



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE BAURU

*Formação Continuada de Professores de Matemática:  
compreendendo perspectivas, buscando caminhos*

*Marco Antonio Modesto*

Dissertação de Mestrado desenvolvida sob a orientação do professor Doutor Antonio Vicente Marafioti Garnica e apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência, do Curso de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – Área de Concentração Ensino de Ciências, da Faculdade de Ciências da UNESP-Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Bauru.

Bauru (SP)  
2002

Ficha catalográfica elaborada por  
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO  
UNESP - Bauru

Modesto, Marco Antonio

Formação continuada de professores de matemática:  
compreendendo perspectivas, buscando caminhos / Marco Antonio  
Modesto - - Bauru : [s.n.], 2002.  
189 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade  
de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti  
Garnica.

1. Formação continuada. 2. Educação matemática. 3. Pesquisa  
qualitativa. I – Título. II – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de  
Ciências.



MARCO ANTONIO MODESTO

*Formação Continuada de Professores de Matemática:  
compreendendo perspectivas, buscando caminhos*

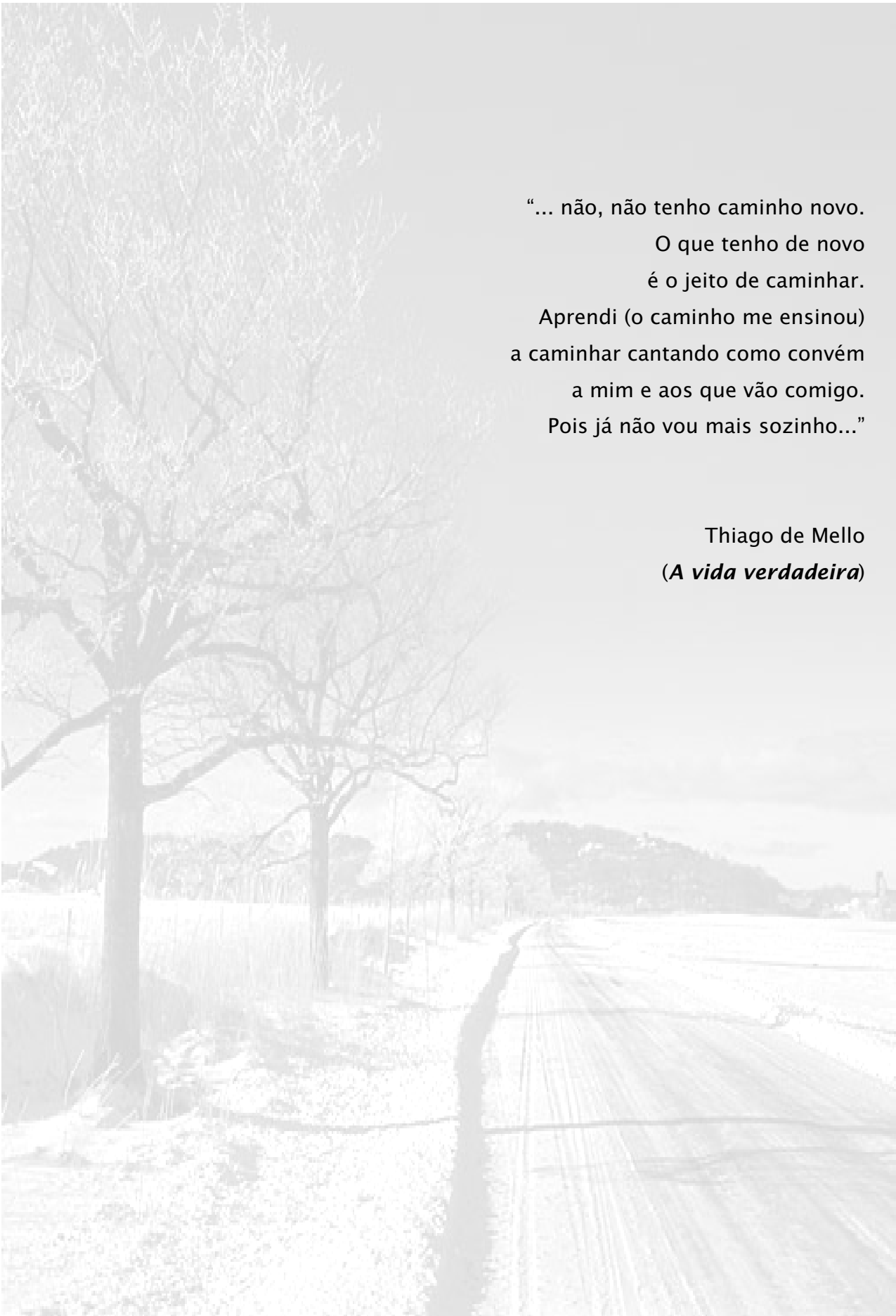
BANCA JULGADORA

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Antonio Vicente M. Garnica (UNESP/Bauru)

2º Examinador: Profª Drª. Maria do Carmo Domite (USP/São Paulo)

3º Examinador: Prof. Dr. Washington Luiz P. de Carvalho (UNESP/Ilha Solteira)

Bauru (SP)  
2002



“... não, não tenho caminho novo.  
O que tenho de novo  
é o jeito de caminhar.  
Aprendi (o caminho me ensinou)  
a caminhar cantando como convém  
a mim e aos que vão comigo.  
Pois já não vou mais sozinho...”

Thiago de Mello  
*(A vida verdadeira)*

*Este trabalho de pesquisa é dedicado aos amigos de profissão - profissionais do ensino - que acreditam, assim como eu, no projeto de construção de uma sociedade justa, humana e igualitária e que somente através da Educação conseguiremos transformar as estruturas que se manifestam em nossa sociedade brasileira.*

---

## AGRADECIMENTOS

---

*Sei que a vitória não é só minha.*

*Ao meu lado caminharam pessoas que acreditam em meu ideal e sucesso.*

*Eis aqui o agradecimento àqueles que ajudaram a tornar o caminho o melhor caminho percorrido para que eu chegasse à realização deste trabalho.*

*Este, então, é o momento de dizer: "MUITO OBRIGADO!"*

*À **DEUS**, pela sabedoria imensa que não passa pelos bancos das Instituições de Ensino.*

*À minha **família** pela força e esperança da qual precisei para enfrentar a caminhada e em especial aos meus pais, **Marcolino e Trindá**, que sempre me incentivaram a continuar e por não terem medido esforços e sacrifícios para que eu pudesse desfrutar de cada momento de minha formação, desde a pré-escola até os dias de hoje.*

*Ao professor **Dr Antonio Vicente Marafioti Garnica**, mais do que um orientador, um companheiro e exemplo. Sempre aberto e disposto a ajudar. Obrigado pela paciência, pelo acompanhamento, apoio e dedicação e, acima de tudo, por acreditar no meu trabalho e na minha pessoa.*

*Às professoras, **Drª Maria do Carmo Domite**, docente da USP/São Paulo e **Drª Míriam Godoy Penteado**, docente da UNESP/Rio Claro e ao professor **Dr Washington Luiz Pacheco de Carvalho**, docente da UNESP/Ilha Solteira, pelas brilhantes observações e sugestões por ocasião do exame de qualificação.*

*À professora **Drª Maria Regina Gomes da Silva**, minha primeira orientadora e incentivadora. Esta vitória também lhe pertence.*

*Aos **Coordenadores do Programa**, professores **Dr. Roberto Nardi** e **Dra. Ana Maria Lombardi Daibem**: um carinho especial pela ajuda.*

*À todos os professores do Programa, mais do que o conhecimento, o que faz o verdadeiro professor é a dedicação.*

*Ao professor **Dr José Misael Ferreira do Vale**, que através de suas aulas abriu-me horizontes e de, certa forma, ajudou-me para que eu conseguisse fazer parte deste Programa de Pós-Graduação.*

*Aos **companheiros de caminhada do Programa**, principalmente à **Marisa**, pelos sonhos comuns nos caminhos que percorremos.*

*Às "**meninas dos olhos**" da Pós-Graduação, **Carla e Ana**, sempre dispostas a nos atender. Obrigado pela paciência e atenção, sempre.*

*Aos **companheiros de profissão**, professores sujeitos desta pesquisa, que gentilmente cederam seus tempos para as entrevistas e sem os quais não teria sido possível a realização da mesma.*

*Aos amigos, **Eliane, Kátia, Celi, Maria, Anete, Neuza, Marcos e Claro**, pessoas especiais que marcaram e ainda marcam, de forma única, minha trajetória de vida.*

*Enfim, à **todos** aqueles que direta ou indiretamente cooperaram para o andamento deste trabalho, principalmente àqueles que foram capazes de um gesto de compreensão e bondade, marcando de uma forma particular os nossos espíritos.*

*Obrigado a vocês que são pessoas para se lembrar sempre e nunca se esquecer...*

MODESTO, Marco Antonio. *Formação continuada de professores de Matemática: compreendendo perspectivas, buscando caminhos*. Bauru, 2002. 188p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência – Área de concentração Ensino de Ciências). Faculdade de Ciências, UNESP, Câmpus de Bauru.

## RESUMO

Este trabalho busca analisar e compreender como professores de Matemática vivenciam – e analisam – suas participações em cursos, seminários, workshops, e outros momentos de formação permanente, nas quais estão ou estiveram envolvidos. Os procedimentos metodológicos utilizados valem-se da pesquisa qualitativa com enfoque de inspiração fenomenológica. “**Unidades de significado**” foram recortadas de entrevistas realizadas com dez professores de Matemática da Rede Pública Estadual e Municipal das cidades de Agudos, Bauru, Jaú, Lençóis Paulista e Macatuba. Significados foram atribuídos num processo de redução fenomenológica, numa trajetória de convergências. Essa modalidade de análise permitiu a construção de dez categorias, chamadas “abertas”, assim nomeadas: graduação, volta à Universidade, conteúdos matemáticos x questões do dia-a-dia, reflexão e ação, coletivo, aplicabilidade, mudança, atualização e transformação, dificuldades, continuidade e informática. Esboçadas e discutidas essas categorias, o trabalho é “concluído” com o diálogo entre essas categorias e autores que constituíram nosso referencial bibliográfico.

**Palavras chave:** formação continuada, Educação Matemática, pesquisa qualitativa



MODESTO, Marco Antonio. *In-service formation of teachers of mathematics: understanding perspectives, looking for ways*. Bauru, 2002. 188p. Dissertation (Master's degree in Education for science – Concentration area: Science teaching). Faculdade de Ciências, UNESP, Câmpus de Bauru.

## ABSTRACT

This research features a discussion on the feelings and views teachers of Mathematics nurture as they take part in courses, seminars and workshops all along their in-service formation. The issue is assessed with the help of qualitative research methodology from a phenomenological perspective. “**Units of Meaning**” were elicited from the interviews conducted with ten teachers of State and City Schools in Agudos, Bauru, Jaú, Lençóis Paulista and Macatuba. Meanings were attributed in a process of phenomenological reduction pointing to a convergence. This kind of analysis allowed the construction of ten “open” categories as follows: graduation, going back to college, mathematical contents *versus* daily life, reflection and action, collective, applicability, change, updating and transformation, difficulties, continuity, information systems. After these categories were outlined and discussed, a dialogue among the categories and authors used as bibliographical references closes the work.

**Key words:** in-service formation, Mathematics education, qualitative research

**RESUMO****ABSTRACT**

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 1 – OS PASSOS QUE ABREM OS CAMINHOS.....</b>	<b>15</b>
1.1. O Histórico de ontem de minha vida profissional.....	16
<b>CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
2.1. A Metodologia da pesquisa.....	21
2.2. Descrição inicial dos sujeitos da pesquisa.....	33
2.3. As unidades de significado.....	38
2.4. A análise dos particulares.....	67
2.5. Formando categorias abertas.....	89
<b>CAPÍTULO 3 – ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>97</b>
3.1. À busca de um caminho: que caminhos se abrem?.....	98
3.2. Considerações “finais” .....	118
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>131</b>
Anexo nº 1 : Modelo do questionário.....	132
Anexo nº 2 : Roteiro da entrevista.....	133
Anexo nº 3 : Íntegra das entrevistas.....	134
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>171</b>

---

## INTRODUÇÃO

---

*“Caminhante, o caminho não existe.  
O caminho se faz no caminhar”.*  
Juan Manuel Serrat

A educação, nos tempos atuais, tem um importante papel a desempenhar na busca de soluções para os problemas sociais, econômicos, políticos e culturais (MAGNANI, 1992).

Por isso, a sociedade contemporânea reconhece a educação como um dos elementos fundamentais da vida humana, pois sua importância é evidenciada quando se pensa na formação para o trabalho, para a cidadania e para a produção do próprio conhecimento.

A velocidade com que o conhecimento está se processando e as novas formas de que se utilizam para tanto cobram, de todos, rapidez na apropriação de novas capacidades e habilidades.

Assim, não se pode negar que, dentro deste novo paradigma, o professor continue exercendo papel de grande importância.

Sendo um dos principais responsáveis pelo desencadeamento dos processos de ensino e de aprendizagem, o professor é também agente privilegiado de mudanças educacionais já que não apenas conduz parte do processo educativo como também é um dos maiores interessados em resolver problemas que diariamente lhe provocam imensos desgastes.

Hoje, os profissionais da educação – o mestre, o professor, o educador, o organizador, o trabalhador – vivem um grande paradoxo: a cada dia, mais e mais eles são necessários para orientar e desenvolver ações relacionadas a uma série de questões da atualidade – sexualidade, prevenção às drogas, consciência ecológica, educação para o trânsito, ética, cidadania – e a cada dia, mais e mais sua condição, tanto do ponto de

vista da formação, quanto da remuneração e das condições de trabalho, está sendo estrangulada, face a inúmeras situações.

A grande questão que se deve colocar é como estes profissionais da educação podem superar estes estrangulamentos e quais as direções a procurar para superá-los.

Para que essa superação seja possível – e efetivamente implementada – é necessário o aprimoramento de competências e habilidades profissionais. Além disso, atuam nesse quadro a exigência constante de reflexão sobre a prática e a atualização sobre o conteúdo de ensino: é indicado, portanto, um estado permanente de formação. Essa formação deve, segundo a literatura disponível, ser entendida como um ciclo que abrange a experiência do docente como aluno (educação de base), como aluno-mestre (graduação), como estagiário (práticas de ensino e supervisão), como iniciante na carreira (primeiros anos de atuação) e como titular/profissional atuante (formação continuada).

Historicamente, a formação de professores vem sofrendo mudanças ao decorrer dos anos, decorrentes da evolução no modo de produção de conhecimento pela humanidade e pela crescente rapidez na divulgação desses conhecimentos, considerados os avanços da tecnologia nos meios de comunicação.

Mesmo que a formação inicial dos cursos de graduação dê ao licenciando instrumentos para sua ação e ainda que essa formação continue revestida, de certo modo, de um caráter “terminal” (o licenciando, de um modo ou de outro, deve estar “apto” a reger classes finda sua graduação), não é polêmico afirmar que, tanto esse caráter “terminal” é relativo quanto o são os instrumentos que ele tem disponível para sua ação. Ao terminar a Universidade, os profissionais da educação precisam buscar novas informações, tomando conhecimento de tudo o que ocorre no mundo. Identificou-se, assim, a necessidade de uma “formação em serviço” como alternativa para dinamizar o exercício profissional dos docentes em seu próprio contexto de trabalho (a escola como um todo) resgatando conhecimentos de sua experiência profissional.

Portanto, percebe-se que a formação inicial sozinha não dá conta de toda a tarefa de formar os professores: é preciso cada vez mais se promover uma formação permanente que não termine com a formação inicial, nos cursos de

licenciatura, mas que vá além disto, que prossiga ao longo do desenvolvimento profissional do professor, como formação continuada em serviço.

MARCELO (1998) considera que a pesquisa sobre formação de professores tem crescido quantitativa e qualitativamente nos últimos quinze anos. Inicialmente centradas no professor em formação, as preocupações tratadas pela literatura foram ampliando seus escopo, incluindo exames sobre a formação inicial e forçando, cada vez mais, a necessidade de formação continuada dos professores em serviço. Portanto, a pesquisa sobre a formação de professores deve ser percebida como uma necessidade indiscutível.

