bastante cansativo e ter muita leitura”.

ESTAG 4: “A falta de interesse e comprometimento de alguns alunos ou do grupo como um todo”

PROF 1: “Consciência da importância do trabalho coletivo. Falta de mais atividades desse tipo”.

PROF 2: “Para os alunos com facilidade: não estão acostumados e falta consciência para desenvolver este tipo de trabalho”.

Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos positivos que chamaram sua atenção:

ESTAG 1: “Citarei apenas um: a novidade do tema e suas nuances cooperaram com o trabalho, evidentemente, para o desenvolvimento da atividade”.

ESTAG 2: “Alguns grupos se empenharam da forma como foi proposto. Os alunos sempre nos chamavam no grupo e colocavam suas opiniões e dúvidas sem receio”.

ESTAG 3: “ Os alunos aprenderam ou no mínimo entenderam um pouco sobre um assunto pouco tratado atualmente. Aprenderam a trabalhar em grupo de um modo mais coletivo”.

ESTAG 4: “O tema que foi trabalhado é pouco conhecido pelas pessoas, o que despertou o interesse dos alunos. A aula não ter o método tradicional também foi bom para eles”.

PROF 1: “A leitura dos textos e sua interpretação. As atividades com as devidas correções e comentários. A dinâmica do grupão com a tabulação das respostas”.

PROF 2: “Dinâmica do ‘Grupão’ com apresentação das respostas”.

Em relação ao desenvolvimento da atividade como um todo, cite aspectos negativos que chamaram sua atenção:

ESTAG 1: “Burocracia na consecução das etapas do processo. Houveram necessidades de muitos acordos com direção e professores e alunos, conosco, Estagiários para que conseguíssemos realizar mais este trabalho. Afinal viver e trabalhar e também é necessário umas vezes ser político e outras polido mesmo”.

ESTAG 2: “Sempre foi gasto mais tempo do que foi planejado, o que nos levou a ‘reduzir’ o tempo do Grupão”.

ESTAG 3: “Alguns grupos ficaram sem terminar os exercícios, creio que foi pouco tempo para tantas perguntas, ou ao menos, era o que alegavam; o assunto não prendeu a atenção ou não despertou o interesse de alguns alunos, considero até uma parcela significativa que fez por obrigação”.

ESTAG 4: “O material muito extenso tornava-o cansativo; a intervenção, algumas vezes, da professora; a falta de postura e comprometimento de alguns dos estagiários”.

PROF 1: “O tempo curto para trabalhar tanto conteúdo. Conteúdos variados”.

PROF 2: “O não comprometimento de alguns alunos o que prejudicou o desenvolvimento das atividades”.

Sobre causas ou justificativas para os pontos negativos levantados no item anterior:

ESTAG 1: “Medo do inusitado, estrutura da instituição escolar, e interesses de ambas as partes. Este último é até interessante, porque faz parte da natureza do ser humano: a troca. É natural como o ar que respiramos e aspiramos. Afinal se fossemos anjos não estaríamos nesta Terra”.

ESTAG 2: “Para aquele que está bastante envolvido com o tema, talvez seja complicado

estimar um limite de tempo para a atividade proposta, além de ser difícil saber a “velocidade” da turma com que se vai trabalhar”.

ESTAG 3: *“Como já disse anteriormente, o assunto era novo e o modo de tratá-lo também. Isso pode ter gerado alguns contratempos que devem ser ‘adequalizados’ para posteriores desenvolvimentos”.*

ESTAG 4: *“Todos os aspectos prejudicavam o trabalho”.*

PROF 1: *“Pré-requisitos e/ou deficiência deles”.*

PROF 2: *“No início das atividades, os alunos se mostraram bem interessados. No entanto, no decorrer eles se desmotivaram”.*

A seguir, são relatadas as três últimas perguntas do Questionário respondido apenas pelas professoras.

Em sua opinião, atividades semelhantes à dessa pesquisa devem ser realizadas durante as aulas de Matemática ou fora do horário normal de aulas, com convite aos alunos para que compareçam em outro período?

PROF 1, PROF 2: *“Durante as aulas de Matemática”.*

Em sua opinião, se o professor pudesse dispor do material necessário para aplicar – ele mesmo - a atividade com seus alunos, dentro de cronograma por ele estabelecido no seu plano de ensino para o ano letivo, haveria vantagens ou desvantagens para o ensino-aprendizagem tanto dos conteúdos matemáticos quanto dos conteúdos da Seguridade Social?

PROF 1: *“Vantagens”*

PROF 2: *“Haveria vantagens”.*

A intervenção realizada foi planejada para o ensaio de uma Didática específica para a Matemática dentro da linha teórica da Pedagogia Histórico-Crítica. No entanto, a atividade guarda algumas semelhanças com aquelas aplicadas de acordo com a metodologia dos Projetos. Você teve a oportunidade de perceber o que distingue a atividade realizada do que costumamos denominar Projeto?

PROF 1: *“A distinção está na atividade coletiva em que todos participam de tudo”.*

PROF 2: *“O que distingue é a Metodologia e a ênfase nos conteúdos matemáticos”.*

TERCEIRA PARTE - Avaliação do Material Instrucional

Esta avaliação foi feita apenas pelos Estagiários. A nota aos itens avaliados deveriam indicar, numa escala de 0 a 5, o grau de importância do referido material na aplicação da Atividade.

Descrição do Material	AVALIAÇÃO DO MATERIAL Foi adequado ou inadequado? Ocorreu alguma falha no material ou na utilização dele? Poderia ser melhorado? Em quê? Poderia ser dispensado? Poderia ser substituído? Pelo quê? Qualquer outra crítica ou sugestão.
Plano de Unidade	ESTAG 1: (Não houve comentário). “Nota 5”. ESTAG 2: “Serve como roteiro, um norteador do trabalho a ser desenvolvido. Muito importante. Nota 5”. ESTAG 3: “Não seguimos à risca, pois houve algumas adequações, houve certo direcionamento, mas não nos prendemos a ele. Nota 3”. ESTAG 4: “Adequado. Nota 5”.
Orientações para o professor	ESTAG 1: (Não houve comentário). “Nota 5”. ESTAG 2: “O professor deve conhecer os objetivos do projeto de forma a intervir positivamente quando necessário. Nota 5”. ESTAG 3: “Foram muito válidas para termos ao menos uma noção da postura a seguir, mesmo que não tenha saído conforme a teoria, essas orientações nos deram certos apoios, confiança. Nota 4”. ESTAG 4: “Adequado. Nota 5”.
Apostila de estudos sobre Seguridade Social para os alunos	ESTAG 1: (Não houve comentário). “Nota 5”. ESTAG 2: “O conteúdo deve ser compreendido como um todo e ser significativo para o aluno. Talvez lançar algumas questões iniciais poderia ajudar a refletir e procurar respostas. Nota 5”. ESTAG 3: “A apostila estava muito longa e cansativa. Muitos não a leram totalmente, creio que ela deve ser mais concisa e simples mesmo que para isso não coloque todo o conteúdo. Nota 3”. ESTAG 4: “Importante, porém tem muito texto em sequência, o que torna o estudo cansativo. Nota 5”.

Livros didáticos de Matemática	ESTAG 1: “Não me lembro de tê-lo usado. Importante porque fixa o trabalho do professor e não se prende em autores com os mais ocultos dos interesses. Nota 3”. ESTAG 2: “Foram úteis para exemplificar os tipos de gráficos. Nota 5.” ESTAG 3: “Foram utilizados apenas para falarmos de gráficos. Estávamos bem preparados quanto aos conceitos matemáticos pois a maioria de nós dá aula, mesmo que particular. Nota 3”. ESTAG 4: “Pode ser substituído por exemplos dados pelo professor ou um cartaz com exemplos. Foi pouco utilizado. Nota 3”.
Folhas de Respostas para as questões propostas na apostila	ESTAG 1: “Muito extensa e brasileiro geralmente não gosta de ler, só de escrever... e olha lá! Por isso os números...será mesmo? Nota 4.” ESTAG 2: “Ótima opção, já que o material ficaria com os alunos e nosso interesse estava no que eles responderam. Nota 5”. ESTAG 3: “Imprescindíveis para a correção em grupo e até para sistematizarmos as respostas. Nota 5”. ESTAG 4: “Adequado. Nota 5”.
Informações adicionais (Saiba mais...)	ESTAG 1: “Embora as respostas pareçam irônicas, servem para ampliar discussões e reflexão diante delas mesmas. O intuito jamais é o de desvirtuar de um trabalho sério e cansativo como o foi. Somente o de instigar mentes perspicazes a busca de soluções dos problemas abordados”. (não foi atribuída nota). ESTAG 2: “Aprofundaram questões que foram surgindo ao longo do nosso estágio. Nota 5”. ESTAG 3: “Muito boas, pois sempre surgiam dúvidas relacionadas à temas que estavam nas informações adicionais. Nota 5”. ESTAG 4: “Adequado, porém foi pouco utilizado pela falta de tempo. Nota 3”.

Sugestões de outros materiais para a próxima aplicação desta mesma atividade:

ESTAG 1, ESTAG 4: Não se manifestaram.

ESTAG 2: “Não sei, ainda”.

ESTAG 3: “Foi levado um boleto de recolhimento e creio que todos deveriam ter visto uma carteira de trabalho e um holerite para mostrar os descontos”.

ANEXO B

TRANSCRIÇÃO INTEGRAL DOS TEXTOS PRODUZIDOS PELOS ALUNOS ANTES E DEPOIS DO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE “DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA SOCIAL: MITO OU REALIDADE?”

(TABELAS – RESUMOS AO FINAL DAS TRANSCRIÇÕES)

Para facilitar a comparação entre as duas respostas obtidas foram transcritas uma após a outra, para cada aluno consultado. Tanto as **letras indicativas das turmas** quanto os **números atribuídos aos alunos** são fictícios e foram distribuídos aleatoriamente.

AL G02 / (Antes): *“Eu acho que é uma realidade, pois há muitas pessoas afastadas com a previdência. Também tem muita gente lutando para acabar com a previdência. E acho que os afastados da previdência querem acabar com ela por causa desse tal de Déficit”.*

(Depois): *“Déficit, é um dinheiro tirado do seu salário para a previdência social. É um saldo negativo”.*

AL G05 / (Antes): *“Pelo que eu entendi, é que os políticos são corruptos porque eles não pagam as pessoas e prometem que vão fazer reformas nas leis e nem sempre isso é cumprido”.*

(Depois): *“Não mudei minha opinião, continuo achando o que eu escrevi na folha!”*

AL G07 / (Antes): *“Bom eu não sei muito a respeito desse assunto, mas tem várias pessoas que acreditam e outras que acha que isso não existe que só serve para pagar menos aos aposentados”.*

(Depois): *“`DEFICIT’ é um saldo negativo uma dívida do governo e a PREVIDÊNCIA SOCIAL inclui os trabalhadores”.*

AL G10 / (Antes): *“A previdência social é quando uma pessoa tem pouco dinheiro e gasta mais do que ela tem e também quando uma pessoa está preparada para qualquer problema que acontecer no futuro como por exemplo: quando uma pessoa não tem mais condições de trabalhar ou motivo de doenças, velhice invalidez, etc.*

Algumas pessoas que tem condições de trabalhar, parte que as pessoas ganham vão para as pessoas que não podem mais trabalhar”.

(Depois): *“É a diferença negativa entre receitas e despesas de órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos, quando arrecadamos pouco e temos mais despesas para pagar”.*

AL G11 / (Antes): *“Na verdade, eu não sei muito a respeito desse assunto. Pode ser que seja realidade pois, hoje em dia os que comandam o país estão roubando muito do povo e com isso poderia estar ocorrendo mesmo o ‘déficit’; ou não, também poderia ser mentira só para não terem que dar o dinheiro ou dar menos para quem realmente precisa”.*

(Depois): Ausente.

AL G13 / (Antes): *“Apesar de não saber muito sobre isso, mas eu acho que deve ser um mito, porque todos reclamam sobre a previdência social e do déficit da Previdência”.*

(Depois): *“Antes eu achava que era um mito mas agora eu acho que é a realidade porque depois que nos estudamos sobre o Deficit”.*

AL G17 / (Antes): *“Não sei a respeito disso”.*

(Depois): *“Déficit não é um fim lucrativo”.*

AL G19 / (Antes): *“A Previdência social é para proteger os idosos, invalidez, então, jovens estão trabalhando e contribuindo para a Previdência Social. Eu acho que o Déficit significa que estamos devendo mais e recebendo menos benefícios para ajudar as pessoas”.*

(Depois): *“É a diferença negativa entre receitas e despesas de órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos”.*

AL G20 / (Antes): *“Na minha opinião é uma realidade, pois escutamos muito falar sobre a previdência social. Tenho minhas dúvidas por não entender muito bem do que se trata. Segundo o texto seria uma sociedade prevenida, nós trabalhamos e muitos sem saber ajudam com a aposentadoria. Acho legal da parte de quem criou a Previdência Social. Sobre ‘Déficit da Previdência’ nunca ouvi falar, por isso prefiro não dar a minha opinião”.*

(Depois): Ausente.

AL G21 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Eu faltei nesse dia”.*

AL G22 / (Antes): *“Eu não sei muito a respeito, eu acho que é um jeito de ganhar aposentadoria, Déficit é um gráfico mostrando o tanto que gastou e arrecadou”.*

(Depois): Ausente.

AL G23 / (Antes): *“Eu não tenho conhecimento a respeito disso, mas pelo texto apresentado nas folhas seguintes e pela situação social vivida em nosso país, acredito que possa ter o déficit, pois são muitas pessoas que não tem honestidade e tira benefício do dinheiro de outras pessoas que trabalham muito para no futuro ter uma boa aposentadoria”.*

(Depois): Ausente.

AL J01 / (Antes): *“Acho que é uma realidade, pois está cada vez mais gastando e arrecada-se pouco, acho que com o mau uso desse dinheiro arrecadado faz com que esse déficit creça cada vez mais, apesar de ser uma boa você ter sua previdência social pública, as pessoas que tem melhores condições preferem a previdência privada, pois é mais certo se ter um superavit do que um déficit na arrecadação e também é 100% chance de não acabar pois é um dinheiro certo que você coloca sempre na sua previdência e a previdência pública tem muitos erros apesar de ser sim uma boa.*

Mas sim o déficit é uma realidade na previdência social pública.

Fim!”

(Depois): *“Comentei errado pois dinheiro para gastar com o povo eles tem, mas fazê-los gastar que é difícil”.*

AL J07 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Deficit é quando as empresas sem fins lucrativos tem uma perda maior que o ganho é como se fosse o prejuízo de uma ‘empresa privada’”.*

AL J10 / (Antes): *“Eu não sei muito a respeito deste assunto, mas pelo o que eu vi nas outras folhas, eu entendi que a previdência social é uma forma das pessoas que não tem condições de trabalhar, poderem receber um dinheiro. Quem dá este dinheiro, são as pessoas que trabalham, eu sou a favor disso, pois um dia eu também não vou poder trabalhar.*

O ‘déficit da previdência’, é uma dívida que o governo da previdência, deve a algum lugar (que não foi esclarecido)”.

(Depois): *“Modificou um pouco, pois o déficit é quando a previdência acaba o fim do mês com dívida”.*

AL J22 / (Antes): “O déficit, pelo o que eu sei, é uma dívida, que no caso, a previdência social tem.

A previdência social arrecada uma determinada porcentagem do salários daquelas pessoas que são registradas. Isso é muito importante, afinal imprevistos sobrevem a todos, ou seja, caso uma pessoa sofra um acidente ou tenha um problema na saúde, ele pode receber um salário de acordo com a quantidade que pagava.

Não sei se o déficit da previdência social realmente é verdade, pode até ser, pelo fato de algumas pessoas trabalharem sem registro, portanto não se arrecada dinheiro para aqueles que precisam atualmente.

Mas gostaria de saber mais a respeito do assunto!”

(Depois): “Eu pensava que realmente havia um déficit, e com esse projeto percebi que na verdade existe um superavit, ou seja, uma sobra.

No entanto eles dizem que tem uma dívida para enganar a população”.