Sendo assim, inscrevendo-se nesse quadro de preocupações e necessidades, este trabalho de pesquisa pretende abordar questões relacionadas à formação continuada dos professores de Matemática, também usualmente chamada de formação permanente ou formação em serviço.

A partir da análise de entrevistas com dez professores de Matemática da Rede Pública Estadual e Municipal das cidades de Agudos, Bauru, Jaú, Lençóis Paulista e Macatuba, pretende-se **buscar analisar e compreender as experiências, significados e expectativas de professores de Matemática quando de suas participações em Cursos de Formação Permanente de Professores, Seminários, Workshops e outros momentos de Formação Permanente, nas quais estavam ou estiveram envolvidos.**

Em nossa investigação, a escolha do professor como enfoque não foi casual.

Acreditamos, assim como CUNHA (1989), que escolher o professor como principal foco é aceitar a existência social da escola e de sua função institucional, isto é, o objetivo é estudar o professor na escola, situado e condicionado pelas suas circunstâncias histórico- sociais.

Queremos, assim, reconhecer o professor como sujeito de um fazer e um saber. Sujeito de uma prática pedagógica que muito freqüentemente centraliza a elaboração do saber na escola, fazendo a mediação entre o aluno e o sistema social. Sujeito de um fazer docente que precisa ser respeitado em suas experiências, suas

angústias e seus questionamentos. Sujeito que deve ser reconhecido como desempenhando um papel central em qualquer tentativa viável de revitalizar a escola pública.

Sob nosso ponto de vista, acreditamos que o professor assume papel especial no panorama escolar e que, conseqüentemente, é fundamental aprofundar estudos sobre ele. Ainda mais quando, a partir da leitura da realidade, percebe-se que as relações de poder permeiam sua ação e são, ao mesmo tempo, causa e conseqüência da realidade escolar.

Para BRUNER (1968), o professor, apesar de tudo, constitui um dos principais “recursos” no processo de ensino como é praticado em nossas escolas. E ele não é apenas um comunicador, mas também um modelo. Alguém que não veja nada de belo ou eficaz na Matemática não será capaz de despertar nos outros um sentimento de entusiasmo. Um professor que não queira, ou não possa, dar vazão à sua própria intuição dificilmente será eficaz em estimular a intuição de seus alunos. Sendo assim, o professor não é apenas um comunicador, mas também um modelo, símbolo pessoal imediato do processo educativo, figura com a qual os alunos podem identificar-se e comparar-se.

Este trabalho de pesquisa está organizado em três capítulos.

No primeiro capítulo, intitulado “As origens da caminhada”, procuro ir em busca do histórico de minha vida profissional, tentando registrar minha caminhada profissional iniciada nas primeiras séries do ensino primário, até chegar ao estágio em que hoje me encontro, com a realização deste trabalho de pesquisa. Essa contextualização tem, como uma de suas funções, indicar as raízes de algumas questões elaboradas nesse trabalho de mestrado.

No segundo capítulo é apresentado o caminho metodológico que foi percorrido para se chegar às compreensões dessa investigação, descrevendo cada uma de suas fases. Na primeira parte deste capítulo enfocamos a opção pela modalidade de pesquisa: a de natureza qualitativa. Numa segunda parte, intitulada “A Análise dos particulares”, inicialmente descrevemos os sujeitos da pesquisa. Em seguida são explicitadas as unidades de significado nas quais estão assinalados os elementos

constitutivos para a busca de convergências. Segue-se com a sistematização destas convergências e reconstituição dos depoimentos de cada um dos professores entrevistados e finalmente, esboçam-se as chamadas “categorias abertas” da pesquisa.

O terceiro capítulo é reservado às análises e considerações “finais”. Na seqüência estão elencadas as “Referências Bibliográficas”, listagem das obras lidas e consultadas que serviram de base à estruturação deste trabalho e os “Anexos” de que constam: modelo do questionário inicialmente aplicado, o roteiro da entrevista e a transcrição, na íntegra, das dez entrevistas realizadas.

Um “Apêndice” encerra o trabalho. Nele, apresentamos a revisão bibliográfica sobre nosso tema. A opção por apresentar essa revisão ao final do trabalho – e não como um dos capítulos que integram o *corpus* -, sugestão da banca do exame de qualificação, está associada à nossa opção pela modalidade de pesquisa qualitativa, cuja inspiração é a Fenomenologia. Além disso, é um esforço para impor os apêndices não como dados supérfluos ao trabalho, mas como uma parte integrante, visceral, ainda que a posição de seu conteúdo, especificamente no que diz respeito a esse trabalho, no decorrer das análises, seja relativa, como trataremos de detalhar no primeiro capítulo.

---

*CAPÍTULO 1*

---

---

*OS PASSOS QUE ABREM  
OS CAMINHOS*

---



## 1.1. O Histórico de ontem de minha vida profissional

Senti necessidade de, antes de dar início à apresentação deste trabalho de pesquisa propriamente dito, tentar expressar um pouco do meu histórico profissional, ou seja, apresentar, de uma forma geral, como as coisas foram acontecendo no decorrer do tempo, destacando os passos percorridos durante quase vinte anos de caminhada até aqui.

Minha formação básica, primária, ginásial e colegial, compreendida entre os anos de 1973 à 1983, foi sempre desenvolvida em Escolas Públicas Estaduais.

Naquela época, já havia um certo fascínio da minha parte pela figura do professor. Aliás, para mim, a figura do professor sempre foi e será um símbolo pessoal imediato do processo educativo.

Qual aluno nunca se identificou com um dos seus professores? Quem não se recorda do impacto causado por um determinado professor, com o seu jeito entusiasmado de falar e ensinar, um eterno disciplinador, um apaixonado pela profissão que exercia? Ou então, quem não se lembra daqueles que se apresentavam sob imagens destrutivas? Os professores que minavam a confiança, os destruidores de sonhos e ideais, professores dos quais nem ousávamos falar em suas aulas.

Guardo grandes lembranças dos professores daquela época. Professores, que ainda hoje são invocados na minha prática educacional.

Em 1984 ingressei no Curso de Matemática da Faculdade de Ciências da então Fundação Educacional de Bauru – **FEB**, posteriormente Universidade de Bauru – **UB** e incorporada pela **UNESP** - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, em 1988.

Como os demais alunos de minha turma, daquele ano, pude experienciar três “diferentes” Instituições: entramos como Fundação Educacional de Bauru, presenciamos a gestação de mudança para a Universidade de Bauru e acompanhamos, ansiosos, o processo de encampação pela UNESP. Seríamos, então, a 1ª Turma de Matemática, formada na UNESP - Câmpus de Bauru.

Na época do ingresso, o Curso de Matemática não foi minha primeira opção. Meu interesse primeiro era na Área da Computação, que estava despontando, e por influência de colegas do antigo curso colegial, minha intenção era fazer o Curso de Computação. O de Matemática tinha sido apontado como segunda opção, na qual fui aprovado. Passei então a cursar as aulas do Curso de Matemática, no 1º e 2º semestres de 1984, com a intenção de no ano seguinte pedir transferência para o Curso de Computação.

Aquele primeiro ano foi um ano de grandes descobertas para mim. Aos poucos fui aprendendo a gostar da Matemática e a me apaixonar pelo fato de poder ser um professor de Matemática. Novamente a figura do professor, modelo de competência, estava presente e isto foi me incentivando a tentar ser como um deles.

E assim, entre acertos e erros, no ano de 1988, obtive a graduação em Ciências com Habilitação Plena em Matemática pela UNESP de Bauru.

Já no ano seguinte, em 1989, começavam as minhas primeiras atividades profissionais como professor, em uma Escola de 1º Grau, lecionando Matemática e Ciências para alunos de 5ª a 8ªs Séries do Ensino Fundamental, no período noturno.

Naquela época, a profissão de professor não era a única profissão que eu exercia. Paralelamente, além de lecionar em Escolas Públicas Estaduais, no período noturno, sempre como Professor ACT (Admitido em Caráter Temporário), exercia também uma função administrativa, numa empresa da região, durante o período diurno.

Essa dupla jornada trouxe grandes problemas para mim, pois meus finais de semana eram dedicados à preparação das aulas para a semana seguinte, revendo ou estudando assuntos que haviam sido esquecidos, preparando atividades para serem trabalhadas com os alunos. E, por cerca de dez anos, minhas atividades profissionais foram assim desenvolvidas.

E chegamos a 1999, um “divisor das águas”, ano em que aconteceram algumas rupturas em minha vida: foi quando optei por um só caminho: “cair” de cabeça na carreira de professor.

Naquele mesmo ano, prestava o Concurso para Efetivação na Rede Estadual de Ensino, no cargo de Professor de Matemática.

A partir disso, as coisas foram acontecendo. Obtive a aprovação no Concurso de Efetivação no cargo de PEB II (Professor de Educação Básica) e, já no ano seguinte, ingressava como professor efetivo na Escola Estadual “Virgílio Capoani”, na cidade de Lençóis Paulista, escola esta predominantemente de Ensino Médio, na qual permaneço até hoje.

Durante o exercício na profissão docente, fui percebendo situações que exigiam respostas que eu não encontrava. Admiti, finalmente, a existência de lacunas em minha formação.

Não tinha como escapar a esta questão: era necessário ir em busca de algo mais, tentar enxergar para além do meu cotidiano, ou vê-lo com novos olhos, compreender melhor este processo educacional no qual estava inserido.

Decidi, então, buscar caminhos outros. Fui fazendo vários cursos durante estes últimos anos, tentando buscar neles, respostas às minhas inquietações, ao mesmo tempo, em que ia travando contato com outras pessoas que também estavam preocupadas com questões educacionais: procurava interlocutores.

Em 1999 participei, como aluno especial, da disciplina “Visão Histórico-crítica de Educação e a Pesquisa em Ensino de Ciências”, do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciências, na Unesp de Bauru, sob a responsabilidade do professor Dr. José Misael Ferreira do Vale. Devo a esta experiência vivida o início do meu despertar crítico, como que percebendo uma luz no fim do túnel.

E, assim, em 2000, como que concretizando aquilo que para mim parecia utópico, fui selecionado para participar do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – Área de Concentração Ensino de Ciências, ao nível de Mestrado, da Unesp de Bauru, instituição em que havia concluído minha graduação.

Foi neste Programa, e a partir das necessidades, inquietações, desejos e ansiedades vividas como professor que, sob a orientação do Professor Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica, conseguimos dar corpo a este trabalho.

E foi assim que, entre descobertas, esperanças e desesperanças e encantos e desencantos, no decorrer da realização das disciplinas, na participação das Atividades do Programa de Pós-Graduação, nas conversas, bate-papos de corredor, nas

trocas de experiências com os demais colegas, nos questionamentos sobre nossa prática que as idéias foram ganhando estrutura e sendo amadurecidas.

Aos poucos íamos conseguindo visualizar a estrutura deste trabalho que ora apresentamos.

---

*CAPÍTULO 2*

---

---

*METODOLOGIA*

---

## 2.1. A Metodologia da Pesquisa

LAKATOS e MARCONI (1991) afirmam que a seleção dos instrumentos metodológicos estão diretamente associados à problemática a ser estudada, ou seja, a escolha dos instrumentos metodológicos depende de fatores relacionados com a pesquisa, e tanto os métodos quanto as técnicas devem, então, adequar-se à natureza do problema a ser investigado.

Foi pensando nisto e tentando seguir as tendências atuais de metodologia da pesquisa na Área de Ciências Humanas e Sociais, na qual os estudos de Educação estão situados, que ao realizarmos o presente trabalho de pesquisa optamos pela utilização de uma abordagem qualitativa.

Esta opção foi feita por acreditarmos que essa modalidade de pesquisa é a que melhor se aproxima da realidade a ser estudada, por envolver a obtenção de dados descritivos, colhidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada enfatizando, assim, o processo e não o produto final, com a única e exclusiva preocupação de retratar a perspectiva dos sujeitos envolvidos na pesquisa, com o que o pesquisador vê esclarecidas suas próprias perplexidades que motivaram a pesquisa: é um reconhecimento, uma reflexão sobre si mesmo e o grupo investigado que, por fim, constituem uma compreensão sobre o que está sendo investigado, a partir de suas várias perspectivas.

A ênfase que a pesquisa qualitativa atribui à busca de uma “compreensão” individual daquilo que se estuda, conduz a uma outra ênfase, agora metodológica: as descrições que os sujeitos fazem da experiência que estão vivendo, ou que viveram, em relação ao fenômeno pesquisado, constituem o instrumento por excelência de acesso aos dados que poderão propiciar as compreensões que a pesquisa almeja alcançar.

Quando o depoente nos conta sua experiência, ele nos descreve o que viveu, ele nos dá informações. Não é o depoente quem dá os significados: os significados

são por nós, os pesquisadores, atribuídos à descrição de cada um dos depoentes. Assim, tais descrições, essas informações que vêm dos depoentes, constituem os dados – a partir de nossa atribuição de significado – nos quais nos apoiamos para obter as compreensões que procuramos.

Essa idéia de que a pesquisa qualitativa volta-se para a compreensão que os sujeitos atribuem ao fenômeno que está sendo pesquisado merece ser melhor destacada.

Trata-se de pedir-lhes que opinem sobre algo, ou o avaliem, que relatem, tão minuciosa e espontaneamente quanto possível, o que lhes ocorreu ao vivenciarem experiências relativas à questão em pauta.

Cabe aos pesquisadores, mediante diferentes operações analíticas, abordarem os relatos dos sujeitos e detectarem – atribuírem - os significados emprestados às experiências descritas. É necessário, então, que os pesquisadores tentem compreender o significado que os outros dão às suas próprias situações atribuindo, ele próprio, significado a elas, a partir do que foi a ele relatado.

Nessa atribuição de significados, em que os pesquisadores decidem qual ênfase darão, em suas análises, às situações relatadas, necessariamente usam-se critérios que podem ser chamados de intersubjetivos, pois o significado atribuído à experiência relatada não é “só” do pesquisador, mas constituída numa trama de diálogo entre as vivências do depoente – que descreve a experiência – e o do pesquisador – que a partir da descrição, atribui significados ao descrito, contemplando nisso suas próprias experiências vivenciais -, pois não há objetividade que não implique relacionar pesquisador e sujeitos.

Ao nosso ver, desenvolver uma análise qualitativa significa assumir um papel de não neutralidade quanto ao contexto investigado. E parece que, quanto mais inserido estiver o pesquisador no meio em que se dá a questão da pesquisa, maiores oportunidades terá para constituir dados relevantes.

Enfim, assumimos que o pesquisador, como membro de uma comunidade localizada no tempo e no espaço, reflete no seu trabalho também os valores

que traz consigo, analisando os dados e mapeando a realidade de acordo com o seu referencial.

Para SANTOS FILHO (2000), a compreensão do significado das ações requer que se adote, por parte do pesquisador, uma abordagem hermenêutica, uma abordagem interpretativa, de atribuição de significados a partir do que nos é relatado. Tal “processo hermenêutico” realiza-se como um movimento constante entre as partes e o todo, em que não há ponto absoluto de partida nem de chegada. Portanto, para se chegar à compreensão de uma ação particular requer-se a compreensão do contexto no qual ela se dá e esta compreensão depende daquela da ação particular.

Pela própria natureza dessa nossa investigação – que procura buscar analisar e compreender as motivações, ações e reflexões de professores de Matemática vinculadas às suas participações em Cursos de Formação Continuada, Seminários, Workshops, e outros momentos de Formação Continuada, ou Formação em Serviço, nas quais estavam ou estiveram envolvidos - a utilização de uma metodologia qualitativa de pesquisa é a mais indicada.

Por ter cunho qualitativo, não se pretende e nem se almeja a possibilidade de descoberta de leis estáticas e definitivas, mas, sim, a compreensão, explanação, especificação ou interpretação de fenômeno social, com base nas perspectivas dos atores por meio da participação em suas vidas (TAYLOR & BOGDAN, 1984).