AL J24 / (Antes): “Acho que é Realidade. Se não fosse a previdência social para todo mês guardar uns 15% ou 20% do nosso Salário não iríamos conseguir fazer isso até chegar ao tempo de nos aposentar. Mas para eles guardarem esse dinheiro pra gente eles também devem ter algum lucro nisso. Acho que uns 3% ou 4% dos 15% ou 20% que todo mês vem descontado no Salário de cada cidadão”.

(Depois): “O déficit existe quando alguma empresa esta em falta de Dinheiro”.

AL J27 / (Antes): “Eu não sei muito à respeito a esse assunto, mas eu axo que seria como um dinheiro guardado, para quando houver necessidade usá-lo.

Sei lá, não sei muito sobre o assunto”.

(Depois): “Eu não escrevi nada, mas agora eu sei do que se trata, déficit é uma diferença negativa de receitas, como em jornais, revistas, falam que a previdência social está em saldo negativo, seria mentira. Por isso eles relatam essa reportagem, tem um interesse, que é o que, as previdências privadas ganham com isso.

Então resumindo, agora meu pensamento é que, não existe deficit na previdência social, isso não passa de mentiras, para os bancarios principalmente”.

AL J31 / (Antes): “Não sei muito sobre o assunto. Mas o que da para entender é que no futuro a previdência social ajuda muito. Mas tem a questão do ‘Déficit’ que se caso esta

ocorrendo isso a previdência não importara mas para o futuro por que se deve 42 bilhões de R\$ como vão nos ajudar com as questões de velhice, invalidez, doença, maternidade e etc. Por isso eu acho que é um mito porque existe há muitos anos a Previdência Social esta aí para nos ajudar por isso este valor negativo não existe”.

(Depois): Ausente.

AL M04 / (Antes): *“Na minha opinião sobre a previdência social é de que esse serviço é muito bom porque quando chegamos a uma certa idade em que não podemos mais trabalhar quem ajuda com as dispensas é ela, pena que o Déficit da Previdência muitas vezes acaba prejudicando as pessoas porque muitas vezes o pagamento acaba atrasando e até faltando dinheiro fazendo com que façam empréstimos e acabam se idividando, um exemplo é na cidade muitas pessoas ficam abordando as pessoas de preferencia os idoso para fazer empréstimo, e isso é muito comum de se ver”.*

(Depois): *“Sim, até agora com os estudos realizados vem confirmando o que eu escrevi”.*

AL M08 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Sim. Apenas confirmaram o que eu escrevi, pois já havia estudado e lido sobre deficit, foi esclarecido sobre os outros temas”.*

AL M15 / (Antes): *“Bom não sei dizer corretamente o que é a Previdência Social, só sei que faz parte dela a aposentadoria, onde depois de algum tempo de trabalho, ou por alguma dificuldade, as pessoas se aposentam, tendo o auxilio da Previdência Social.*

Pelo pouco que sei sobre a Previdência, acredito que o Déficit, deve ser realidade, pelo fato de que várias pessoas deixam de receber suas aposentadorias, Déficit deve ser o motivo de não haver o pagamento, e também as condições do nosso país que não está nada boa, as dívidas aumentando, o desemprego e muitas outras crises desfavoráveis ao país”.

(Depois): *“Algumas coisas foram confirmadas, como a aposentadoria fazer parte da previdência, que a previdência faz parte da Seguridade, e que sobra de dinheiro; mais à falta na saúde , e na previdência, pois não são atendidas as necessidade da população”.*

AL M22 / (Antes): *“A idéia em si da Previdência Social é boa, pois é uma garantia de um salário quando não estivermos mais em condições de trabalhar. Mas, o que acontece é que às*

vezes ocultamente usam esses meios em outras áreas e não em benefício da população em geral. Na minha opinião esse déficit tão grande é um mito, como estudos já comprovaram que foi calculado de forma errada”.

(Depois): *“Os estudos realizados fortaleceram a minha opinião inicial e aprendi mais a respeito da Previdência”.*

AL M25 / (Antes): *“Na minha opinião é uma realidade, pois vemos muito em nosso dia-a-dia a respeito do assunto. Eu acho que a Previdência Social é importante porque é nela que as pessoas tem suas garantias de vida. Elas trabalham para poder ter um bom futuro, e a Previdência é como se fosse um conjunto dessas pessoas.*

Para mim, o déficit é quando se gasta mais do que já temos, agora não sei explicar sobre ‘Déficit da Previdência’”.

(Depois): Ausente.

AL M26 / (Antes): *“Não sei o que escrever, mas já ouvi falarem bastante sobre esse assunto e na verdade é uma realidade”.*

(Depois): Ausente.

AL M27 / (Antes): *“Sobre a Previdência Social eu não sei a respeito.*

O déficit da previdência eu acho que seria o governo que só gasta, roubam o dinheiro das pessoas.

Não sei ao certo, eu acho que é um mito”.

(Depois): *“Na minha opinião, o déficit continua gastando mais do que tem e roubando o dinheiro das pessoas.*

O governo pega o dinheiro que é para ser usado em benefício da população”.

AL M28 / (Antes): *“Na minha opinião é uma realidade, pois vimos diariamente nos noticiários, mostrando que há um saldo negativo. Porque muitas pessoas que tem o direito de receber a previdência social, acabam não recebendo, justamente por causa desse déficit.*

Sendo assim daqui uns dias muitas pessoas vão ir ao banco para receber, devido a invalidez e não vão achar nada. Pois estão (os governos) gastando mais do que possuem.

Infelizmente é uma realidade, e como sempre quem sae prejudicado é o povo”.

(Depois): *“Sim me lembro; os estudos que foram analisados, de uma certa forma confirma algumas coisas que eu já pensava. Sendo assim esses estudos complementão as*

minhas opiniões.

Aprendi várias coisas no decorrer desses dias, com certeza vai me ajudar muito”.

AL M32 / (Antes): *“Na minha opinião a Previdência Social é um negocio muito interessante pois, para os idosos e para aqueles que não podem trabalhar, por algum modo, eles, recebem da Previdencia um dinheiro para seu sustento, mas tambem tem o déficit da Previdencia que na minha opinião eles estão querendo enrolar, pois como vimos no Jornal da cidade, duas publicações totalmente diferentes, essa sim é um desculpa mal elaborado pois uma fala de algo diferente da outra”.*

(Depois): *“Nada pois eu já tinha, mais ou menos uma ideia do que era”.*

AL M34 / (Antes): *“A previdência social é o órgão do governo responsável em dar aos aposentados o seu salário; essa previdência possui uma poupança, que é recolhido de pessoas que trabalham, que recebem salário e pagam contas no fim do mês, uma parte do dinheiro arrecadado nesses impostos vai para a previdência e é o dinheiro que é usado para pagar os aposentados. Mas o desemprego está a cada dia aumentando mais, as contas de água e luz, não deixarão de ser pagas, mas os impostos que os bancos cobram, sobre o dinheiro aplicado nas contas e poupanças vai diminuir, as pessoas não trabalhando não tem dinheiro, não pagam impostos; o dinheiro que o estado recebe vai diminuir; o governo vai diminuir os gastos, a começar diminuindo o salário mínimo, com isso os aposentados também sofrem, a previdência não fica sem dinheiro, mas o pobre recebe menos”.*

(Depois): *“O governo recolhe uma ‘poupança’ que se chama ‘previdência social’ e dessa poupança é que é retirado o dinheiro para o pagamento de auxílio-doença, auxílio maternidade, entre outros, além do salário dos aposentados; esse dinheiro é retirado do salário de quem trabalha em uma empresa ou é depositado em forma de boleto à quem trabalha como autônomo; todos que estão trabalhando são obrigados a pagar, esse dinheiro não diminui, o governo diz que há um déficit para que as pessoas não cobrem onde está aplicado esse dinheiro, o dinheiro da previdência não acabará a ponto de não poder se pagar segundo o direito das pessoas, isso não acontecerá desde que os governantes não utilizem essa contribuição para desprezas próprias”.*

AL P02 / (Antes): *“Eu penso que a Previdência Social é pra onde vai uma parte do nosso dinheiro, para que quando agente aposentar, agente possa receber sem trabalhar. Sobre o Déficit da Previdência, deve ser realidade, eu só não entendo porque que ocorre o déficit se*

todos são obrigados a pagar e com que despesas é gasto esse dinheiro”.