Acreditamos que o estudo qualitativo nos auxiliará a compreender as perspectivas sob as quais cada sujeito vê o problema e, a partir disso, formando nossas compreensões, planejar intervenções.

Participaram deste trabalho de pesquisa, como sujeitos, dez professores com graduação em Matemática (Licenciatura), atualmente em exercício tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, tanto na Rede Pública Estadual quanto na Municipal.

Sendo assim, fizemos inicialmente um levantamento nas Escolas da Rede Pública Estadual do contexto onde atuamos - o que inclui as cidades de Agudos, Bauru, Jaú, Lençóis Paulista e Macatuba - de todos os professores da disciplina Matemática.



O contato com os depoentes foi planejado em dois momentos. No primeiro deles utilizamos questionários como instrumento para a coleta de informações gerais junto a professores de Matemática, sendo nossa intenção, com isso, selecionar, dentre os professores de Matemática em exercício, aqueles que seriam nossos depoentes. Num segundo momento, quando já haviam sido selecionados os professores que teríamos como depoentes, recolhemos deles as descrições, usando para isso entrevistas semi-estruturadas, cujos roteiros encontram-se anexados a essa dissertação.

Uma das preocupações principais, por parte do pesquisador, foi a de sempre estar informando aos professores o que se estava fazendo e por que se estava fazendo, procurando, assim, dirimir qualquer desconfiança quanto ao uso das informações coletadas.

O primeiro levantamento, realizado a partir de um questionário, possibilitou-nos escolher professores cujas características eram aquelas exigidas pela pesquisa, ou seja, dentre todos os professores que responderam ao questionário - cerca de quarenta -, nossa atenção ficou voltada para aqueles que estavam ou que já tinham participado de algum curso de formação continuada.

A opção pela utilização de um questionário baseou-se simplesmente no fato de que este tipo de instrumento, apesar de apresentar algumas limitações, é um instrumento que permite abranger, num primeiro momento, respostas significativas num espaço relativamente curto de tempo. Julgamos tal modalidade de coleta de informações um dos instrumentos mais ágeis para uma primeira intervenção.

Esse questionário foi constituído especificamente de questões fechadas. Já a entrevista (segunda parte da pesquisa) continha um roteiro que, embora pré-estabelecido, era mais amplo e aberto.

O questionário elaborado continha questões que permitiram levantar dados pessoais e profissionais dos sujeitos, para, assim, se ter deles uma melhor caracterização. Estes dados serviram para a caracterização de cada um dos entrevistados, caracterização esta que apresentamos no momento em que as análises das descrições começam a ser explicitadas.

Não julgamos necessária a realização de uma pré-testagem, posto que as questões elaboradas nos pareceram claras e posto que já a primeira entrevista foi por nós, pesquisador e orientador, julgada adequada, passando ela mesma a fazer parte daquelas informações que, coletadas, viriam a constituir os dados de nossa pesquisa. Sempre esteve presente em nosso panorama, para a elaboração das questões, a preocupação de que fossem garantidas condições que permitissem resultados isentos de erros; procedendo sempre à correção de perguntas mal formuladas, ambíguas e de linguagem inacessível.

Quanto à entrevista e o momento de sua realização, que sabemos serem etapas de grande importância dentro da pesquisa, LAKATOS & MARCONI (1991), afirmam:

*“/.../ alguns autores consideram a entrevista como o instrumento por excelência da investigação social, dando assim, oportunidade para a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos.”*

As entrevistas realizadas ocorreram basicamente nos próprios locais de trabalho dos professores, procedendo-se ao registro dos dados à medida em que foram ocorrendo. Para garantir a fidelidade nas informações, tentando, assim, reduzir deturpações ou interferências nos registros das falas dos depoentes, o registro das entrevistas foi feito em gravações em fitas K-7 para posterior transcrição.

A partir do material recolhido, partimos para a organização dessas informações, constituindo, pela atribuição de significados, nossos dados de pesquisa. Inicialmente, procedeu-se à transcrição dos depoimentos gravados. Destacamos, desse momento de transcrição, nosso cuidado para que os dados não fossem interpretados ou significativamente alterados pelos pesquisadores, mas tão somente transcritos, embora deva ser ressaltado que o processo interpretativo, em si, – que aos poucos será mais e mais explicitado - começa a ocorrer no momento mesmo em que os sujeitos, já selecionados, iniciam seus depoimentos.

A organização e análise das descrições é um processo complexo. Faz-se necessário, nesta fase da pesquisa, que o pesquisador tenha uma visão global do objeto

pesquisado – o que é manifestado pela sempre presente questão orientadora da pesquisa – e do contexto que o circunda – seus pressupostos existenciais – sem, entretanto, perder peculiaridades e aspectos particulares que podem, muitas vezes, enriquecer a compreensão do que estamos investigando.

À medida em que as entrevistas iam sendo realizadas e transcritas, foram sendo feitas paralelamente exaustivas leituras das mesmas. Nossa única pretensão com isto foi a de familiarização com os textos, longos discursos que exigiam releituras. Nesta fase, também, tentamos suspender ao máximo interpretações ou explicações – quaisquer análises prévias – pois nosso objetivo era tão somente adquirir mais contato com aquilo que os entrevistados diziam.

Já tínhamos, então, proveniente do estudo bibliográfico que fomos realizando paralelamente à coleta das descrições, uma idéia mais ou menos clara das possíveis direções teóricas do estudo e partimos então para trabalhar o material acumulado, buscando destacar os principais achados da pesquisa.

Um parêntese, aqui, é necessário, e disso fomos alertados durante nosso exame de qualificação: nossa perplexidade – que guia a pesquisa e se explicita na pergunta diretriz da investigação – partiu de nossas vivências, e não de nossa revisão bibliográfica. Por outro lado, a dinâmica de realização de trabalhos de dissertação como o nosso não desprestigia – nem deve desprestigiar – as compreensões que outros pesquisadores, mesmo que em outros contextos e com outros sujeitos, tiveram da mesma questão e que tornaram públicas para o livre exame. Como, então, privilegiar as descrições que recolhemos dos sujeitos e, ao mesmo tempo, não negligenciar as informações disponíveis na literatura?

É interessante notar que o acúmulo de experiências analisadas e disponíveis em publicações trata da “formação continuada” sob várias perspectivas e sempre é uma fonte de compreensão para qualquer pesquisador. Os sujeitos da pesquisa, porém, não necessariamente conhecendo essas fontes, têm sua experiência sobre esse “algo” do qual trata a bibliografia. Torna-se uma questão de opção, portanto, analisar a posição dos depoentes, já em princípio, à luz da bibliografia disponível ou, de modo alternativo, negligenciar temporariamente essas informações bibliográficas e estudar tão

somente as descrições, com a intenção de conhecer a experiência do depoente, analisando suas percepções sobre o objeto, compreendendo suas motivações e perspectivas. Essa segunda opção – a que aqui pretendemos seguir, já que nossa pesquisa nasceu de nossa experiência, similar a dos professores entrevistados, e não da coleta de referenciais bibliográficos – realça a importância e significado das percepções em estado nascente, do modo como elas foram experienciadas e relatadas. Nossa análise, portanto, será desenvolvida a partir dessa nuance: compreender o que o professor que vivencia a experiência da formação continuada efetivamente vivencia sob sua perspectiva e não sob a luz das propostas e indicações da bibliografia. Assim, nossa trajetória de análise foca essa percepção da formação continuada a partir dos olhos dos depoentes: quais suas motivações, quais suas resistências, como ultrapassá-las, quais sugestões, quais perspectivas, quais concepções implícitas e explícitas. Nossa intenção é compreender uma gama de percepções de sujeitos que, como nós, vivenciaram experiências de formação continuada: eis o motivo de, propositadamente, negligenciarmos, num primeiro momento, as referências da literatura.

Obviamente há, nisso, dois fatores a serem considerados. Esses fatores explicitam-se ora como resistência, ora como dificuldade. O primeiro deles refere-se a como “desvencilhar-se de compreensões” que foram se formando, no pesquisador, que tomava contato com essa bibliografia ao mesmo tempo em que recolhia os depoimentos que pretendia analisar em sua subjetividade. O segundo fator refere-se ao quando, então, considerar essas referências já disponíveis, posto que não referenciá-las seria ou falso – pois compreensões foram formadas a partir do estudo bibliográfico e, tendo sido formadas, passam a fazer parte do referencial existencial do pesquisador – e, até mesmo, artificial ou anti-ético, posto que as idéias não surgem de um único modo num único momento nem são “propriedades” de um único portador. Ou seja, já que as compreensões surgem num emaranhado de situações, como referenciá-las sem “contaminar”, com elas, as percepções primeiras daqueles depoentes, percepções estas que pretendíamos ressaltar?

Nossa trajetória de análise, enfrentando esses fatores, ouviu as sugestões da banca de qualificação e optou por alterar radicalmente a trama metodológica que, até então, vínhamos desenvolvendo: estaríamos concentrados nas percepções sobre

formação continuada como dadas nas subjetividades dos depoentes. Formaríamos nossas compreensões a partir dessas percepções, que se manifestam nos depoimentos. Feito isso, elaborariamos essas nossas compreensões, tornadas intersubjetivas já quando as descrições foram coletadas, à luz da bibliografia consultada.

O exercício de propositalmente negligenciar algo que já conhecíamos não é um exercício que se faz fácil ou impunemente. Para fazê-lo, contamos com as indicações dos membros de nossa banca de qualificação, com o auxílio de sessões de orientação e com o apoio de trabalhos que, confrontados com os mesmos obstáculos que nós, optaram por uma trama metodológica bastante particular, dada pela Fenomenologia. Assim, para efetivar nossas intenções, começamos a navegar em mares fenomenológicos.

Uma pesquisa que pretende configurar-se como dissertação de mestrado, porém, não se faz livre de algumas amarras: o tempo que tínhamos disponível para finalizar nosso trabalho não nos permitiu um contato mais aprofundado com os teóricos da Fenomenologia, como Husserl, Heidegger ou Merleau-Ponty, por exemplo. Contamos, entretanto, com orientações de pessoas e de trabalhos desenvolvidos sob essa perspectiva fenomenológica e seguimos de perto seus passos, compreendendo suas motivações e seus modos de ação. Por esse motivo inscrevemos nossa abordagem metodológica como “de inspiração fenomenológica”, pois isso nos parece mais adequado, mais sincero, mais possível.

Um primeiro termo vindo da Fenomenologia, a *epoché*, nos auxiliaria a entender alguns passos que julgamos essenciais. A *epoché* – suspensão – é um momento no qual se colocam em evidência, em suspenso, elementos vitais ao nosso processo de compreensão: uma manifestação da *epoché* dá-se quando, no cenário educativo, que se compõe de inúmeras situações e questões, optamos por focar a formação continuada. Colocamos em *epoché*, nesse trabalho, dentre todos os elementos, situações, questões etc do mundo da Educação, a formação continuada, e é a ela que nosso olhar vai direcionar-se, em primeira instância. Um outro momento, muito próximo à *epoché*, é o que nos ocorreu quando, ao nos defrontarmos com os depoimentos, tentamos analisá-los no que eles nos mostravam, “negligenciando propositalmente” os referenciais bibliográficos: tentamos partir das descrições, elas próprias, sem contaminá-las com nossos pressupostos teóricos.

Esse, também, é um momento de suspensão de referenciais e, portanto, um “tipo” de *epoché*. Na Fenomenologia, esses dois momentos – a *epoché* primeiramente descrita e a suspensão dos referenciais teóricos – são chamados “reduções fenomenológicas”. Essas reduções, como veremos, voltarão a ocorrer na trajetória de análise.

*“Situados num determinado contexto, cercados pelas coisas do mundo, entre as tantas com as quais nos defrontamos, optamos por investigar um tema, buscando compreender o fenômeno ao colocá-lo em suspensão. Com o fenômeno em suspensão, e tendo tematizado o que dele se procura compreender e interpretar, o objetivo do passo seguinte da pesquisa é buscar sua essência ou estrutura, que se manifesta nas descrições ou nos discursos dos sujeitos. O pesquisador busca compreender aspectos do fenômeno por meio do que dele dizem outros sujeitos com os quais vive, interrogando-os de modo a focar seu fenômeno. Quando outros descrevem aspectos do fenômeno, eles os descrevem como os percebem, no desejo de comunicar essas suas percepções. /.../ A exigência do rigor obrigará o fenomenólogo a nortear-se por duas proibições: aquela de não recorrer a nenhum dado científico como fundamento teórico disponível em princípio, e a de não carregar para a região da filosofia o modelo discursivo próprio das ciências. /.../ Nisso a redução fenomenológica – não uma teoria ou afirmação, mas um procedimento – desempenhará papel fundamental. Redução, redução fenomenológica, redução transcendental e epoché podem, aqui, ser tidas como sinônimos /.../” (GARNICA, 1997)*

Quais os procedimentos, então, seguimos para viabilizar essa nossa opção fenomenologicamente inspirada?

Partindo da coleta das descrições sobre as experiências em formação continuada de dez professores em efetivo exercício, passamos a nos familiarizar com essas descrições, lendo-as repetidamente. A partir desta familiarização foi possível identificar, em cada um dos depoimentos, momentos que acreditamos terem significado expressivo para nossa questão de pesquisa. Com isso, de cada um dos dez depoimentos foram extraídos trechos, períodos destacados em cada entrevista, marcas do discurso, as quais denominamos **unidades de significado**.

*“Unidades de significado são recortes julgados significativos pelo pesquisador, dentre os vários pontos aos quais a descrição pode levá-lo. Para que unidades significativas possam ser recortadas, o pesquisador lê os depoimentos à luz de sua interrogação, por meio da qual pretende ver o fenômeno, que é olhado de uma dentre as várias perspectivas possíveis. ‘Como é impossível analisar um texto inteiro simultaneamente, torna-se necessário dividi-lo em unidades. /.../ as unidades de significado não estão prontas no texto. Existem somente em relação à atitude, disposição e perspectiva do pesquisador.’ (GARNICA, 1997)*

Selecionar, de cada depoimento, unidades de significado, indica a intenção de penetrar no discurso do depoente para que o pesquisador possa, a partir dessa imersão no discurso do outro, atribuir seus próprios significados a partir dos significados que o outro tentou comunicar. Estamos, portanto, numa fase particular da investigação, fase de uma análise que se dirige a cada um dos depoentes, fase em que desejamos compreender as percepções manifestadas em cada uma das descrições. Nessa fase, com os recortes das unidades de significado que o pesquisador interpreta, é possível reconstituir cada depoimento, agora na linguagem do pesquisador: *“O trabalho segue, então, ancorado nessas unidades [de significado] que são, depois de recolhidas, transcritas para a linguagem do pesquisador, num discurso mais próprio da área na qual a pesquisa se insere.” (GARNICA, 1997)*

Sendo essa a disposição geral, em nosso trabalho seguimos o seguinte procedimento:

- (a) Coleta de depoimentos;
- (b) Transcrição dos depoimentos;
- (c) Familiarização com os depoimentos;
- (d) Recortes de unidades de significado;
- (e) Separação de cada uma das unidades de significado, buscando, em cada uma delas, termos ou expressões que julgamos mais significativos para adentrar no significado que o depoente pretendeu comunicar. A essa fase chamamos “detectando elementos constitutivos das unidades de significado”;

- (f) Seleccionadas essas frases ou palavras, destacamos cada uma delas numa lista de “elementos constitutivos” para, dentre outras possibilidades, perceber aspectos mais realçados pelo depoente, ou características mais presentes em sua fala etc. A esse momento chamamos “o jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)”;
- (g) Indicamos as percepções que conseguimos na fase anterior, agora em nossa própria forma de expor, num momento que chamamos de “sistematização de convergências”. Com essas sistematizações nos foi possível re-fazer cada um dos depoimentos, intensificando as luzes nos elementos que, desses depoimentos, julgamos mais significativos (a essa última fase chamamos “Re-constituição do depoimento”).

Esses momentos indicados nos itens acima constituem uma fase da análise a que os fenomenólogos chamam “ideográfica”. Ela diz respeito às singularidades de cada depoimento e é, portanto, uma análise de particularidades. Percebendo as particularidades de cada depoimento, podemos passar a considerar o conjunto dos depoimentos, num jogo entre unidades de significado provenientes de diferentes descrições, procurando convergências e divergências entre os depoimentos de todos os professores envolvidos. A esse momento, os fenomenólogos chamam “análise nomotética”:

*“Situado o fenômeno, recolhidas as descrições, iniciam-se os momentos das análises ideográfica e nomotética. Na análise ideográfica (assim chamada porque busca tornar visível a ideologia presente na descrição ingênua dos sujeitos, podendo para isso lançar mão de ideogramas e símbolos expressando idéias), o pesquisador procura por unidades de significado, o que faz após várias leituras de cada uma das descrições. As leituras prévias fazem parte de uma primeira aproximação do pesquisador em relação ao fenômeno. /.../ Articulando compreensões que resultaram dessa seleção de unidades de significado e das próprias unidades, o pesquisador trata de agrupá-las, mediante reduções. Esses agrupamentos formam uma síntese dos julgamentos consistentes dados nas descrições ingênuas de cada sujeito. É a partir desses agrupamentos que o pesquisador passa para a segunda fase de sua análise, a nomotética, quando a investigação dos individuais, feita pelo estudo e seleção das*



*unidades de significado e posterior formação de categorias, é ultrapassada pela esfera do geral.” (GARNICA, 1997)*

Até aqui descrevemos nossos modos de ação quanto à análise ideográfica e dissemos de nossas intenções quanto à análise nomotética. Passaremos, então, a apresentar cada um dos depoimentos coletados, explicitando, em seguida a cada um deles, o primeiro momento de análise, de acordo com a listagem de itens de **(a)** a **(g)**, anteriormente mencionados. Em momento oportuno, detalharemos os modos de ação quanto à análise nomotética, do que se seguirá o diálogo de nossas compreensões com a bibliografia consultada que encerra nossa análise.

## 2.2. Descrição inicial dos sujeitos da pesquisa

Neste tópico, apresentamos uma descrição inicial de cada um dos professores entrevistados. Indicamos por nomes próprios fictícios cada um dos depoentes, seguindo uma ordem alfabética. Atribuir nomes próprios ao invés de números ou letras, concordando com indicações da banca de qualificação, parece “aproximar” o leitor do depoente e, ao mesmo tempo, preservando a ordem alfabética, facilita as referências às unidades de significado.

**Professora Ana:** formada em Licenciatura em Matemática por uma instituição particular de ensino superior. Exerce há mais de dezessete anos a profissão de professora de Matemática, efetiva, trabalhando atualmente na 3ª Série do Ensino Médio de uma Escola Pública Estadual. As atividades de formação continuada de que participou foram: o PEC (Programa de Educação Continuada)<sup>1</sup>, o PRÓ-CIÊNCIAS<sup>2</sup> desenvolvido pela UNESP, Câmpus de Bauru e um Curso de Informática Educacional<sup>3</sup>, promovido pela

---

<sup>1</sup> O PEC (Programa de Educação Continuada) foi um programa promovido pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo e lançado em julho de 1996. Seu objetivo principal era a capacitação em serviço de professores. Programa financiado pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) e que durou cerca de dezoito meses (entre 1997-1998), tratava-se de uma proposta descentralizada de capacitação em serviço, onde a Secretaria contratava as Universidades (Públicas e Particulares) e outras entidades para colaborar na capacitação dos professores. Segundo PRADA (2001) esta ação gigantesca, onde foram atingidos cerca de 80 mil educadores na rede pública estadual e que gastou milhões de dólares não teve seus objetivos amplamente atingidos. Não apresentou uma continuidade e os professores da rede pública queixavam-se das enormes quantidades de informações (conhecimentos) que lhes eram “passados”, mas pouco aplicáveis ao retornarem aos seus contextos de trabalho.

<sup>2</sup> O PRÓ-CIÊNCIAS (Programa de Apoio ao Aperfeiçoamento de Professores de Ensino Médio) é um projeto desenvolvido mediante convênio CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior), FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), SEE/SP (Secretaria de Estado da Educação de São Paulo) e SEMTEC (Secretaria do Ensino Médio e Tecnológico do Ministério da Educação e Desportos), tendo como objetivo principal a melhoria do Ensino Médio nas disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia, por meio do aperfeiçoamento de professores em serviço. Este projeto busca fomentar a interação do Ensino Médio com a Universidade por meio de projetos inovadores, de modo a atingir todos os professores dessas disciplinas da rede pública estadual, em todas as regiões do Estado. Apresenta-se sob duas modalidades: curso de aperfeiçoamento para docentes graduados em exercício e curso de atualização para docentes em exercício, como uma carga horária de 120 (cento e vinte) horas-aula.

<sup>3</sup> O Curso de Informática Educacional é parte integrante do Programa de Educação Continuada – PEC oferecido pela SEE/SP. São cursos realizados através de diversas Oficinas de Informática Educacional. Apresenta-se dividido em quatro módulos: o Módulo I aborda os conhecimentos básicos em Informática, o Módulo II e o III se utiliza de softwares educacionais e são desenvolvidos em seis oficinas voltadas para as

Secretaria de Estado da Educação de São Paulo e realizado na própria Escola em que leciona.

**Professora Bia:** formada em Ciências com Habilitação em Matemática por uma Instituição Estadual. Exerce há mais de oito anos a profissão de professora de Matemática, efetiva, trabalhando atualmente no Ensino Fundamental (8ª Série do Ciclo II) e no Ensino Médio (1ª, 2ª e 3ªs Séries) e também na 3ª Série do Ensino Normal (formação de professores primários). As atividades de formação continuada de que participou foram o PEC, Núcleo de Ensino “Trabalhando a Proposta Curricular”, PRÓ-CIÊNCIAS e um Curso de Informática Educacional promovido pela SEE/SP.

**Professor Caio:** formado em Licenciatura Plena em Matemática por uma Instituição Particular. Exerce há mais de sete anos a profissão de professor. Como professor efetivo já Lecionou Física, mas atualmente leciona Matemática nas três primeiras séries do Ensino Médio. Dentre as atividades de formação continuada de que participou estão: Workshops com autores de livros didáticos, PEC (tanto em Física quanto em Matemática) e palestras.

**Professora Diná:** graduada em Ciências com Habilitação em Matemática. Possui Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática por uma Instituição Estadual e graduação em Pedagogia por uma Instituição de Ensino Particular. Há 12 anos exerce a profissão de professora de Matemática, efetiva, trabalhando atualmente em duas Escolas Públicas, sendo uma Estadual e outra Municipal. Dirige classes de 7ªs e 8ªs Séries do Ensino Fundamental e de 1ª Série do Ensino Médio. Dentre todos os entrevistados, foi quem mais participou de atividades de formação continuada: Especialização Ensino Ciências e Matemática, VI ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática), Ciclos de Seminários da Faculdade de Ciências – Unesp/Bauru, Curso Internet na Educação (SEE/SP), Curso de Planejamento e Avaliação Escolar e Curso de

---

diferentes disciplinas do Ensino Fundamental e Ensino Médio, e o Módulo IV: Internet na Educação. Os três primeiros apresentam carga horária de 30 horas e o quarto, carga horária de 40 horas.

Educação e Cidadania, ambos promovidos pela Secretaria Municipal de Educação de Lençóis Paulista.

**Professora Edna:** formada em curso de Licenciatura em Matemática numa Instituição Pública Estadual. Exerce há mais de nove anos a profissão de professora. Atualmente, como efetiva, leciona Matemática nas três series do Ensino Médio. Em atividades de formação continuada, cursou programa de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, e participou do PRÓ-CIÊNCIAS que foi desenvolvido pela Unesp, Câmpus de Bauru.

**Professor Fábio:** graduado com Licenciatura Plena em Matemática em uma Instituição Particular de Ensino. Exerce há 04 (quatro) anos, como ACT (Admitido em Caráter Temporário), a profissão de professor de Matemática, trabalhando atualmente com as 6<sup>as</sup> Séries do Ensino Fundamental (Ciclo II), 1<sup>a</sup> e 2<sup>as</sup> Séries do Ensino Médio (Regular), 1<sup>a</sup> e 3<sup>as</sup> Séries do Ensino Médio (Suplência) em uma Escola Pública Estadual, desenvolvendo também um trabalho como orientador no Projeto Telecurso 2000. As atividades de formação continuada das quais participou foram: o PRÓ-CIÊNCIAS de Matemática, programa desenvolvido pela UNESP/Bauru, Cursos de Informática promovidos pela Secretaria Estadual de Educação, Workshops sobre uso de calculadora científicas e programas gráficos, o EPEM [Encontro Paulista de Educação Matemática] e o ENEM [Encontro Nacional de Educação Matemática], promovidos pela SBEM [Sociedade Brasileira de Educação Matemática].

**Professora Gina:** graduada em Licenciatura Plena em Matemática por uma Instituição Pública Estadual. Há seis anos exerce a profissão de professora de matemática, como professora efetiva (Titular de Cargo). Atualmente trabalha com as 5<sup>as</sup> e 8<sup>as</sup> Séries do Ensino Fundamental (Ciclo II) e 1<sup>as</sup> e 2<sup>as</sup> Séries do Ensino Médio em uma Escola Pública Estadual. As atividades de formação continuada das quais participou foram: o PEC e Cursos de Informática, ambos promovidos pela SEE/SP, o PRÓ-CIÊNCIAS

(promovido pela UNESP/Bauru) e recentemente frequenta um Curso de Geometria Plana (parceria entre a Diretoria Regional de Ensino de Jaú e a UNESP/Rio Claro).

**Professora Hilda:** graduada em Ciências com Habilitação em Matemática por uma Instituição Particular de Ensino Superior há mais de 26 (vinte e seis) anos, no entanto, atuando como professora ACT (Admitida em Caráter Temporário) de Matemática somente há 5 (cinco) anos. Atualmente trabalha com alunos da 6ª Série do Ensino Fundamental (Ciclo II) e 2ªs Séries do Ensino Médio em uma Escola Pública Estadual. Sua participação em atividades de formação continuada foi no PRÓ-CIÊNCIAS de Biologia e Matemática (programa desenvolvido pela UNESP/Bauru), Cursos de Informática promovidos pela SEE/SP e um Curso/Palestra com autor de livro didático.

**Professora Inês:** formada em Licenciatura Plena em Matemática por uma Instituição Particular. Exerce há onze anos a profissão de professora de matemática e há três anos é professora efetiva. Trabalha atualmente lecionando a disciplina Matemática nas 6ªs e 7ªs Séries do Ensino Fundamental - Ciclo II de uma Escola Pública Estadual. As atividades de formação continuada das quais participou foram: Cursos de Informática (utilização de softwares em sala de aula) pela SEE/SP, Curso de Informática na Educação (via Internet) pela UNESP/Bauru e o PRÓ-CIÊNCIAS, também promovido pela UNESP/Bauru.

**Professor João:** graduado com Licenciatura em Matemática por uma Instituição Pública de Ensino. Formado há dois anos, exerce a profissão de professor de matemática há quatro anos, ou seja, antes mesmo de se formar já tinha experiência como professor de matemática. Atualmente, como professor ACT (Admitido em Caráter Temporário), trabalha com alunos de uma 6ª Série do Ensino Fundamental (Ciclo II) e 1ªs e 3ªs Séries do Ensino Médio, trabalho este dividido entre duas Escolas da Rede Pública Estadual. As atividades de formação continuada das quais participou foram: Curso Básico de Informática Educacional promovido pela SEE/SP, o PRÓ-CIÊNCIAS de Matemática de 2000 e 2001, ambos desenvolvidos pela UNESP/Bauru (sendo que este último não foi

completado totalmente), e atualmente, participa como aluno regular do Curso de Especialização em Matemática com ênfase à Informática na UNESP/Bauru.

### 2.3. As unidades de significado

Da leitura das entrevistas transcritas dos dez depoentes: Ana, Bia, Caio, Diná, Edna, Fábio, Gina, Hilda, Inês e João, selecionamos alguns trechos que consideramos significativas para a questão da nossa pesquisa. Estes trechos, denominados “unidades de significado” como dito anteriormente, estão abaixo transcritos. Os indicadores colocados no início de cada trecho, referem-se à fala daquele professor, num determinado trecho de sua entrevista. Assim, o primeiro depoimento, da professora Ana, terá unidades de significado indicadas por A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>..., enquanto o segundo depoimento, da professora Bia, terá as unidades de significado indicadas por B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> ... Nestas unidades de significado já estão assinalados elementos constitutivos para a busca de convergências que terá início no próximo tópico deste Capítulo.

#### PROFESSORA ANA:

A1: “mudei minha postura as práticas pedagógicas, as técnicas, as dinâmicas”

A2: “algumas foram válidas, outras nem tanto”

A3: “até que foi aplicável. Mas, aí por causa da greve, não tínhamos aquela regularidade do Curso /.../ no geral, foi um curso aplicável”

A4: “foi uma experiência boa. Foi válido”

A5: “eu preciso muito me atualizar, e eu preciso muito mais, muito mais mesmo”

A6: “e também não só a questão da atualização, tem a troca também /.../ é muito importante a troca de experiências, os colegas”

A7: “mas no caso da Informática, eu desconhecia uma série de coisas que eu pude reproduzir /.../ tem muita coisa que dá para aplicar”

A8: “e aquela que mais me ajudou foi Informática. Porque eu estava muito aquém”

A9: “de repente, eu queria ‘fechar’, complementar um conteúdo /.../ e eu não sabia como, o que fazer /.../ então este curso foi muito legal, enriqueceu muito”

A10: “acredito que todos contribuíram, todos me acrescentam”

A11: “mas o de Informática era o que eu estava procurando. Algo novo, para mudar minha estratégia em sala de aula. Mas todos foram úteis, todo momento é bom”

A12: “quando eu fiz o PEC, eu queria muito as respostas prontas /.../ e ela [a professora que ministrou o curso] nunca me dava estas respostas”

A13: “então foi uma postura que eu comecei a mudar /.../ eu achei que mudou minha atitude em sala de aula /.../ comecei a analisar melhor essa minha maneira, que não era legal”

A14: “o que faltou? Mais tempo. Os cursos geralmente são muito rápidos, e a gente precisa de muita coisa”

A15: “o professor deve estar sempre procurando Cursos de Aperfeiçoamento. Cursos que de uma forma ou de outra, sempre vão te auxiliar no dia-a-dia, em sala de aula”

A16: “sempre a gente tem que estar aprendendo. Nunca você é um ser absoluto. Não adianta, sempre você precisa estar se reciclando, estudando, melhorando”

A17: “porque eu estou sempre bem pronta para aprender coisas novas”

A18: “um colega expõe alguma coisa que deu certo, eu vou analisar e tentar adequar isto em sala de aula”

### **PROFESSORA BIA:**

B1: “fomos com a mente de que nós iríamos aprender sobre Análise Combinatória, pois você sabe que este tema é um tema que a gente não tem muito domínio, por causa da nossa formação”

B2: “o que eles propunham era estudar estes tópicos de uma maneira diferente ... aí pronto foi a maior decepção”

B3: “tudo era discutido e realizado na hora, pelos grupos ... o que era bom, era que havia as discussões e todo mundo participava”

B4: “ e aí o que era interessante, era que a gente, depois de ter os exercícios, os assuntos a serem abordados ... que haviam sido discutidos no grupo ... a gente tinha um certo tempo para aplicar isto na sala de aula, com os alunos”



**B5:** “eu jamais havia pensado, que eu professor de Matemática, ia juntar os meus alunos em grupinhos para discutir estes tipos de questões sociais ... eu pensava que isto era matar aula”

**B6:** “era um outro tipo de aula, diferente daquela que eu estava acostumada a dar ... e por isso que eu achei interessante”