(Depois): *“Eu não lembro, mas agora eu sei que não houve déficit nenhum e que só houve superávit”.*

AL P04 / (Antes): *“Na minha opinião, é uma falsa realidade, pois se realmente há tantos déficits na previdência social, por qual motivo, não são mostrados os verdadeiros números desse déficit, e não explicam as pessoas quais são esses déficits?”*

(Depois): *“Não lembro, mas não modificaram, porque desde o começo, já sabíamos que havia superávit”.*

AL P10 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Sim, modificaram mostrando que não há déficit na previdência, que a mídia não mostra o que realmente acontece na sociedade, escondendo coisas que podem mudar as opiniões de um grupo de pessoas”.*

AL P11 / (Antes): *“Eu acho que é uma realidade, por que nós ouvimos falar disto, quase o tempo todo. Mas eu ainda não tenho uma opinião exata sobre esse assunto”.*

(Depois): *“Sim, eles modificaram por que naquele dia eu achava que existia o déficit, mas com os estudos realizados eu percebi que ele não existe”.*

AL P14 / (Antes): *“O deficit da Previdencia, para mim é uma realidade e uma vergonha enorme você trabalha para pagar os seus deveres p/ com o governo e garantir uma vida mais sustentável e tranquila e eles inventam umas par de lorotas só para não lhe pagar corretamente”.*

(Depois): *“Acredito que minha opinião mudou a respeito do défit, pois a afirmação que o Jornal dá é falso sobre o Defit da Previdência, pois tem muitas pessoas querendo lucrar com isso como a Previdencia Privada”.*

AL P17 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Eu falei no dia em que escreveram sobre o Déficit, mas ao longo do estudo percebi que a previdência social é importante para as pessoas e que um Deficit atualmente prejudicaria o País inteiro”.*

AL P18 / (Antes): *“Que existe déficit existe mas, não se sabe ao certo de quanto. Porem, se*

tem cada vez mais jovem trabalhando, significa que eles estão arrecadando mais dinheiro certo? Bom tem gente aposentando também mais eu acho que tem um número maior de jovens que trabalha do que de pessoas que aposenta, mas não sei o que fazem com esse dinheiro.

É a minha opinião e eu não entendo muito bem como isso funciona ainda”.

(Depois): *“Eu escrevi que existia déficit, agora tenho certeza, e já sei mais ou menos a porcentagem desse déficit e sei como calcular e ver quando existe ou não o déficit”.*

AL P21 / (Antes): *“Pra mim, é uma realidade o ‘Déficit da Previdência’, estão gastando mais do que estão ganhando, porém não sei ao certo o motivo, se devido a grande população ou sei lá. Acho interessante e bom existir a Previdência Social, pois se um dia ficar velhinha e não estiver em condições de trabalhar, pelo menos vou ter uma renda. Bom, é só. Não sei se escrevi bobagens, mas acho que é isso”.*

(Depois): *“Não muito. Antes achava que realmente havia um ‘Déficit’ da Previdência Social, mas agora sei que é tudo mentira, é simplesmente ‘alguém’ tentando maquiar os interesses dele mesmo, ou seja, o governo tentando colocar ‘a culpa’ dos autos gastos no povo, sendo que na verdade, os autos gastos são com ele próprio”.*

AL P23 / (Antes): *“Realidade, pois tem pessoas que não está contribuindo para a Previdência Social e muitos idosos recebem pouco ou nem recebem.*

Por isso, muitos idosos continuam trabalhando, mesmo estando bem velhinhos e cansados trabalham, pois o que recebem não dá para o seu sustento”.

(Depois): *“Sim, é um saldo negativo. Eu escrevi que no começo que a Previdência Social estava em ‘Déficit’, pois não sabia direito. Mas agora sei que a Previdência Social não está em deficit pois o saldo está positivo”.*

AL P25 / (Antes): *“A Previdência Social, funciona como um meio para que no futuro, quando estivermos velhos ou ficarmos doentes, tenhamos um dinheiro para poder ficar em casa, mas não quer dizer que eles nos dão, ao contrário nos pagamos por isso. Quando recebemos nosso salário, mais ou menos um terço vai para previdencia.*

Se é um mito ou uma realidade é complicado, pois muitas vezes vemos pouco desse dinheiro, por exemplo, na aposentadoria, o dinheiro é pouquíssimo, e toda vez que se fala em aumentar são pequenos porcentos”.

(Depois): *“O dinheiro da Previdência existe para ajudar as pessoas que*

necessitam de um apoio financeiro quando por exemplo: se aposentam, estão doentes, quando as pessoas estão assim precisam de ajuda”.

AL P27 / (Antes): *“O déficit, na minha opinião, é realidade, da maneira em que as coisas encaassem para o consumidor e o salário não aumenta, isso prejudica, e muito a sociedade. Muitos não tem o que comer e opinam por comprar fiado ou até roubar, por não ter dinheiro.*

Já a Previdência Social, é um absurdo estar em déficit, pois tem tantos políticos roubando e ganhando nas custas da população, que era mais que obrigação eles darem benefícios aos que precisam”.

(Depois): *“Confirmou em certos pontos sobre os estudos realizados (na maioria), já por outras visões das tarefas, minha opinião se tornou contrária”.*

AL P31 / (Antes): *“Na minha opinião acho que isso é uma realidade, não sei o quanto que está esse déficit deve estar muito alto ou muito baixo, só sei que é muito dinheiro por traz disso. São muitas gente para receber aposentadoria, pessoas doentes, grávidas, mas são também muitas pessoas pagando a Previdência Social”.*

(Depois): *“Na minha atividade passada falei que estava em deficit, mas isso não é verdade ela está com superavit muito auto”.*

AL T03 / (Antes): *“Acho que o déficit é realidade, mas não muito exagerado como na reportagem mostrada no jornal da cidade, a previdência social seria um tipo de dinheiro que o governo guarda para quando nós não trabalhar mais recebemos de volta”.*

(Depois): *“Quando eu junto com meu grupo, tirei várias dúvidas”.*

AL T04 / (Antes): *“Muitos economistas falam sobre este Déficit da Previdência, que está em situação precária, mas tem uma coisa, de certa forma pode estar grande, mas a culpa não é da população, mas sim do governo em geral.*

Bilhões de reais são arrecadados todos os anos, de impostos, em todas as coisas que se compra, pagamentos de fornecimento de força, água, telefone, etc...

Dinheiro suficiente para melhorar a saúde, a fome, a segurança, a aposentadoria, etc... Todos nós temos que pagar impostos, mas o governo não tem direito de cobrar tantos, se não fazem nada”.

(Depois): *“Eu mantenho a minha opinião, essa atividade só confirmou o que eu escrevi”.*

AL T06 / (Antes): *“Eu acho que é a realidade porque tudo esta subindo de preço que nem falaram daqui algum, tempo o ‘déficit’ não poderá pagar alguma coisa para os aposentados e aqueles que não podem trabalhar e porque as dívidas são muito altas”.*

(Depois): *“Não lembro. Mas eu agora eu acho que alguns lucraram com o Deficit e outros levam um prejuizo portanto é ruim para uns e bons para outros”.*

AL T07 / (Antes): *“A Previdência Social é um benefício muito bom, pois se as pessoas que tivessem afastadas não recebessem ficaria muito difícil se manterem. O Déficit é a própria pessoa que faz, não adianta querer dar o passo maior que a perna”.*

(Depois): *“Continua a mesma coisa, o déficit é dívida e prejuízo”.*

AL T08 / (Antes): *“Eu nunca ouvi falar sobre Déficit.*

Acho que deve ser importante, o pouco que ouvi falar, fala bastante sobre dividas. Não entendi muito sobre isso. Não sei se é conversa ou se realmente esta acontecendo isso”.

(Depois): *“Bom eu nunca ouvi falar sobre esse Déficit. Mas eu acho que deve ser bom para todos, principalmente para os idosos e para nós futuramente”.*

AL T11 / (Antes): *“A previdência social foi uma solução muito importante encontrada para pagar aposentadorias por 30 anos de recolhimento salário desemprego, ou por invalidez, em minha opinião o Déficit da previdência não é tamanho, como as pessoas falam anualmente são recolhidos bilhões de reais e além do mais a união os ajuda”.*

(Depois): *“Os estudos confirmaram o que eu já pensava, mas, com uma amplitude maior aprendi muito com vocês e espero que as pessoas possam acreditar nisso e lutar pelos seus direitos”.*

AL T12 / (Antes): Ausente.