**B7:** “e a partir daí eu também mudei a minha maneira em sala de aula”

**B8:** “e foi bom até para você perceber a realidade sua ... e que a gente também passa a conhecer melhor o aluno”

**B9:** “no meu caso, como eu posso dizer ... (pausa) ... é um pouco de ... (pausa) ... como eu posso falar ... um pouco de relaxo ... porque não é por falta de preparo ... pois a gente vê, desde o próprio curso de graduação, algo bem básico ... mas vê”

**B10:** “mas para ser sincera, só agora é que eu estou levando o meu aluno para a sala de informática”

**B11:** “se não cobra a gente não faz também .... os outros que não exigiam que você trabalhasse com os alunos”

**B12:** “não posso dizer que estou craque no assunto, não ... não vai falar isto que não é verdade não ... eu ainda tenho muito que aprender”

**B13:** “eu não sei ao certo .... não sei ... talvez seja pelo fato de que eu sempre gostei de estudar”

**B14:** “eu pensei que eu saí da graduação e eu sabia tudo ... e isto não é verdade”

**B15:** “então quando eu cheguei aqui na sala de aula, eu me senti meio desprotegida ... dá vontade de você querer saber”

**B16:** “eu percebi que só a faculdade não ia ser o meu ponto de recado ... e ainda não está suficiente não ... e eu não vou parar não ... ainda tem muita coisa”

**B17:** “me mudou .... eu tenho certeza .... mudou até a minha maneira pedagógica na sala de aula”

**B18:** “em termos de abordagem destes cursos, foi totalmente contrária aquilo que eu fazia”

**B19:** “eu jamais me dei ao direito de parar com o meu conteúdo ... e às vezes nem era parar ... mas tentar embutir o meu conteúdo em algo social ... era aquele exercício frio”

**B20:** “e a partir daí, eu mudei ... eu mudei em sala de aula, e os meus alunos percebem isto”

**B21:** “e é engraçado que na graduação a gente teve aula com estes mesmos professores que depois deram o Pró-Ciências ... era Cálculo, cálculo, e cálculo e a parte didática ... nem lembro de ter-se conversado sobre estas questões .... nem mesmo na Prática de Ensino”

**B22:** “e você percebe como as coisas mudam /.../ e aí você vê como a gente também muda ... vai sofrendo transformações”

**B23:** “isto a gente não viu na graduação ... eu não aprendi ... e hoje, é diferente ... você tem estas discussões na própria escola, nas HTPC’s ... e isto vai mudando o seu modo de agir”

**B24:** “parece que fala sem conhecer a sua realidade de sala de aula ... e nesse PEC eu senti isso ... eles falaram muitas coisas que não eram muito real”

**B25:** “o aluno tem que ser assim, é assim, tem que dar isso...”

**B26:** “blá, blá, blá, blá, blá...”

**B27:** “já o Pró-Ciências, que foi um trabalho em sala de aula, serviu para nós e para os professores que estavam nos orientando”

### **PROFESSOR CAIO:**

**C1:** “me avisaram ... olha, vai ter um Programa de Educação Continuada, chamado PEC /.../ a mulher me falou que seria a partir de 18 de julho de 1998 .... está bem ... falei para ela ... eu vou ... já estava perto das férias ... do recesso do meio do ano ... ela pensou que era um dia só .... cheguei lá, era um ano e meio”

**C2:** “percebi pessoas que acharam uma chance de não dar aula naquele dia ... no começo, ah! tá liberado da aula ... então o cara foi ... quando teve que ir fora do horário de aula e aos sábados ... que muitas vezes eu fui ... aí então essas pessoas não queriam ir”

**C3:** “foi uma das melhores coisas que a gente fez”

**C4:** “a gente aplicava na sala de aula e aí levava o retorno ... o que a gente tinha aplicado ... e realmente a gente aprendeu muita coisa interessante”

**C5:** “se você tivesse coragem ... que muitas vezes o que falta para o professor é isto ... coragem para aplicar métodos novos”

C6: ““você sempre se prende aquilo que você acha que você tem confiança, tem certeza ... e muitas vezes é difícil arriscar””

C7: “e se a gente aproveitasse tudo aquilo que fosse passado ali ... a aula realmente ficaria muito mais interessante”

C8: “e as palestras, que foram por interesse próprio”

C9: “então esses cursos aqui, para mim ... me ajudaram muito”

C10: “mesmo que eu não viesse a aplicar ... não soubesse aplicar ... vamos assim dizer, tudo aquilo ... mas eu sabia qual era a linha nova da Matemática ... do PCN”

C11: “para mim serviu muito em sala de aula ... hoje eu tenho uma visão diferente da sala de aula ... antes com medo, com falta de experiência ... eu era muito mais tradicionalista ... hoje não”

C12: “se eu pego uma atividade que é interessante ... eu paro até o que estou dando ... eu faço aquela atividade ... concluo ela e depois volto naquilo que a gente tinha programado”

C13: “eu percebo que o tipo de atividades que eu aprendi a usar aqui, são as que surtem mais efeito na sala de aula”

C14: “o desgaste em sala de aula ... trabalhava ... tinha um objetivo ... e da maneira que eu estava trabalhando ... dificilmente eu conseguia os objetivos que eu queria”

C15: “estava muito longe daquilo que eu tinha imaginado ... havia um desinteresse ... havia o descompromisso dos alunos”

C16: “então os cursos me motivaram ... aliás, eu me motivei a fazer os cursos”

C17: “esse alguém conhece mais coisas do que eu ... então eu posso aprender alguma coisa que me vai ser útil”

C18: “eu aprendi muita coisa que está sendo útil até hoje ... e eu vejo de uma maneira diferente, graças à experiência destas outras pessoas”

C19: “trouxeram ... metodologias novas ... maneiras diferente de se trabalhar em sala de aula”

C20: “a Universidade era muito tradicionalista ... ela fala muito do Construtivismo ... ela fala bonito ... mas ela pratica pouco”

C21: “as aulas que eu tive na Universidade, por exemplo ... as aulas de Cálculo e outras ... até de Didática ... elas foram extremamente tradicionais ... professor ... texto ... ponto ... questionários ... exercícios entregues em cada prova ... e acabou”

C22: “como é que você vai aplicar a prática construtivista em sala de aula ... ou qualquer outra nova ... se você não tem onde se espelhar”

C23: “então esses  cursos me fizeram enxergar que existe outra maneira de se estudar o mesmo conteúdo ... e não é tão tradicional ... e que muitas vezes é muito mais agradável”

C24: “para a minha prática pedagógica, estes cursos fizeram grande diferença ... uma diferença assim de ... uns cinquenta por cento ... quer dizer, mudei metade daquilo que eu fazia”

C25: “para você continuar vendo esse conteúdo ... para você continuar atualizado com as pesquisas”

C26: “enquanto eu estava fazendo o curso ... eu estava aprendendo coisas ... quando o curso termina, eu só fiquei com as atividades que eu apliquei ...quer dizer ... aonde eu vou buscar mais ... onde é que eu vou buscar uma bibliografia sobre isto aí ... eu senti falta disso no curso”

C27: “se a gente tivesse um pré-requisito mínimo ... um conhecimento mínimo que ajudasse o curso a deslançar ... a gente conseguiria ir, provavelmente, mais longe”

C28: “tinha pessoas que realmente só queriam deixar de dar aula naquele dia ... então se você escolhe sem usar um critério de compromisso ... você muitas vezes prejudica o curso”

C29: “porque tinha gente que lá que ... Ah ... quantas vezes eu vi ... nas atividades ... Ah ... preenche aí ... põe qualquer coisinha ... vai logo para a gente poder ir embora”

C30: “é impossível a pessoa terminar a semana com o mesmo ânimo ... ou com disponibilidade para num sábado ir estudar”

C31: “então as pessoas viam muitas vezes, uma chance de descansar ... sem perder financeiramente ... e a gente sabe ... por que a gente trocava idéias ... conversava ... então para alguns, serviu especificamente para isso”

C32: “quase já não iam mais nos cursos de tanto desânimo que eles tinham ... porque os cursos não tinham o menor nível ... chegavam lá, davam alguns textos, discutiam alguns

textos ... falavam sobre o texto, liam estes textos ... alguns iam embora no intervalo ... porque não acrescentava nada”

C33: “o PEC foi muito bom ... mas também depende de quem aplica o curso”

C34: “então só fazer o Curso não é a solução para os problemas, na minha opinião ... tem que saber quem está aplicando”

C35: “semestralmente a gente parasse uma semana, por exemplo ... não que deixasse da aula ... que encaixe num recesso ... ou coisa parecida ou em alguns dias assim ... um curso com pessoas que estudam sobre Educação Matemática ... que estão realmente na frente”

C36: “elas tem condições de, no mínimo, trazer novidades ... ou pontos de vista diferentes ... que na Escola, sozinhos, a gente não alcança”

C37: “voltar a ter acesso às informações ... tentar poder mudar a nossa pedagogia”

### **PROFESSORA DINÁ:**

D1: “meu curso de graduação, que foi Ciências com Habilitação em Matemática, mesmo sendo uma Licenciatura, ele foi um curso não tão voltado para algumas questões ... até o próprio currículo não havia nenhuma preocupação com a formação do professor em si ... a importância era mesmo o conteúdo”

D2: “eu tinha muitas lacunas”

D3: “pois foi o que mais exigiu de mim ... e também colaborou”

D4: “também foi um curso interessante porque o grupo que estava trabalhando neste Curso, tinham projetos que tinham sido desenvolvidos em várias cidades e foi passado um pouco de cada projeto, como era o trabalho de cada uma destas realidades, e aí você tinha uma visão geral”

D5: “eu achei então que foi um Curso que deu para ter uma visão geral de como as coisas caminhavam”

D6: “na minha idéia .... o professor ele tem que ser um eterno aluno ... senão ele pára no tempo”

D7: “eu tinha esse receio .... de repente ficar estacionada ... e não ter acesso a mais nada”

D8: “sempre gostei de estudar ... gosto de estar estudando ... procurando uma formação .... até como pessoa mesmo ... e não só como profissional”

D9: “uma coisa é você ver a teoria ... outra coisa é você conseguir aplicar esta teoria, na prática”

D10: “eu acho que a principal importância desses Cursos é criar uma auto reflexão ... você refletir sua prática, do jeito que você está fazendo ... mudar esta prática ... enfim tentar refletir sobre isto”

D11: “falar que tudo que a gente vê é possível ... que houve uma mudança radical, não ... houve assim ... algumas mudanças graduais .... acho que, contribuíram muito ... minha atuação em sala de aula ... só, que é assim ... nada de espetacular ... uma coisa ... uma coisa gradativa”

D12: “sim ... acho que sim .... principalmente pelo que eu falei ... em refletir como está sendo o seu trabalho ... suas aulas ... o planejamento de suas aulas ... muitas coisas contribuíram sim”

D13: “algumas coisas, eu acho que só convivendo, com o dia-a-dia ... com a sua prática de sala de aula, a sua realidade ... outras coisas, não se encaixam na sua realidade”

D14: “no dia-a-dia vão aparecendo coisas novas ... dúvidas que vão surgindo .... que eu acho difícil você se satisfazer cem por cento .... você consegue tirar coisas boas, mas não cem por cento, não”

D15: “eu acho meio difícil você atingir cem por cento desta procura ... no dia-a-dia, você está sempre procurando satisfazer alguma dúvida, alguma coisa sua ... pessoal ... de sala de aula”

D16: “eu achava, extremamente produtivas aquelas reuniões ... e a gente olhando ... até mais produtivas do que alguns Cursos que eu fiz ... onde tinha uma pessoa lá ... falando ... explicando ... ensinando”

D17: “porque aquela pessoa não tem a sua realidade ... não conhece a sua realidade ... talvez aquilo que ela esteja falando para mim, não é a minha necessidade naquele momento”

D18: “pode ser que até ele não tinha uma formação, num nível superior ao seu ... para ter algo ... mas só o fato de ele ter uma prática, uma experiência talvez maior, já facilitava a comunicação .... e foi um período então, muito produtivo .... havia uma troca .... era algo fabuloso”

D19: “para você conseguir melhorar algumas coisas que para a sua realidade são necessárias ... e que talvez não sejam necessárias para outra realidade, outra escola, outro grupo de professores”

D20: “quando a gente entra em contato com outros Cursos, outras pessoas ... outros grupos ... eu acho que a gente aprende a aceitar melhor as idéias ... até tipo assim, idéias contrárias à sua ... você consegue trabalhar melhor isto”

D21: “você tem contato com muitos professores que não têm esta preocupação de estar fazendo Cursos, estar se atualizando”

D22: “na nossa realidade, a gente tem dificuldade de fazer alguma coisa, porque a gente não encontra uma parceria ... alguém ... não que pense exatamente igual a você ... mas que tenha mais ou menos as mesmas perspectivas”

D23: “enquanto a equipe da Escola não tiver um objetivo comum ... a coisa vai ficar sempre truncada ... você quer fazer alguma coisa, mas aquilo lá não vai ter uma continuidade .. no próximo ano ... ou é só na sua aula, por exemplo”

D24: “eu acho que deveria ter uma maneira de juntar os professores de tal Escola ... e trabalhar assim, tipo ... “vestir a camisa” ... teria que ser mais ou menos por aí”

### **PROFESSORA EDNA:**

E1: “eu quis fazer a especialização, pois eu acho que quando a gente sai da Faculdade a gente não sabe nada ... a gente tem muita deficiência”

E2: “e a gente não encontra colegas na escola para a gente discutir ... eles estão preocupados com outras coisas ... eles querem dar a aula deles, ir embora e acabou”

E3: “eu fui procurar, porque eu queria voltar para a Faculdade ... voltar a estudar ... porque lá você tem como discutir, tem como conversar, com quem conversar ... preparar aulas diferentes ... como trocar idéias”

E4: “quem vai para lá [na Faculdade], geralmente são as pessoas que pensam como a gente ... então a gente encontra um grupo onde a gente pode estar conversando, trocando idéias, preparando textos e aulas ... e infelizmente a gente não tem esta oportunidade aqui [na escola]”

E5: “com tudo isto a gente está aprendendo um monte de coisas novas ... coisas que até então a gente não tinha visto ou até mesmo, não tinha tido contato”

E6: “foi muito bom, porque a gente fazia coisas práticas ... sabe, coisas úteis para aplicação direta na sala de aula”

E7: “a gente fez e aprendeu a fazer ... mas eu acho super difícil fazer sozinho”

E8: “porque quando eu fui aplicar o trabalho que a gente tinha desenvolvido lá no Pró-Ciências, mostrei para a Coordenadora, os professores acharam legal ... Ah! Muito dez ... que bom, que legal ... você está fazendo algo diferente. Mas vamos fazer juntos, algo diferente ??? Aí, você já não consegue”

E9: “então eu acho que faz muita falta este grupo de pessoas, para estar discutindo estas coisas novas, estas formas novas de trabalho diversificado”

E10: “a gente estando lá na Faculdade, a gente encontra oportunidades que a gente não tem no dia-a-dia da escola”

E11: “momentos para estar discutindo a educação, e isto é muito legal ... e também você tem acesso a um monte de pessoas que você não conhece ... de outras realidades diferentes da sua ... e isto eu acredito ser muito, mas muito importante mesmo”

E12: “na escola onde eu estava, chegavam as informações, mas nesta em que eu estou, se chega alguma informação, eu não fico sabendo”

E13: “tem também outros colegas, de outras escolas, que dizem também que não ficam sabendo de nada ... ninguém avisa destes Cursos”

E14: “se bem também que eu sou muito xereta, vou sempre atrás de coisas novas”

E15: “a necessidade de mais informações ... a necessidade de estar buscando mais companheirismo ... e isto é o principal para mim ... alguém fazendo a mesma coisa que você ... e fazendo diferente ... porque, fazer como todo mundo faz como sempre, é fácil ... o difícil é fazer diferente”

E16: “não quero ser como aqueles professores que deram aula para mim ... eu queria que fosse diferente da forma como eles ensinavam”

E17: “mas quando a gente vai aplicar na escola ... aí, ainda falta muita coisa ... por exemplo, eu acho que o que falta para a gente na Escola também, é condições para a gente



estar trabalhando juntos ... porque se fala muito na “inter” (interdisciplinaridade) ... mas na prática, a gente vê que isto acontece muito pouco ... quando acontece”

E18: “o que eu sinto falta mesmo é de ter gente com quem conversar ... trocar idéias ... por isso que se eu pudesse ficar na Universidade eu ficava ... até velhinha, mas eu estava lá ... porque eu encontro lá, o que eu não encontro na escola ... lá eu encontro pessoas que vão procurar algo também, que pensam como eu”

E19: “ou então, a gente muda e faz a diferença, ou então, eu estou fazendo o que? Eu quero que haja mudança, que haja discussão”

E20: “eu sempre achei o trabalho em grupo interessante ... só que eu não tinha conteúdo ... o “porque” era bom”

E21: “hoje, eu tenho esses conhecimentos que fazem com que funcione melhor”

E22: “era muita coisa ... eu não tinha conhecimento de muita coisa ... faltava para mim, pré-requisito”

E23: “eu tive que correr atrás para adquirir ... e que foi muito difícil”

E24: “do resto eu acredito que foi muito bom”

E25: “como são poucas as pessoas da localidade da gente que procuram esses Cursos, fica difícil para a gente manter contato ... da gente continuar com o trabalho ... porque são pessoas de fora”

E26: “por outro lado também a falta de tempo / ... / é questão de tempo mesmo ... e é muito difícil conseguir isto dentro da escola”

E27: “estas questões passam pelo salário ... pelas condições de trabalho”

E28: “o salário da gente só vai melhorar, quando a gente mudar ... enquanto classe de trabalho, enquanto cidadão, enquanto pessoa consciente, profissionais bem qualificados”

E29: “então, não adianta, fazer graduação ... chegar lá, sentar lá, dar aula e não fazer mais nada da vida ... sentar e ficar reclamando que ganha pouco”

E30: “mas eu estou tentando acertar ... e eu acho que isto já é um caminho”

## **PROFESSOR FÁBIO:**

F1: “trabalhamos e tivemos que aplicar isto em sala-de-aula, com os alunos”

F2: “muitas coisas que eu vi, serviram para estar trabalhando dentro de sala de aula”

- F3: “isto foi uma coisa que eu trouxe de lá, deste Encontro que eu participei”
- F4: “vimos como utilizar aquele instrumento dentro de sala de aula .. vimos algumas atividades práticas”
- F5: “hoje eles não se preocupam mais com isto ... eles querem que o aluno entenda aquilo que ele esteja fazendo”
- F6: “então comecei a conhecer a modelagem, que até então conhecia bem pouco ... e cheguei a trabalhar a modelagem com meus alunos”
- F7: “têm algumas coisas interessantes que dá para você trabalhar com os alunos”
- F8: “agora estou com o material aí e vou começar a preparar as atividades para poder trabalhar com o 1º grau”
- F9: “vou começar a montar umas atividades para trabalhar com eles [os alunos]”
- F10: “mandou-se para a Escola, para quem quisesse fazer ... participar e fazer a inscrição ... aí eu fiz e fui chamado”
- F11: “as novas tendências estão mudando muito rápido e se você ficar parado você acaba perdendo muito campo, hoje em dia, muda-se muito rápido”
- F12: “o Computador, que é uma realidade que nós temos hoje e que se você não pegar esta realidade do computador e começar a colocar dentro de sala de aula, você acaba ficando para trás”
- F13: “se ele [o professor] não aperfeiçoar os seus conhecimentos, aqueles conhecimentos dele vão ficando velhos, quer dizer, velhos não, ele não consegue estar passando para os alunos”
- F14: “a mentalidade dos alunos também está mudando ... está diferente do que era antigamente”
- F15: “hoje, já há uma diferença do próprio ensino da Matemática”
- F16: “esta questão da Informática /.../ ainda é uma realidade muito difícil dentro da Escola. Você não tem condições de trabalhar no Estado com a Informática, são muitas dificuldades”
- F17: “você não tem ninguém para estar te assessorando ... um suporte técnico ... não dá para orientar todo mundo ao mesmo tempo”

F18: “para nós, professores ... que estamos trabalhando isto aí ... é que você vai fazer os cursos ... você vê as coisas ... mas você não tem tempo para estar montando uma aula ... planejando uma coisa para poder estar trabalhando de forma diferenciada”

F19: “você fica muito atarefado ... é muita aula que você dá ... e falta tempo para você estar trabalhando estas aulas /.../ não sobra tempo para você estar trabalhando”

F20: “você têm que pegar seu tempo, passar a noite, para preparar alguma coisa decente para você trabalhar com o aluno. Isto é complicado”

F21: “eu procuro trabalhar com projetos ... pegar pelo menos uma sala ... vou fazer um projeto para esta sala”

F22: “para fazer coisas novas, você precisa pesquisar ... você perde tempo ... e você não tem”

F23: “você monta um projeto, escolhe uma sala para montar um projeto para você trabalhar e as outras você vai trabalhando o ‘arroz com feijão’ /.../ é difícil você estar montado estas coisas novas para eles [os alunos]”

F24: “sua realidade de escola também é complicada ... no meu caso ... na minha Escola. .. lá nós temos quatro professores que estão querendo algo novo ... e o resto?”

F25: “se você está fazendo algo diferente ... já chega e já olha ... Xi! Vai dar errado ... não faz isto ... não vai dar certo. Então é complicado lá [na escola]”

F26: “isto é importante ... quer dizer ... você ter um coletivo dentro da sua escola ... é algo essencial ... se você não tiver um trabalho coletivo, você não tem nada ... escola é um coletivo, professor, aluno”

F27: “o coletivo é importante ... e coisa que na minha [escola] não tem”

F28: “de quando eu comecei a dar aula, só agora que eu vi a Diretoria promover um curso bom”

F29: “vamos trazer um autor de um livro ... que vai fazer uma palestra com os professores ... fazer alguma coisa ... fazer uma reciclagem nestes professores, em nível de Diretoria de Ensino ... fazer com todos os professores”

F30: “como as coisas mudam muito rápido, têm professores que estão aí perdidos”

F31: “aqueles professores mais velhos /.../ eles sempre dão aquilo desde que saíram da Faculdade ... e às vezes nem trocam de série ... porque já é memorizado a coisa /.../ e ali eles criam os vícios deles”

F32: “são coisas novas que você traz para o dia-a-dia do aluno e eles não conhecem ... e isto causa espanto para eles [para os professores]”

F33: “reunir com alguns professores ... vamos fazer um grupo de estudo, aos sábados à tarde ou de manhã. Isto é que eu acho interessante”

F34: “os Cursos sempre trazem alguma coisa boa ... tudo que você faz, tudo aquilo que você aprende lá fora, você procura trazer para o seu cotidiano”

F35: “isto só tem feito melhorar as minhas aulas ... o que eu consegui pegar lá fora e trazer para a realidade deles [dos alunos] ... muda sua aula ... é alguma coisa diferente do que eles estão acostumados”

F36: “o diferente é a maneira como você vai trabalhar ... é que vai fazer com que o aluno se interesse, se sinta à vontade e aprenda aquilo que você esta querendo passar para ele”

F37: “a gente aprende lá fora e tenta trazer para dentro da sala de aula”

F38: “do que você aprende para estar passando, falta tempo ... tempo na hora para você estar aprendendo ali ... que às vezes é muito rápido e você não consegue desenvolver tudo ali ... então é a questão da duração destas atividades”

F39: “faltou tempo ... porque o assunto é amplo /.../ você não consegue nada /.../ tudo fica pela metade”

F40: “vou ter que aprender a mexer com o ‘Cabri’ ... ser um *expert* em ‘Cabri’, para poder tentar ter alguma atividade para trabalhar com o meu aluno /.../ então é inviável você dar um curso desta maneira”

F41: “você tem que ter um conhecimento em geometria bárbaro, para trabalhar com o ‘Cabri’ ... em trinta horas você não vai ter essa habilidade para depois montar as atividades para trabalhar com os alunos ... é complicado”

F42: “falta esse tempo para desenvolver as atividades /.../ desenvolver bastante atividades”

F43: “ter alguma atividade pronta e mostrar para o professor: essas aqui são as atividades prontas ... vai lá ... e vai trabalhar com seus alunos ... e não chegar e jogar no ar”

F44: “aí o professor cria medo ... porque ele vai lá e não sabe mexer ... às vezes o aluno sabe mais do que ele. Aí cria medo ... e aí ele não vai mais na Sala de Informática. .. ou aplicar aquele conteúdo dos cursos em sala de aula”

F45: “então eu acho que falta tempo e desenvolvimento melhor desses cursos”

### PROFESSORA GINA:

G1: “esse curso me interessou porque ele tinha uma proposta de estar trabalhando os conteúdos matemáticos /.../ com ênfase à Informática”

G2: “foi bom porque além do conteúdo matemático que nós trabalhamos, teve também um trabalho que nós tivemos que aplicar junto com os alunos”

G3: “aí foi a parte mais interessante /.../ a abordagem da Matemática, dos conceitos matemáticos ... mas não só pela Matemática ... também tinha o enfoque de problemas sociais, políticos, econômicos”

G4: “tínhamos bastante parte de discussão”

G5: “havia um elo entre os conteúdos matemáticos e os questionamentos”

G6: “foi legal, por causa dos alunos, porque quando nós aplicávamos aquilo que tinha sido desenvolvido no curso, junto com os nossos alunos, uma boa parte dos alunos achou super interessante a maneira como estávamos trabalhando, outros nem tanto”

G7: “foi uma experiência diferente e inovadora”

G8: “foi um curso que deu para adequar com o conteúdo que a gente estava vendo, /.../ nem precisou fugir do conteúdo, do programa que a gente também estava trabalhando”

G9: “a forma como nós aprendemos a trabalhar ... com questionamentos ... levando os alunos à discussão de assuntos, até mesmo polêmicos, poderia ser aplicado em qualquer série”

G10: “um curso onde nós conhecemos estes dois programas, aprendemos a mexer com eles e também como aplicar nas aulas”

G11: “tivemos que fazer um planejamento para aplicar em alguma sala na qual nós estávamos dando aula e tinha que fazer também um relatório /.../ falando como tinha sido sua aplicação em sala de aula”

**G12:** “o que era novo é que os alunos praticavam no computador ... o que para a grande maioria deles, era algo novo”

**G13:** “o que era duro era que eu tinha muitos alunos ... e aí tinha que dividir em turmas ... metade eu dava alguma atividade em sala de aula e a outra metade levava para a sala de informática, para trabalhar com eles”

**G14:** “os softwares não têm nada de espetacular ... é só uma outra forma de ver aquilo que você dá em sala de aula ... na verdade, só substitui a lousa pela tela do computador ... é isto o que eu acho”

**G15:** “não que não seja válido ... mas por enquanto a gente está fazendo só demonstrações, postulados, axiomas, só construções mesmo ... é o tradicional ainda”

**G16:** “vai ter outras coisas também ... e isto é que está me motivando ... mas eu tenho esperança que mude, porque por enquanto tá muito maçante”

**G17:** “as informações chegaram aqui mesmo, na escola. E quando não chega, sempre tem alguém que comenta, fala e aí você fica sabendo deles”

**G18:** “a busca de /.../ algo diferenciado para a minha prática em sala de aula”

**G19:** “trabalhar com a Matemática não é fácil não ... os alunos sempre chegam com um certo trauma da matéria e a gente também teve este trauma”

**G20:** “quando a gente estudou, seja na escola ou na Faculdade, a gente só viu a Matemática pela Matemática ... sempre foi passado o conteúdo pelo conteúdo”

**G21:** “eu sempre quis saber o porquê das coisas ... e eu sempre procuro pregar para os meus alunos, o porquê das coisas”

**G22:** “quando aparecem estes cursos eu sempre procuro saber o que eles vão poder me trazer de novo”

**G23:** “pensei que a gente ia chegar lá e ver apenas o conteúdo matemático e não ... a gente viu algo mais do que isso ... e eu gostei deste tipo de abordagem ... de estar colocando junto com o conteúdo matemático, outras questões ... questionamentos pertinentes ao seu dia-a-dia”

**G24:** “a gente percebe que há uma outra maneira de se trabalhar e tentar despertar o interesse do aluno”

**G25:** “é claro que você tem muita resistência”

G26: “dentro do possível eu estou tentando trabalhar nesta nova forma e isto é um grande desafio”

G27: “[os cursos] abriram um novo caminho, deram novas alternativas”

G28: “é difícil você tentar mudar algo, porque as mudanças sempre trazem questionamentos”

G29: “sempre você vai ter que abrir mão de algo que você está acostumado a fazer para implantar algo novo”

G30: “não é fácil quando você vai trabalhar com uma proposta nova, com algo diferente daquilo que você está acostumado a fazer, da maneira como você está acostumado”

G31: no começo eu apliquei somente para os alunos do 2º grau e agora eu estou começando a aplicar também nas outras séries do 1º grau”

G32: “quanto mais cedo você começar com este novo tipo de trabalho melhor ainda /.../ quanto mais cedo você começa a implantar mudanças, melhor é”

G33: “faltou um acompanhamento melhor, um retorno”

G34: “depois que a gente faz o curso e volta para o seu dia-a-dia ... a coisa parece que morre um pouco ... falta aquele incentivo”

G35: “quando a gente fazia o curso, a gente fazia e aplicava com os alunos ... levava lá, discutia ... retornava aquilo que você tinha feito para o professor que estava nos orientando”

G36: “junto com o grupo de discussão a gente trocava idéias, /.../ sabe aquela coisa de trocar idéias, trocar experiências? Isto é que é bom e é isto o que eu sinto falta”

G37: “de uma forma geral, acredito que a proposta destes cursos foram atingidas”

G38: “por mais que o curso que você faça, ele não te traga algo de novo, algo que vem acrescentar, algo diferente daquilo que você está acostumado a fazer, só o fato de ter feito o curso, já foi válido, pelo menos você participou”

G39: “é importante você estar sempre procurando algo, porque as coisas estão mudando”

G40: “o importante é você procurar, porque do jeito que está não dá para ficar”

G41: “está cada vez mais difícil de despertar o interesse do meu aluno, de cativar esses alunos e eu falo de aluno que realmente está interessado em aprender”

G42: “então isto é importante: você estar sempre procurando algo, mesmo /.../ que não te acrescente nada”

G43: “só o fato de procurar, de estar em contato com outros professores, outras realidades, o próprio conversar, a própria discussão, é válida”

G44: “o professor precisa disto: sentar, parar um tempo, discutir, ver a sua situação, a sua realidade, aquilo que eu preciso para melhorar, ouvir experiências que poderão te ajudar /.../ vai te dando idéias, pistas para você também estar tentando resolver este seu problema”

G45: “nem sempre é assim fácil de aplicar e resolver, depende muito da realidade de cada um, mas pelo menos te dá uma pista, uma luz”

G46: “os cursos estão aí, são oferecidos, mas também tem muita resistência por parte dos professores”

G47: “de repente fica a impressão de que as coisas novas só servem para a gente que está iniciando e que difícilmente alguém que tenha mais tempo de magistério vai querer saber de inovar”

G48: “não são muitos os cursos que são oferecidos ... mas os cursos que são oferecidos ... sei lá, tinha lá ... trinta professores que estavam fazendo, em cada turma ... mais poderia ter mais, não é?”