(Depois): *“Acho que o Deficit é uma para nosso futuro. Não sei muito sobre isso. Mas acho que ajuda a população”.*

AL T13 / (Antes): *“Nunca tinha ouvido falar de ‘Déficit da Previdência’. Agora sei que significa ‘saldo negativo’ ou seja dívidas, e que serve para quando eu ficar velhinha, pelo menos eu acho”.*

(Depois): *“É a dívida da Previdência Social. Um saldo negativo”.*

AL T14 / (Antes): *“Eu acredito que o Déficit é real porque se não existisse tanta dívida o salário dos aposentados e dos que recebem auxílio seriam melhores.*

A previdência social está aí e tem que funcionar direito.

Muitas pessoas demoram anos e anos para conseguirem aposentar, receber auxílio, etc.

Mas, muitas dessas pessoas morrem tentando receber o que é de direito próprio.

Existem milhões de pessoas trabalhando no Brasil, então porque milhares de pessoas ainda lutam para receber seus direitos?

Por causa das dívidas. E essas dívidas tem crescido mais e mais a cada dia.

O motivo da previdência social existir, é simples: a população acho esse modo pra poder se prevenir de eventuais acidentes de trabalho”.

(Depois): *“Não mudou muita coisa sobre o que eu escrevi na primeira folha.*

Algumas coisas se esclareceram e outras não.

Mas valeu a pena estudar um pouco mais sobre esse assunto.

Porque no futuro vai ser a minha vez de me preocupar com a aposentadoria”.

AL T22 / (Antes): *“Mito porque no Brasil, tudo que compramos vai uma parte para o governo e todo ano todos os brasileiros pagam IPTU. Isso quer dizer que cobram absurdos de dinheiros para eles, porque da onde sai tantas dívidas e porque o governo não consegue pagá-las?*

Na minha opinião o Déficit é um mito”.

(Depois): *“Eu ainda acho que é um mito e o governo fica mentindo dizendo que todo o dinheiro gasto é para a Previdência”.*

AL T27 / (Antes): *“Todos fazem essa pergunta, mito ou realidade, mas pra mim é um pouco dos dois, pois é realidade que o deficit da previdência, mas é e sempre será um mito dar certo a Previdência Social, porque em quanto alguém de pulso firme não entrar no governo para tomar conta disso nunca vai dar certo”.*

(Depois): *“Que o déficit é uma dívida, e que déficit é usado por órgãos públicos ou organizações sem fins lucrativos; A pouca coisa mudou no meu ponto de vista; mas esse pouco me ensinou muita coisa e também tirou muitas duvidas”.*

ALT T30 / (Antes): Ausente.

(Depois): “Sim, déficit é o prejuízo que uma empresa sem fins lucrativos (hospital). Não mudou nada, só confirmou”.

AL T32 / (Antes): “Previdência Social ajuda muito as pessoas que necessitam no caso das pessoas que não podem trabalhar por causa da idade, invalidez ou desempregado sem condições de sustentar sua família etc.

O Déficit da Previdência na minha opinião é uma realidade porque muitas vezes existe demora no pagamento para essas pessoas já citadas acima e outros motivos pesquisas, entrevistas e jornais”.

(Depois): “Na minha opinião realmente existe um ‘Déficit’ da Previdência Social, mas é menor do que o valor dos ‘juros e amortizações de dívida’ a diferença é que eles escondem essa verdade das pessoas para não ficarem prejudicados. Após o avaliação de todas as aulas que foram dadas aprofundi meu conhecimento sobre ‘Previdência Social’”.

RESUMOS DAS PRINCIPAIS IDÉIAS EXTRAÍDAS DOS TEXTOS ACIMA

O conceito de Previdência Social Pública apresentado na Apostila foi compreendido?

Respostas	Alunos	%
SIM	29 alunos AL (G02, G19, G20, G22, G23, J01, J10, J22, J24, J27, J31, M04, M15, M22, M25, M28, M32, M34, P02, P18, P21, P23, P25, P31, T03, T07, T11, T14, T32)	61,7
SIM, com alguma confusão	1 aluno AL G10	2,1
SIM (Sub-total)	30	63,8
Declararam não saber	2 alunos AL (G17, M27)	4,3
Não compreendeu	1 aluno AL T06	2,1
Nada disseram	14 alunos	29,8
TOTAL	47 alunos	100

Que imagem os alunos formam da Previdência Social?

Respostas	Alunos	(%)
POSITIVA	13 alunos Al (G20, J01, J10, J22, J24, J31, M04, M22, M25, M32, P21, T07, T11)	27,7
NEGATIVA	5 alunos AL (G13, P23, P27, T04, T27)	10,6
Nada disseram	29 alunos	61,7
TOTAL	47 alunos	100

Os alunos detectam problemas ou fazem questionamentos a respeito da Previdência?

Respostas	Alunos	(%)
SIM	14 alunos AL (G02, G05, J01, M04, M15, M22, M28, M34, P18, P23, P25, T04, T14, T27)	29,8
Nada disseram	33 alunos	70,2
TOTAL	47 alunos	100

DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA: MITO OU REALIDADE?

Respostas antes do estudo da Apostila

Respostas	Alunos	(%)
É REALIDADE	25 alunos AL (G02, G19, G23, J01, J10, J24, M04, M15, M25, M26, M28, P02, P11, P14, P18, P21, P23, P27, P31, T03, T04, T06, T14, T27, T32)	53,2

É MITO		8 alunos AL (G13, J31, M22, M27, M32, P04, T11, T22)	17,0
NÃO SABEM	Ao responder, reproduziram a pergunta	2 alunos AL (G07, G11)	-
	Responderam que não sabiam	5 alunos AL (G17, G20, J27, P25, T08)	-
	Responderam errado	2 alunos AL (G22, T13)	-
NÃO SABEM (SUB-TOTAL)		9 alunos	19,2
Em dúvida		1 aluno AL J22	2,1
Confundiu déficit da Previdência com dívidas pessoais		1 aluno AL T07	2,1
Nada disseram		3 alunos AL (G05, G10)	6,4
TOTAL		47 alunos	100

Respostas depois do estudo da Apostila

1) Confirmaram o que haviam escrito 14 alunos, sendo esperado que 6 destes realmente mantivessem suas posições:

- a) continuam acreditando que o “déficit” é um mito (confirmação desejada): 6 alunos, AL (M22, M27, M32, P04, T11, T22);
- b) continuam acreditando que o “déficit” é realidade: 5 alunos, AL (M04, M28, P18, T04, T32);
- c) continuou confundindo o “déficit” da Previdência com dívidas pessoais de beneficiários da Previdência: 1 aluno, AL T07;
- d) continuou confundindo os conceitos de “déficit” da Previdência com a própria Previdência: 1 aluno, AL T08;
- e) continuou confundindo a pergunta: 1 aluno, AL G05.

2)Modificaram o seu entendimento do assunto 16 alunos, sendo 1 destas respostas não esperada:

- a) antes acreditavam que o “déficit” era realidade e agora acreditam que seja um mito: 9 alunos, AL (J01, M15, P02, P10, P11, P14, P21, P23, P31);
- b) antes acreditavam que o “déficit” era um mito e agora acreditam que seja realidade: 1 aluno, AL G13;
- c) a modificação foi parcial e não especificada: 3 alunos, AL (P27, T14, T27);
- d) antes não conheciam o assunto e agora acreditam que o “déficit” seja um mito: 2 alunos, AL (J22, J27);
- e) não havia se pronunciado sobre o assunto antes e agora acredita que “déficit” seja um mito: 1 aluno, AL M34.

3)Diz ter modificado sua opinião, mas a leitura do texto não confirma: 1 aluno, AL J10.

4)Não responderam exatamente ao que era solicitado: 14 alunos.

- a) ofereceram como resposta o entendimento que haviam feito do conceito de DÉFICIT após os estudos realizados: 9 alunos, AL (G02, G07, G10, G17, G19, J07, J24, T13, T30);
- b) apenas comentaram a pergunta: 5 alunos, AL (P17, P25, T03, T06, T12).

5)Nada respondeu: 1 aluno, AL G21.

6)Ausente das duas tarefas, a inicial e a final: 1 aluno, AL M08.