G49: “acredito que ainda existem muitos professores que estão resistindo também, neste sentido de estar procurando algo, só estão lá para reclamar, reclamar e mais nada”

G50: “importa é que você vá em busca de alguma coisa”

G51: “não é porque eu fiz estes cursos aqui, que eu parei por aqui. /.../ porque eu ainda não estou contente comigo não”

G52: “e quando não chega, sempre tem alguém que comenta, fala e aí você fica sabendo deles [dos cursos]”

### **PROFESSORA HILDA:**

H1: “foi muito interessante porque nesta época tinha temas polêmicos /.../ coisas que eu não tinha lido a respeito em revistas e que eram discutidos em sala de aula”



H2: “trabalhamos /.../ coisas que eu não tive oportunidade de fazer no meu curso de Ciências, na época da Faculdade”

H3: “tinha, então, bastante parte prática, e a teórica também ... tínhamos os textos que o professor explicava na sala, debatia alguns temas”

H4: “O PRÓ-CIÊNCIAS de Matemática também foi muito bom porque enfocou a Matemática voltada para as questões sociais”

H5: “tivemos que desenvolver um trabalho em cima disto”

H6: “eu adorei muito, porque eu trabalhei com os meus alunos em sala de aula e eu pude ver que o resultado de você trabalhar com um tema que é atual, que é o que se fala no momento, é importante, porquê ... envolve o aluno como cidadão, o que é mais importante”

H7: “desde que eu comecei a dar aula eu sempre me questionava ... porquê eu ensinava aquilo, principalmente na parte da Álgebra ... eu ficava só nos cálculos ... e naquela época a gente só ensinava e não se questionava ... o porquê e para o quê ensinar isto”

H8: “hoje em dia eu também pesquisei muito, leio muito livros paradidáticos ... eu pego muitos livros ... e aí eu vejo a utilização realmente da Matemática”

H9: “na época em que eu estudava, geralmente falavam assim ... Ah! Se você se enveredar pela área de Exatas, você vai precisar disto daqui /.../ enfim, qualquer área que fosse de Exatas, você iria utilizar a Matemática ... mas não via o uso naquele momento”

H10: “a partir deste Curso que eu fiz é que esta visão está mudando”

H11: “pesquisando mais, lendo, conversando e aprendendo com os amigos e colegas ... porque vem muito conhecimento de pessoas que também estão buscando novos conhecimentos e eu acho que isto é muito importante”

H12: “por isso é que eu quero voltar a fazer outros Cursos ... porque eu quero sempre estar buscando novos conhecimentos para passar para os meus alunos”

H13: “também têm a questão das discussões nos grupos, que são muito produtivas”

H14: “na escola, o HTPC /.../ que é destinado para discussões, crescimento do pedagógico /.../ é um horário que não é utilizado para isto /.../ são assim momentos para discussões que se esvaem pelos dedos das mãos ... não têm significado para o meu trabalho pedagógico dentro de sala de aula”

H15: “foi um curso onde nós vimos uma maneira diferente de trabalhar a Matemática ... com jogos, brincadeiras ... e foi interessante também”

H16: “a gente com essa ânsia de querer aprender ... a gente fica no jornal vendo ... quando será que vai ter alguma coisa?”

H17: “na escola acontece muito deles perderem os papéis que vêm [com as informações dos cursos] ... ou escondem ... sei lá ... parece que não dão importância”

H18: “me inscrevi mas não tive como participar ... porque foi feito por sorteio e por enquanto eu não consegui fazer mais nenhum”

H19: “procurava assim, uma maneira diferente de ensinar os meus alunos”

H20: “ensinar Cálculo pelo Cálculo ... não queria ensinar desta forma ... queria ensinar de uma forma melhor ... que eu achasse que tivesse realmente uma razão para eles aprenderem ... dentro de alguns contextos”

H21: “eu queria aprender a trabalhar, desta forma ... porque quando eu fiz a Faculdade, não tinha nada disto ... era bem desligada da realidade da escola”

H22: “naquela época que eu estudei /.../ a gente aprendia /.../ entre aspas /.../ e hoje se você pedir para fazer um cálculo destes eu não vou saber fazer ... porque era um conhecimento só de memória, era na hora. E hoje tem de ser diferente”

H23: “depois que eu fiz estes Cursos ... passei a fazer o meu planejamento um pouco diferente ... tento ser em cima daquilo que eu vi ... dos conhecimentos que eu adquiri”

H24: “é claro que quando você faz um Curso deste, não é de hoje para amanhã que você vai conseguir as mudanças”

H25: “as discussões que nós tivemos [no curso] /.../ não deu para chegar já na escola, /.../ são tantos conflitos que envolvem uma escola, que você não consegue dar conta de tudo, que você não consegue colocar aquilo que você aprendeu”

H26: “agora é que eu percebo que o grupo está ficando mais unido ... os projetos ... mais ainda é uma coisa que está engatinhando ... é uma coisa ainda meio vazia ... ainda falta muito ... principalmente trabalhar com projetos que entrem no social”

H27: “me interessa muito quando entra o social ... o aluno enquanto cidadão ... dele estar aprendendo o porquê”

H28: “tenho que ensinar alguma coisa que o meu aluno vai utilizar na vida dele, no dia-a-dia dele e eu tenho esta preocupação comigo”

H29: “nosso Sistema ainda é o sistema que privilegia o conhecimento ... que ainda exige o Cálculo pelo Cálculo. Veja a questão do Vestibular ... a maioria ainda exige o conhecimento só pelo conhecimento”

H30: “procurei repensar a maneira como eu ensinava ... e eu procuro dentro dos conhecimentos e questionamentos que são feitos hoje em dia trabalhar diferenciado”

H31: “dentro de tudo aquilo que eu faço eu procuro dar enfoque para a vida de cada aluno”

H32: “não sei se é de uma maneira precisa, mas procurando sempre acertar ... e não é fácil não”

H33: “ainda não deixei de ensinar o cálculo ... ainda hoje, como professora, eu me vejo também ensinando dentro do ensino tradicional”

H34: “me falta tempo para poder estar realizando novos projetos com os demais professores”

H35: “seria muito bom se houvesse uma melhor discussão nas HTPC's para que eu pudesse crescer”

H36: “o conhecimento, eu adquiri uma parte e agora eu preciso crescer junto com os demais colegas, discutir para inovar dentro do ensino”

H37: “gostaria muito de estar construindo jogos com os meus alunos, procurando construir uma Matemática diferente dentro da minha sala de aula, mas /.../ ainda eu não tenho tempo, nem uma equipe, um pessoal junto comigo”

H38: “infelizmente, ainda a gente faz um trabalho muito isolado”

H39: “hoje em dia nós sabemos que não dá só para você se formar numa Universidade e parar. Você tem que estar continuamente estudando”

H40: “é importante que você tenha condições de estar voltando à Universidade”

H41: “criar um elo entre os professores do Ensino Médio e Fundamental da Rede Pública com os professores da Universidade ... que tivesse um contato com a Universidade”

H42: “um momento para estar discutindo, trocando idéias ... assim você teria mais vontade de voltar para a sala de aula e aplicar aquilo que você está conversando nestes cursos”

H43: “é muito interessante, você estar fazendo as coisas nestes cursos, ir para a sala de aula, aplicar lá aquilo que você viu ... voltar novamente para o Curso, conversar”

H44: “a gente aplicava, e aí vinha para o Curso /.../ e aí a gente trocava informações e idéias e era produtivo /.../ isto sim acho que é você ter uma educação realmente continuada”

H45: “o elo entre a educação, desde a pré-escola, com a Universidade tem que ser contínua ... não pode ser uma coisa que faz um ano e pára”

H46: “os professores da Universidade ... eu acho que eles têm mais tempo para refletir ... e a gente lá na escola não tem esse tempo para estar refletindo”

H47: “as cargas horárias são grandes ... o número de alunos por sala é grande ... você não tem aquele momento para estudar, as discussões ... os momentos para refletir”

H48: “não dá para você ficar sozinho .... você precisa dos outros ... você vai fazendo suas experiências ... e você vai sempre precisar aprender com alguém”

H49: “se você quiser ampliar o seu domínio de conhecimento você vai precisar conversar com quem está estudando /.../ se você quiser algo mais elaborado ... então você vai ter que procurar esse algo mais”

H50: “a Universidade é o lugar onde você pode buscar este algo mais elaborado”

H51: “eles [os professores da Universidade] têm mais tempo ... eles têm um período para estudar e eles são pagos para isto ... isto então pesa muito”

H52: “nós, professores /.../ deveríamos ter um número menor de alunos por sala ... um período menor de trabalho para você poder se dedicar mais e assim tentar produzir coisas melhores”

### **PROFESSORA INÊS:**

I1: “nós tínhamos o momento da discussão em grupo .. leitura e reflexão de textos que iriam nos orientar no trabalho a ser realizado, na segunda parte ... que era uma parte prática ... aplicação em sala de aula, sobre o tema Energia Elétrica ...”

- I2: “de manhã tinham as discussões nos pequenos grupos, na parte da parte tinha a parte específica de conhecimentos matemáticos e terminava o dia com a discussão no grupão”
- I3: “era o uso da Informática, mas especificamente o Excel para aplicação em sala de aula ... nas aulas de Matemática”
- I4: “foi uma atividade que me deixou bem entusiasmada”
- I5: “era uma coisa que eu achei que não funcionasse ... que não daria para aplicar em sala de aula /... / porque as atividades que a gente fazia era tudo desenvolvida em casa /.../ tinha comigo que eu não ia aprender nada ... mas foi um dos que mais aprendi”
- I6: “eu tinha que procurar aquilo que eu não sabia fazer ... tinha que estudar ... ir atrás daquilo que eu precisava para desenvolver a atividade ...”
- I7: “você tinha que fazer, tinha um prazo e aí você retornava o que tinha sido feito”
- I8: “aí eu fui descobrindo algumas coisas novas, que para mim eram desconhecidas”
- I9: “foi um Curso que eu gostei demais, e se tiver outros eu pretendo fazer”
- I10: “minha intenção, além de conhecer todos os softwares era ter uma forma também de tentar trabalhar a interdisciplinaridade”
- I11: “acho importante você conhecer outras disciplinas, além da Matemática ... conhecer só a sua disciplina ... eu acho estranho ... meio isolado”
- I12: “fazer estes Cursos abriu mais minha mente para enxergar outros caminhos ... tentar fazer uma ligação com outras disciplinas também”
- I13: “aí eu também me interessei e aí fiz a inscrição ... fiz via e-mail ... mandei os dados, falando que eu tinha interesse em estar participando do Curso e aí consegui fazer”
- I14: “eu acho que nós professores, hoje, se nós não buscarmos atualização, nós vamos ser atropelados”
- I15: “a moçada que está aí ... eles têm uma ... eles ... eles chegam mais rápido às informações do que nós professores ... chegam a eles, mais rápido, as informações, do que chegavam para nós”
- I16: “então, se eu não buscar me aprimorar, buscar estes novos conhecimentos ... estas novas informações ... eu não vou conseguir ter domínio da sala de aula /.../ não vai adiantar ter o domínio do meu conteúdo”

I17: “vou ter que sempre estar levando alguma coisa nova, para tentar despertar o interesse do meu aluno”

I18: “na grande maioria das vezes ...  você não tem todos os recursos fáceis, na própria escola, para tentar aplicar aquilo que você aprendeu”

I19: “dificilmente você vai conseguir aplicar tudo aquilo que aprendeu ... aqui ... por exemplo ... o acesso à Sala de Informática é muito complicado ... não dá para trabalhar com um número grande de alunos”

I20: “para aplicar ... por exemplo ... o que eu aprendi neste Curso de Excel ... eu teria que ter um aluno por computador ... são coisas que você não vai conseguir ... eu não tenho isto”

I21: “mesmo que você consiga levar a classe inteira para a Sala de Informática ...  você não conseguiria ter ... ter ... o domínio sobre a sala inteira ... é impossível ... por isto eu acho que é difícil, muito difícil”

I22: “eles me fizeram ... acima de tudo, pensar na minha própria prática ... e naquilo que eu tinha que fazer para melhorar”

I23: “ou eu vou caminhando ... vou indo em frente ... ou então eu paro ... e aí alguém vai me “passar a perna””

I24: “buscar segurança para que eu possa mudar em sala de aula ... fazer coisas novas”

I25: “porque o aluno me cobra isto ... ele quer algo diferente ... e eu não posso, de repente, ficar parada ... só no tradicional ... eu tenho que avançar ... e eu tenho que procurar estas coisas novas ... porque para mim ... também me faz falta ... voltar a procurar ... estudar ... pesquisar”

I26: “se ele [o professor] não buscar ... ele vai ser atropelado /.../ eu tenho que tentar ... buscar”

I27: “e assim, é no dia-a-dia ... eu não posso ficar parada ... eu tenho que ir atrás ... buscar mais ... e se eu não for atrás ... como eu vou ter coisas novas ... coisas para despertar o interesse no aluno”

I28: “você acaba perdendo ... perde o domínio da sala de aula ... perde o conteúdo da forma que a gente sabe como aprendeu, lá na Faculdade ... e outras coisas”

I29: “ e hoje só isto não basta não”

I30: “acredito que teria que ter mais tempo para a prática ... ficou ainda muito na teoria”

I31: “nós tivemos que elaborar uma atividade para aplicar em sala de aula ... a gente estudava sobre aquilo ... trocava idéias, em grupos ... conversava ... um dava sugestão para o outro”

I32: “à medida que a gente ia aplicando isto na sala de aula, a gente levava lá, e discutia como tinha sido a sua aplicação ... quais eram as coisas que você achava que tinha sido positiva .. o que podia fazer para melhorar”

I33: “eu acho que a prática deveria ser algo que fizesse parte de todo e qualquer curso que você fosse fazer /.../ a questão da prática ... de se refletir melhor sobre aquilo que você está fazendo”

I34: “ter um tempo melhor para esta aplicação ... ir aplicando à medida que você vai fazendo o curso”

I35: “o professor também encontra muitas barreiras para estar participando destes cursos ... informação truncada sobre estes cursos ... informações que não chegam dentro do prazo ... quando chegam, né ... às vezes chegam para uma determinada pessoa e esta pessoa não passa esta informação para frente”

I36: “tem muita gente que barra as informações porque não quer ver o professor fora da sala de aula ... quer que o professor fique lá ... bonitinho, dando sua aula”

I37: “tem também o lado financeiro ... porque .. quer queira ou não ... mesmo que você vá fazer um curso dentro da sua própria cidade você tem gastos ... se você vai fazer um curso fora da cidade ... tem as despesas de transporte e refeição ... e às vezes o professor não tem como bancar tudo isto”

I38: “o professor trabalha 32 ... 33 horas aulas ... dentro da escola ... e qual é o tempo que ele tem para fazer estes Cursos? Quando é que ele vai poder parar para buscar melhorar?”