ANEXO C

TRANSCRIÇÃO INTEGRAL DAS **RESPOSTAS DOS ALUNOS**, PRODUZIDAS NO **TRABALHO COLETIVO EM GRUPOS CO-OPERATIVOS**, PARA AS QUESTÕES ABERTAS CONTIDAS NO **PROBLEMA AMPLIADO** DA ATIVIDADE “DÉFICIT DA PREVIDÊNCIA: MITO OU REALIDADE?”

Serão transcritas, aqui, apenas as questões do Problema Ampliado que mereceram respostas abertas. Os grupos estão identificados pelas letras GR seguidas de outra letra, fictícia, indicativa da classe, e um número, aleatório, para particularizar a resposta do grupo.

As respostas a seguir referiam-se ao Orçamento Geral da União, apresentado por meio de um gráfico de setores elaborado para mostrar as duas maiores destinações de todo o dinheiro arrecadado pelo Governo Federal (3ª. **Questão do Problema Ampliado**).

[...]

d) Excluindo-se o valor reservado para pagamento de juros e amortizações e também o valor reservado para o pagamento dos benefícios previdenciários, que porcentagem do orçamento da União sobra para todas as demais despesas (incluindo a Saúde e a Assistência Social)?

***Resultados dos grupos:** A resposta correta, 37,6%, foi apontada por 13 grupos. Dois (2) deles encontraram 28%. Um (1) encontrou 62%. Um (1) encontrou 38,6%.*

e) Esta sobra é insuficiente para investimentos necessários ao crescimento do país, pois todos nós percebemos que faltam muitas melhorias importantes para a população: na saúde, na educação, na segurança, nas estradas, etc. Os governantes costumam dizer que isso ocorre porque o gasto com a Previdência é muito alto e quase nunca comentam que o gasto com o serviço da dívida é mais alto ainda. Que explicação o grupo encontra para isso?

Respostas dos grupos:

GR G1: “que por causa da divida enorme desacelera o crescimento do Brasil”.

GR G3: “É que o governo esconde que os ‘Juros e Amortizações da Dívida’ gasta sempre mais que a ‘Previdência Social’, por que com isso deixa de pagar os aposentados e com isso

os juros só aumenta”.

GR G4: *“Eles escondem, para sempre ter argumentos, pois evitam de falar nos gastos excessivos que eles tem”.*

GR G5: *“Em nossa opinião o dinheiro gasto para o benefício da população, além de ser muito pouco está sendo mal investido”.*

GR J1: *“Se fosse realmente necessário o Brasil não precisaria de melhorias”.*

GR M2: *“Eles querem ocultar onde realmente o dinheiro é gasto”.*

GR M4: *“Não ficaria bem para o governo ter mais gastos com dívidas do que com os habitantes do país. Não compensaria para o governo que as pessoas invistam na previdência social e sim em bancos privados”.*

GR P1: *“Os governantes se preocupam em pagar as dívidas do país e acabam esquecendo da população e seus problemas”.*

GR P2: *“Os governantes usam esse dinheiro investido para pagar as dívidas do país em vez de usar para fins sociais e cada vez mentem mais sobre o capital destinado a Previdência Social. Pode-se explicar isso por corrupção, que é freqüente, ou por que essa dívida externa está ficando cada vez maior e que estamos apenas pagando os juros”.*

GR P6: *“Escolher os governantes certos”.*

GR P8: *“Dessa porcentagem restante, ao invés de investirem na saúde, transporte, assistência social, eles usam para pagar os juros da dívida externa, e alguns corruptos colocam esse dinheiro no bolso”.*

GR T1: *“Para o governo é vantagem falar que gasta com o povo e não com a dívida, pois a vergonha para eles é muito grande, até porque, essa dívida vem de muitos anos”.*

GR T2: *“Que eles não se importam o governo só faz as coisas pensando neles e não em nós a população e não dão explicações concretas”.*

GR T3: *“A sobra é insuficiente”.*

GR T4: *“Como ‘toda’ a população acredita, que o gasto da Previdência é muito alto, por isso a população se ‘conforma’, e os governantes usam isso de desculpas”.*

GR T5: *“Que se a dívida é tão alta porque que eles não pagam com o dinheiro que pagamos nossos impostos, aonde vai parar esse dinheiro não se sabe”.*

GR T6: *“Porque eles querem esconder que o valor da dívida é maior que o da Previdência Social”.*

As respostas a seguir referiam-se à **4ª. Questão do Problema Ampliado**.

No **item i**, consultava-se a respeito do superávit da Seguridade Social, calculado no item anterior: 48 bilhões de reais, aproximadamente (a tabulação possível para essas respostas foi apresentada no capítulo que abordou a Análise dos Dados desta pesquisa).

[...]

i) Parte do superávit calculado no item anterior tem sido utilizada para pagamento do serviço da Dívida Pública (juros+amortizações). Trata-se de uma utilização legal, isto é, existe uma lei autorizando isso. Esta legislação permite a utilização, pelo menos até o final de 2007, de sobras orçamentárias para pagamento de juros e ficou conhecida pela sigla DRU que significa Desvinculação das Receitas da União. O que o grupo pensa da inclusão do superávit da Seguridade Social nesta legislação que permite a DRU? Na opinião do grupo, este dinheiro sobra mesmo, isto é, as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social estão plenamente satisfeitas?

Respostas dos grupos:

GR G1: “o grupo acha que fosse amortizada com o dinheiro que é desviado dos cofres públicos”.

GR G3: Não respondeu.

GR G4: Não respondeu.

GR G5: “Nós achamos bom, pois aí vai ter mais dinheiro entrando p/ pagamentos de muitos serviços. Mas no entanto, não estão sendo plenamente satisfeitas, pois a saúde, assist. social e previdência, não estão muito bons”.

GR J1: “Não, pagar o que está precisando”.

GR M2: “Não deveria ser utilizado dessa forma porque não tem atendido todas as necessidades da população”.

GR M4: “Não é certo usar contribuições do povo para pagamentos externos e sim deveriam usar para benefício dos contribuintes (saúde, educação)”.

GR P1: “Não sobra, por que não tem como sobrar, a população passa muita necessidade”.

GR P2: “O grupo acredita que este dinheiro não sobra para ser gasto com a DRU, pois as necessidades da população em termos de previdência, saúde e assistência social, ou seja, as pessoas pagam, mas não recebem totalmente em seu benefício”.

GR P6: *“É uma boa porque é mais dinheiro para outras finalidades. Não, porque o dinheiro não é bem utilizado”.*

GR P8: *“É ruim, pois eles usam esse dinheiro para pagar o juros da dívida externa, enquanto aqui no país tem muitas coisas que eles podiam investir mais, um exemplo é a saúde”.*

GR T1: Não respondeu.

GR T2: *“Qui bom usar este dinheiro para acabar com a divida publica mesmo a necessidade da população não estando satisfeita”.*

GR T3: Não respondeu.

GR T4: *“Concordamos”.*

GR T5: *“Sobra, mas esse dinheiro não é satisfeito pela saúde, pela população”.*

GR T6: Não respondeu.

Seguem-se respostas a **outros itens da 4ª. questão do Problema Ampliado.**

m) Se o grupo administrasse o dinheiro da Seguridade e, sabendo que a Previdência Social faz parte da Seguridade, falaria para os jornais que a Previdência Social está deficitária? Por quê? Como o grupo resolveria essa questão financeira?

Respostas dos grupos:

GR G1: *“Não. Porque a seguridade esta dentro da previdência. Com cálculos sendo mostrados na mídia”.*

GR G3: Não respondeu.

GR G4: Não respondeu.

GR G5: *“Que estava deficitária. Pois a saúde a previdência, não está funcionando p/ alguns”.*

GR J1: *“Não falaria que está em deficit. Colocaria o dinheiro em seus devidos lugares”.*

GR M2: *“Não, porque não está deficitária. Aplicando de maneira correta”.*

GR M4: *“Não, porque os contribuintes devem saber da verdade e saber também onde está sendo aplicado o dinheiro contribuido. Aplicaria em necessidades de maior urgência e mostraria aos contribuintes as melhorias”.*

GR P1: *“Não, porque ela não está em deficit”.*

GR P2: *“Não falaria aos jornais que a Previdência está em déficit, porque é mentira,*

utilizaria o que sobrasse na saúde, e, através da DRU desviaria uma quantia pela educação”.

GR P6: *“Sim, porque a sociedade tem direito de saber a situação financeira em que o país se encontra. Nós resolveríamos o problema dividindo melhor o dinheiro para cada repartição”.*

GR P8: *“Não, porque não está em déficit, resolveria investindo em educação e saúde”.*

GR T1: *“Não, pois todos iriam para os Bancos Privados”.*

GR T2: *“Por um lado poderia falar que está para que a contribuição aumentasse mas por outro lado não p/ que as pessoas não perdessem a confiança”.*

GR T3: Não respondeu.

GR T4: *“Não, por que ela se encontra em superavit”.*

GR T5: *“Sim, para que as pessoas continuassem a contribuir; diminuiria as despesas”.*

GR T6: Não respondeu.

n) Vocês acham que as pessoas confiam na Previdência Social ou pagam apenas porque são obrigadas?

Resultados dos grupos: Não respondeu: 1 grupo. Confiam: 1 grupo. Pagam porque são obrigadas: 15 grupos.

O que aconteceria se todo mundo ficasse “desconfiado” da Previdência Social e parasse de pagar suas contribuições? (PENSEM MATEMATICAMENTE PARA RESPONDER)

Respostas dos grupos:

GR G1: *“Ia haver um caos na previdencia social”.*

GR G3: *“Aconteceria uma grande falta na arrecadação”.*

GR G4: *“Não teria mais contribuições para a Previdência, e as pessoas que hoje são aposentadas entre outros beneficiários deixariam de receber esse dinheiro. Deixando também o país com dívidas”.*

GR G5: *“A situação das cidades pioraria ainda mais, entrando assim num déficit muito grande”.*

GR J1: *“Não iriam se aposentar”.*

GR M2: *“Existiria um grande déficit”.*

GR M4: *“Défícite seria verdadeiros porque as despesas seriam maiores que as contribuições”.*

GR P1: *“Haveria um deficit muito grande e ficaríamos sem beneficios”.*

GR P2: *“não teria os investimentos necessários a população, mas também evitaria o roubo*

do governo e das empresas privadas”.

GR P6: *“A previdência teria um déficit muito grande”.*

GR P8: *“estaria em déficit”.*

GR T1: *“a Previdência iria falir”.*

GR T2: *“A previdencia iria quebrar”.*

GR T3: *“ocorreria um superávit”.*

GR T4: *“Já que o dinheiro de nossas contribuições são usados e não guardados, se todos parassem de pagar sua contribuição a previdência parar, ia a falência”.*

GR T5: *“passaria a existir realmente o déficit, e as pessoas também passariam a não receber suas aposentadorias”.*

GR T6: Não respondeu.

o) Quem lucra com a propaganda do “buraco na Previdência Social”?

Respostas dos grupos:

GR G1: *“a previdencia privada que são os bancos”.*

GR G3: *“Quem lucra é a Previdência Privada”.*

GR G4: *“A Previdência Privada”.*

GR G5: *“O Governo”.*

GR J1: *“Os banqueiros”.*

GR M2: *“O governo”.*

GR M4: *“Os Políticos Corruptos!!!”*

GR P1: *“Os políticos lucram com isso porque usam o arrombo como desculpa para arrecadar mais tributos e não nos beneficiam como deveriam”.*

GR P2: *“Quem lucra é a Previdência privada”.*

GR P6: *“Os políticos corruptos”.*

GR P8: *“Os bancos”.*

GR T1: *“Os Bancos Privados”.*

GR T2: *“O Jornal e a previdencia privada”.*

GR T3: *“A imprensa”.*

GR T4: *“O próprio governo, pois 90% da população acredita que a previdência está falida e se já conformaram com isso por esta razão não cobram seus direitos”.*

GR T5: *“Governo, previdência privada”.*

GR T6: Não respondeu.

p) Por que muitas pessoas aceitam ser registradas na Carteira de Trabalho por um salário menor que aquele efetivamente recebido, sabendo que isso prejudicará sua aposentadoria no futuro?

Respostas dos grupos:

GR G1: *“por muita necessidade de usar esse salário com suas famílias”.*

GR G3: *“Por que seria bem difícil a pessoa guardar dinheiro por conta própria”.*

GR G4: *“Por que, por mais que você ganhe menos, não será você que guardara o dinheiro para a previdência. Por isso muitos aceitam ser registrados dessa forma”.*

GR G5: *“Porque muitas pessoas precisam de um trabalho fixo, e aí é muito fácil os sujeitarem à muitas propostas”.*

GR J1: *“Aceitam porque não precisam se preocupar com o pagamento”.*

GR M2: *“Por que as pessoas acham que é melhor ter o registro na carteira de trabalho do que trabalhar sem”.*

GR M4: *“É a garantia de um dinheiro no futuro”.*

GR P1: *“Por que trabalhar com carteira assinada é mais complicado de se conseguir, então quando se tem uma oportunidade eles aceitam”.*

GR P2: *“Porque o patrão vai pagar uma porcentagem menor para a Previdência, mas o empregado ganha a mais por fora”.*

GR P6: *“Porque já sai descontado”.*

GR P8: *“Porque já vem descontado na folha, pois se você pegasse esse dinheiro ninguém iria pagar a contribuição”.*

GR T1: *“Por necessidade, hoje em dia é muito difícil arrumar um emprego com carteira assinada, e quando arruma não podemos desperdiçar”.*

GR T2: *“Pois eles não pensam no futuro e prefere que seja descontado menos de seu salário mensal”.*

GR T3: *“Porque as pessoas necessitam do emprego, para contribuírem as despesas de suas casas, e acabam melhorando futuramente seu benefício como aposentado”.*

GR T4: *“Para ter um salário maior, pois se não terá um salário inferior”.*

GR T5: *“Para garantir sua aposentadoria”.*

GR T6: *“Na nossa opinião depende muito de cada pessoa, mas, para nós uns dos principais motivos é por precisar de dinheiro no momento, assim elas acabam esquecendo do futuro, sem falar que por causa da grande concorrência por empregos, muitos aceitam esses tipos de acordo”.*

ANEXO D

SAIBA MAIS – DÍVIDA PÚBLICA

Os textos abaixo foram extraídos de:

MORAES, M.S.S. et al. **Educação Matemática e Temas Político-Sociais**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

Texto para leitura 1 (p.78):

Uma dívida pode ser pública ou privada, interna ou externa.

Dívida Pública é aquela contraída por um órgão público que pode ser federal, estadual ou municipal.

Dívida Privada é aquela contraída por empresas privadas ou por pessoas físicas.

Dívida Interna é aquela que pode ser paga em moeda nacional, isto é, em reais.

Dívida Externa é aquela que deve ser paga em moeda estrangeira.

Assim:

- um empréstimo de R\$ 100,00 feito pelo Sr. João (pessoa física) junto ao Banco X é uma Dívida Privada Interna.
- um empréstimo de R\$ 5 000,00 contraído pela empresa (pessoa jurídica) X&Y junto a Banco de sua cidade também é uma Dívida Privada Interna.
- um empréstimo de US\$ 8 500 contraído pela mesma empresa X&Y junto a um Banco no exterior é uma Dívida Privada Externa.
- um empréstimo de US\$ 90 000 contraído pela Prefeitura da cidade X junto a um Banco estrangeiro é uma Dívida Pública Externa.
- um empréstimo contraído pelo Governo Federal junto a investidores no país, para pagamento em reais, é uma Dívida Pública Interna.

Texto para leitura 2 (p.80):

Às vezes, uma dívida é contraída por empresas privadas e acaba tornando-se uma Dívida Pública. Isso ocorre quando o Estado contrai a dívida no exterior, em dólares, e repassa a credores privados, no Brasil, sem se proteger dos riscos cambiais. Isto é, o país assume os riscos de uma valorização do dólar, enquanto o credor interno que usufrui desse dinheiro fica livre desse risco. Isso foi comum ocorrer na década de 70, segundo Gonçalves e Pomar (2000, p.23). Segundo esses autores,

“A partir dos anos 90, o processo se torna ainda mais sofisticado: o grande empresário toma dinheiro emprestado fora do país, a juros muito baixos, vende as divisas para o Banco Central e, com parte do dinheiro, compra títulos da dívida pública interna brasileira, com correção cambial e direito a juros generosos. Se tudo correr bem, ao final do período conseguirá pagar sua dívida graças ao rendimento dos títulos. E se tudo correr mal, por exemplo se houver uma desvalorização do real, os títulos com correção cambial protegem a empresa. (Gonçalves e Pomar, 2000, p.23).”

Texto para leitura 3 (p.84):

De acordo com os ensinamentos dos professores Vasconcellos e Garcia (1999, p.104), o Produto Interno Bruto (PIB) é “o somatório de todos os bens e serviços finais produzidos dentro do território nacional num dado período, valorizados a preço de mercado, sem levar em consideração se os fatores de produção são de propriedades de residentes ou não-residentes”.

Refletindo sobre essa definição, podemos concluir que o PIB indica a soma de todas as riquezas produzidas dentro do país. Mesmo que essa riqueza seja resultado de investimento de empresa de outro país e mesmo, ainda, que a remuneração (lucros, juros e royalties) dessa empresa sejam remetidos para o país de origem. Da mesma forma, há empresas e pessoas físicas brasileiras que trabalham fora do país. Mesmo que enviem para cá as suas remunerações, estas não fazem parte do PIB nacional.

Para definir a riqueza que, de fato, pertence aos brasileiros que moram aqui, existe outro conceito: o de Produto Nacional Bruto (PNB).

Segundo os professores acima citados, vale a relação:

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Renda recebida do exterior} - \text{Renda enviada ao exterior}$$

Como se pode observar, o PNB mede mais efetivamente a riqueza que fica dentro de um país.

No Brasil, o PIB é muito mais divulgado do que o PNB. Semanalmente, senão diariamente, vemos ou ouvimos alguma notícia relacionada ao nosso PIB.

Texto para leitura 4 (p.88):

A história do endividamento externo brasileiro é antiga, começando em 1822, como condição para o reconhecimento da independência do país por parte de Portugal. Nesta época, o Brasil herdou de Portugal 1,3 milhão de libras esterlinas de dívidas com a Inglaterra. Da independência ao fim da monarquia, o governo brasileiro renovou vários empréstimos com bancos ingleses (Gonçalves e Pomar, 2001, p.7).

Segundo Mendes Jr. e Maranhão (1983, p.63), “enquanto, de 1824 a 1865, o Brasil contraiu 18.138.120 libras em empréstimos, essa cifra subiu – no período 1871-1889 – para 45.504.100 libras.”

Já na República, ocorreu uma grande reforma financeira posta em prática por Rui Barbosa, Ministro da Fazenda, em 1890, chamada “Encilhamento”. Essa reforma aumentou muito a dívida interna brasileira e provocou agravamento de uma onda de inflação que já vinha despontando. (Mendes Jr. e Maranhão, 1983, p.152).

Em 1898, o governo Campos Sales fez uma grande negociação da dívida, consolidando em um só todos os empréstimos a vencer. Recebeu dos credores uma moratória de 3 anos e um aporte de 10 milhões de libras esterlinas, para formar um “funding-loan”⁶⁵ a ser amortizado em 10 anos. (Mendes Jr. e Maranhão, 1983, p. 197).

Segundo Gonçalves e Pomar (2001, p.8), durante a República Velha (1889-1930), os

⁶⁵ Modalidade de empréstimo também conhecida por “empréstimo de consolidação”, utilizado pelo Brasil pela primeira vez, em 1898, mediante acordo negociado com banqueiros ingleses.

Estados Unidos começam a aparecer entre os credores do Brasil, sendo que entre 1915 e 1930 os empréstimos junto a este país superaram os feitos com a Inglaterra.

No ano de 1931, no governo Getúlio Vargas, houve a primeira “Auditoria da Dívida Externa Brasileira” que apurou diversas irregularidades: somente 40% dos contratos estavam documentados devidamente, os valores reais dos pagamentos eram ignorados, não havia contabilização regular da dívida externa federal, as condições dos empréstimos efetuados eram onerosas e continham cláusulas até vexatórias. Nesse ano, o governo pediu a moratória (suspensão do pagamento). Nesse período houve considerável redução da dívida (Carneiro, 2002, p.12).

Em 1937, depois da decretação do Estado Novo, o governo suspendeu os serviços de todos os empréstimos por três anos (Gonçalves e Pomar, 2001, p.9).

Até o início do regime militar, a dívida somava US\$ 2,5 bilhões. Na época do chamado “milagre econômico” (1969-1973), a dívida externa passou a US\$ 13,8 bilhões (Gonçalves e Pomar, 2001, p.11).

A década de 70 representou um período crítico para o endividamento externo brasileiro em virtude da explosão do preço do petróleo. O dinheiro dos produtores de petróleo, nas mãos dos Bancos, foi oferecido aos países em desenvolvimento com taxas de juros baixas. No final da década, por decisão unilateral dos Estados Unidos, as taxas de juros internacionais foram elevadas para mais de 20% ao ano. Isso obrigou o Brasil a tomar empréstimos apenas para pagar os juros e o montante da dívida cresceu como uma bola de neve (Carneiro, 2002, p.13).

A década de 80 foi considerada “década perdida” para a economia nacional. Em 1983, o Brasil informou aos credores que passaria a pagar os juros, mas não o principal da dívida, gerando uma seqüência de cartas de intenções ao FMI com metas que o país não conseguiu cumprir, entrando num ciclo de recessão e inflação. Em 1987, o governo interrompeu o pagamento dos juros, mantendo o pagamento do principal, por alguns meses (Gonçalves e Pomar, 2001, p. 16-18).

A Constituição Federal de 1988 previa a criação de Comissão Mista do Congresso Nacional para promover “exame analítico e pericial dos atos e fatos geradores do endividamento externo brasileiro”. Em outras palavras, seria a realização de uma nova Auditoria da Dívida brasileira. Essa Comissão Mista já foi criada, seu relatório já se encontra concluído, porém ainda não foi aprovado pelo Plenário do Congresso Nacional (Carneiro, 2002, p.14).

Na década de 90, o endividamento externo se ampliou em conseqüência de acelerado crescimento do endividamento interno (uma das causas foi a elevação substancial das taxas de juros internas) (Carneiro, 2002, p.15).

A supervalorização do real e a abertura econômica provocaram o aumento das importações e a diminuição das exportações, desequilibrando a balança comercial. Tudo isso mais o elevado déficit das contas públicas e as crises mexicana, russa e asiática, levou o país mais uma vez ao FMI (Gonçalves e Pomar, 2001, p. 19-21).

Foi nessa década que ocorreu o programa de privatizações, quando empresas estatais foram saneadas, modernizadas e depois vendidas (Gonçalves e Pomar, 2001, p.26).

Os juros pagos pelo Brasil tornaram-se muito altos pois às taxas normais cobradas pelos credores é acrescida uma taxa extra (devida ao “risco Brasil”), cobrada para prevenir prejuízos com eventual calote.

Texto para leitura 5 (p.92):

“Risco - país” é um número que mede o grau de desconfiança dos mercados financeiros na capacidade que alguns países teriam de honrar suas dívidas. Existem organizações internacionais especializadas em calcular esse risco, geralmente associado a países emergentes. Quanto mais alto for este número para determinado país, maior é a crença do mercado de que esse país pode dar um calote. Quando isso acontece, o país que tem “risco” considerado alto deve oferecer taxas de juros mais elevadas como compensação para convencer os investidores a comprar seus títulos.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, M.L.F. **Auditoria Cidadã da Dívida** –Cartilha da Campanha Jubileu Sul para o Fórum Social Mundial 2002. Belo Horizonte: 2001.

GONÇALVES, R. e POMAR, V. **O Brasil Endividado**. São Paulo: Perseu Abramo, 2000.

MATTIAZZO-CARDIA, E.; MORAES, M.S.S. A Dívida Pública como Tema Transversal/Político-Social em aulas de Matemática no Ensino Fundamental. **Educação Matemática em Revista – SBEM**, Recife, Ano 12, n. 18/19, p.15-25, dez., 2005.

MENDES, Jr. e MARANHÃO, R. **Brasil História – texto e consulta**. V.3: *República Velha*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

VASCONCELOS, M.S.; GARCIA, M.E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 1999.