I39: “eu acho que são três coisas que barram ... a comunicação, as despesas e o tempo”

I40: “e aí acaba então você acaba se desmotivando ... e não só você ... muitos passam por estas situações ... infelizmente”

## **PROFESSOR JOÃO:**

J1: “cheguei a fazer a inscrição para estes outros cursos, só que ainda não fui chamado”

J2: “por enquanto ainda estou esperando para fazer e eu estou ansioso para poder fazer estes outros cursos [de utilização de softwares educacionais]”

J3: “[o curso] foi desenvolvido através de projetos. A gente montava trabalhinhos, montava exercícios, como resolver estes exercícios, como aplicar estes exercícios na sala de aula”

J4: “a gente discutia os assuntos, qual a melhor maneira de resolver, de desenvolver junto com os alunos /.../ como trabalhar, como desenvolver estes assuntos com os alunos”

J5: “hoje, eu não consigo ver aplicando aquilo que a gente viu lá, na sala de aula /.../ porque na sala de aula /.../ a gente só tem 50 minutos para desenvolver um trabalho deste ... e então, para a gente desenvolver um exercício como aqueles que eles propunham lá [nos cursos], a gente vai levar uma semana toda aqui na escola”

J6: “para aplicar aquilo lá em sala de aula, se torna um pouco difícil”

J7: “tinha uma outra turma /.../ onde o professor havia trabalhado de outra forma, que eu particularmente achei muito interessante”

J8: “ver uma aplicação direta, real da matemática no seu dia-a-dia”

J9: “comecei a fazer [o curso], só que depois eu tive que parar /.../ porque na verdade eu não tinha mais a bolsa [auxílio financeiro para estar participando do Curso]”

J10: “então eu tive que largar este PRÓ-CIÊNCIAS ... foi uma pena perder, porque com certeza algo novo eu iria aprender”

J11: “agora tem a especialização, /.../ é um curso onde se aprofunda mais a Matemática Aplicada, /.../ então já é uma Matemática para o nível superior .... não tem muito a ver com a Educação. É algo que ficaria um pouco difícil para se estar aplicando com os alunos numa sala de aula, aqui na escola”

J12: “levaria muito tempo e também fugiria do conteúdo ... a gente não conseguiria dar todo o conteúdo que a gente tem que trabalhar ... a gente não venceria o conteúdo que a gente tem que vencer com eles”

J13: “eu acho que estes cursos são pouco divulgados. Deveria ter em todas as escolas algo informando destes cursos”

J14: “na escola eu só fiquei sabendo do curso de Informática porque a Coordenadora passou pegando o nome dos professores que estavam interessados em fazer”



J15: “o que me motivou mesmo foi a questão de que eu já fazia a Licenciatura ... aí então ... se eu fiz a Licenciatura ... pelo menos eu tenho que iniciar essa carreira de Magistério”

J16: “para que eu pudesse iniciar com maiores informações, /.../ eu procurei me aprimorar, buscar cursos, buscar informações, conhecimentos para tentar trabalhar melhor”

J17: “eu acho que eu não estou preparado ainda ... eu sei ainda muito pouco ... ou até sei o conteúdo ... sei razoavelmente o conteúdo, mas como passar esse conteúdo ... esta é a minha dificuldade. E não só a minha não ... como de todos os professores. Como passar o conteúdo para os alunos de forma que chame a atenção deles”

J18: “eu tentei buscar estes cursos para tentar melhorar a maneira de passar os conteúdos para os alunos”

J19: “se o cara aprendeu de uma maneira a dar aula e se ninguém chegar até ele e ensinar uma maneira diferente para ele dar aula, ele não vai dar uma aula diferente, ele vai continuar a dar a aula sempre daquela maneira”

J20: “na graduação /.../ a gente aprendia a Matemática da forma tradicional, lousa, giz e saliva ... só o conteúdo”

J21: “o que você encontra nestes cursos que você vai fazer ... é simplesmente a maneira, mas só falado ... de você fazer isto ou aquilo ... mas é sempre falado .. nunca é prático aquela maneira”

J22: “acho utopia ... não sei se estou certo ... mas eu nunca vi uma prática, uma maneira diferente, trabalhos práticos que, na verdade, trouxessem resultados ... ainda não vi ... está muito complexo”

J23: “vi daquela maneira e aí então eu vou acabar passando desta mesma maneira”

J24: “será que existe mesmo uma maneira diferente de dar aula? Será que existe uma coisa que chame, que cativa mesmo os alunos?”

J25: “no final acaba voltando-se a conteúdos normalmente ... o conteúdo pelo conteúdo ... mesmo que você ... tudo bem ... você pode trazer alguma diferente ... chamar a atenção daqueles alunos, naquele tempo ... mas será que a todo momento você consegue fazer coisas diferentes? Consegue chamar a atenção do aluno? Consegue fazer com que o aluno aprenda, mesmo sem passar o conteúdo?”

J26: “talvez porque eu não tenha conseguido aplicar aquilo que eu vi”

J27: “tenho bastante aulas e fica até mesmo meio difícil aplicar aqueles conteúdos”

J28: “não vou dizer que eu não aprendi nada nestes cursos, aprendi algumas coisas ali, mas poucas são aplicáveis, muito pouca mesmo”

J29: “ainda continuo trabalhando naquela maneira tradicional, do jeito tradicional. Às vezes eu aplico alguma coisinha aqui, outra coisinha ali, mas se você analisar, quase 80% das aulas é tradicional ... o restante é alguma coisinha diversificada”

J30: “ainda não foi o suficiente. Eu preciso buscar alguma coisa que me traga algo diferente de dar aula. Ainda não foi suficiente não”

J31: “creceu meu conhecimento na área de como lecionar, com estes cursos. /.../ Não posso dizer assim que total, mas alguma coisa sempre acabou trazendo”

J32: “a gente trabalhou muito o teórico, discutiu muito o teórico [nos cursos], mas faltou o prático. O teórico foi bem discutido, bem trabalhado. O prático não”

J33: “ter um professor lá [nos cursos], atuando na frente, mostrando como é que se faz aquilo. Faltou mesmo a vivência. Coisas mais aplicáveis e práticas”

J34: “a Informática é importante dentro de uma escola ... para a vida escolar ... só que pena que ainda em muitos lugares, e na grande maioria vamos assim dizer, a Informática ainda é pouco aplicável na escola”

J35: “muitos professores também ... não têm como usar, uma sala de informática, uma Internet”

J36: “a gente tá vivendo uma época onde o conhecimento é muito fácil ... você tem Internet, tem a TV ... então é fácil chegar o conhecimento até você”

J37: “nem todos os professores têm condições de acessar uma Internet em casa. Muitos nem têm computadores, porque a gente sabe que o salário do professor não é lá grande coisa”

J38: “o professor acaba deixando de comprar alguma coisa que iria ajudar no seu conhecimento para poder ter dinheiro para não faltar nada na sua casa”

J39: “deveria ser disponível para o professor o acesso à Sala de Informática, o acesso à Internet ... para que ele pudesse pesquisar ... e isto não deveria faltar em nenhuma escola”

**J40:** “se o professor não consegue entrar na Internet, adquirir estes novos conhecimentos tecnológicos, ter acesso a estas novas tecnologias, ele vai acabar ficando para trás, /.../perdendo muito conhecimento”

## 2.4. A análise dos particulares

Neste tópico apresentamos o jogo entre os elementos constitutivos, que foram extraídos das unidades de significado, apresentadas anteriormente, para irmos em busca de convergências. É feita também a sistematização dessas convergências seguidas da reconstituição do depoimento de cada um dos depoentes.

### PROFESSORA ANA:

O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)	Sistematizando convergências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudança</li> <li>• Práticas pedagógicas</li> <li>• Técnicas, dinâmicas</li> <li>• Mudar atitude</li> <li>• Mudar postura</li> <li>• Queria muitas respostas prontas</li> <li>• Mudar estratégia</li> </ul>	<p>➔ Mudar (as práticas pedagógicas, as técnicas, as dinâmicas, as atitudes, as posturas – como o hábito de querer coisas prontas –, as estratégias).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algumas foram válidas, outras nem tanto</li> <li>• Todos contribuíram, todos acrescentam</li> <li>• Experiência boa</li> <li>• Todo momento é bom</li> <li>• Mais tempo</li> <li>• Regularidade</li> </ul>	<p>➔ Avaliação da experiência (embora de todo momento possa ser aproveitada alguma coisa, não há uma norma geral: há momentos mais “válidos” e mais enriquecedores que outros. É preciso que as atividades sejam freqüentes e regulares).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informática</li> <li>• Novo</li> </ul>	<p>➔ Informática (o contato com a Informática – o novo, antes relativamente desconhecido – é significativa nas experiências vividas).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atualizar muito, muito mais</li> <li>• Atualização</li> <li>• Precisamos de muita coisa</li> </ul>	<p>➔ Atualização (a necessidade de atualização, constantemente presente, mostra-se como um dos motivadores mais presentes).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicável</li> <li>• Úteis</li> </ul>	<p>➔ Aplicabilidade (aplicar os conceitos, as técnicas, as estratégias, o novo, as possibilidades que se mostraram eficazes, é um dos fatores significativamente realçados e ligados à “utilidade” da experiência vivida).</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduzir</li> <li>• Fechar, complementar conteúdo</li> <li>• Analisar</li> <li>• Procurar</li> <li>• Aperfeiçoamento</li> <li>• Auxiliar no dia-a-dia</li> <li>• Aprender coisas novas</li> <li>• Reciclando</li> <li>• Estudando</li> <li>• Melhorando</li> <li>• Coisa que deu certo</li> <li>• Tentar adequar</li> </ul>	<p>➔ Ações motivadoras e motivadas (reproduzir, complementar conteúdo, analisar, procurar, aperfeiçoar, auxiliar, aprender, reciclar, melhorar, estudar, estar pronta – “a postos” – adequar, tentar).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegas</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• Troca de experiências</li> </ul>	<p>➔ A troca de experiências entre colegas (falar, ouvir o colega e tentar agir a partir dessa abordagem) e a sala de aula como espaço de ação são aspectos de referência significativa no depoimento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sempre bem pronta</li> <li>• Sempre aprendendo</li> </ul>	<p>➔ “Sempre”, termo significativo, indica a percepção de movimento, de dinâmica, negando a estática do já pronto, já feito, já disponível, já terminado.</p>

### RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DA PROFESSORA ANA:

É necessário que mudemos nossas práticas pedagógicas, as técnicas, estratégias e dinâmicas que temos usado em nossas salas de aula. É necessário que mudemos nossas posturas em relação ao que e ao como fazer em nossas salas de aula. Para realizar essas mudanças, para atualizarmos nosso fazer, são válidos os cursos de formação continuada. Mesmo que haja diferenças significativas entre os vários projetos de formação em serviço disponíveis, eles são sempre uma contribuição. O contato com a Informática, por exemplo, é uma das possibilidades que podem ser viabilizadas nesses cursos. O professor espera que essas iniciativas sejam úteis e aplicáveis em suas salas de aula, pois sempre há a possibilidade e a necessidade da mudança. O que motiva a participação nessas iniciativas de formação continuada é a possibilidade de conhecer coisas novas, de reproduzir experiências bem sucedidas, trocar experiências, aperfeiçoar nossa prática. É disso que essas instâncias de formação tratam: elas permitem que analisemos, discutamos,

aperfeiçoemos, sejamos auxiliados, estudemos, aprendamos, estejamos prontos para as situações que nosso dia-a-dia na sala de aula vão apontar, pois nossa formação nunca termina. Enfim, embora sejam necessárias mudanças na prática pedagógica (pensar o fazer) e didática (fazer), é essencial que haja aplicabilidade para a sala de aula e que essas atividades de formação continuada sejam freqüentes e regulares.

### PROFESSORA BIA:

O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)	Sistematizando convergências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudei minha maneira em sala de aula</li> <li>• Não estar craque no assunto</li> <li>• Tenho ainda muito que aprender</li> <li>• Sempre gostei de estudar</li> <li>• Ainda não está suficiente</li> <li>• Não vou parar</li> <li>• Ainda tem muita coisa</li> <li>• Me mudou</li> <li>• Mudou minha maneira pedagógica</li> <li>• Mudei em sala de aula</li> <li>• Os alunos percebem isso</li> <li>• As coisas mudam</li> <li>• A gente também muda</li> <li>• Vai sofrendo transformações</li> <li>• Mudando o modo de agir</li> <li>• Os professores que só ensinavam cálculo, cálculo e cálculo estavam mudados</li> </ul>	<p>→ É bastante presente no depoimento a perspectiva de mudança, de transformação percebida ao se falar em formação continuada (como motivação ou como consequência natural – exigência – da vida na escola). Os professores mudam, os alunos mudam e percebem as mudanças, os próprios professores-orientadores dos cursos de formação continuada – antigos professores do curso de formação inicial – mudam.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por causa de nossa formação</li> <li>• Pouco de relaxo... não é falta de preparo</li> <li>• Curso de graduação</li> <li>• Pensei que a graduação havia ensinado tudo... não é verdade</li> <li>• Cheguei na sala de aula meio desprotegida</li> <li>• Só a faculdade não iria dar conta do recado</li> <li>• Não viu na graduação</li> <li>• Tema em que a gente não tem muito domínio</li> </ul>	<p>→ A formação inicial de graduação, ainda que desempenhe papel significativo, não é suficiente para suprir as exigências que a prática de sala de aula impõe.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos</li> <li>• Todo mundo participava</li> <li>• Discutidos no grupo</li> <li>• Com os alunos</li> </ul>	<p>→ O depoente reforça a validade do trabalho em grupo, tanto entre os alunos quanto entre os professores, ressaltando a necessidade de levar</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alunos em grupinhos</li> <li>• Serviu para nós</li> <li>• Serviu para os professores que estavam nos orientando</li> <li>• Trabalho em sala de aula</li> </ul>	<p>esse trabalho efetivamente às salas de aula e aos locais de trabalho. A importância do grupo é tão presente que a avaliação “final” da depoente é uma avaliação coletiva: serviu para “nós”.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber sua realidade</li> <li>• Conhecer melhor o aluno</li> <li>• Falam sem conhecer a realidade</li> <li>• Falaram muitas coisas que não eram reais</li> <li>• O aluno tem que ser assim</li> <li>• É assim</li> <li>• Tem que dar isso</li> <li>• Blá, blá, blá, blá, blá</li> <li>• Discussões na própria escola</li> </ul>	<p>→ Não são válidas as iniciativas de educação continuada meramente prescritivas e de conhecimento livresco. Deve ser focada a ação, o trabalho efetivo em sala de aula, a reflexão e a ação juntas. Isso deve ser cobrado do professor.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutido e realizado</li> <li>• Discussões</li> <li>• Discutir questões sociais</li> <li>• Outro tipo de aula</li> <li>• Achei interessante</li> <li>• Direito de parar o conteúdo</li> <li>• Embutir algo social</li> <li>• Exercício frio</li> <li>• Maneira diferente ... decepção</li> <li>• Abordagem que vi era contrária a que eu tinha</li> <li>• Se não cobra a gente não faz</li> </ul>	<p>→ Mudar a prática pedagógica, as abordagens didáticas, implica ampliar o quadro de referências tanto do professor como do aluno, incluindo discussões de natureza social além daquelas sobre o conteúdo específico. O professor, em princípio, de modo geral, tem resistências para enfrentar esse tipo de ampliação de seu fazer cotidiano.</p>

### RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DA PROFESSORA BIA:

As coisas não são estáticas, elas mudam, transformam-se. A formação nunca se esgota. O conhecimento que se traz da graduação, embora significativo, não prepara plenamente o professor que frente às necessidades do dia-a-dia, se vê face a novas exigências, mesmo que ele seja resistente a mudanças. As atividades de formação continuada são importantes dada essa nossa natureza de contínua transformação: é necessário mudar as práticas, as abordagens, os enfoques, o trabalho em sala de aula, as posturas dos professores e dos alunos. Incluir, nas aulas de Matemática, discussões sociais e trabalhos em grupo (realizados nas salas de aula e, de modo mais amplo, nas escolas), são modos de se adequar às mudanças e às necessidades atuais. Isso requer uma ampliação tanto do quadro teórico quanto das concepções dos professores. Os projetos de

educação continuada não devem ser meramente prescritivos e de conhecimento livresco. Deve ser focada a ação, o trabalho efetivo em sala de aula, a reflexão e a ação juntas, em abordagens que, partindo da realidade, exijam do professor a efetivação das discussões que ocorrem nesses cursos de formação em serviço em suas salas de aula e em suas escolas.

### PROFESSOR CAIO:

O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)	Sistematizando convergências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta para o professor coragem para aplicar métodos novos</li> <li>• Você sempre se prende aquilo que você acha que você tem confiança</li> <li>• Muitas vezes é difícil arriscar</li> <li>• Antes com medo, com falta de experiência</li> </ul>	<p>➔ O professor coloca a importância da busca do “novo”, da mudança que deve ocorrer em sua prática; mas é uma mudança muitas vezes difícil, pois há o medo na busca desse novo. Muitas vezes essa busca implica o desprendimento daquilo que se está acostumado a fazer.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviu muito em sala de aula</li> <li>• Tenho uma visão diferente da sala de aula</li> <li>• Atividades que eu aprendi são as que surtem mais efeito na sala de aula</li> <li>• Maneiras diferentes de se trabalhar em sala de aula</li> </ul>	<p>➔ É presente também a importância que a participação nas atividades de formação continuada trouxeram para o seu dia-a-dia, repercutindo diretamente no trabalho de sala de aula, trazendo maneiras diferentes para o seu trabalho.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Universidade era muito tradicionalista</li> <li>• Fala muito do Construtivismo, mas pratica pouco</li> <li>• As aulas que eu tive na Universidade foram extremamente tradicionais</li> <li>• Eu era muito mais tradicionalista</li> <li>• Dificilmente eu conseguia os objetivos que eu queria</li> <li>• Estava muito longe daquilo que eu tinha imaginado</li> </ul>	<p>➔ A formação de graduação é considerada tradicionalista e isto de uma forma indireta acaba por repercutir no seu trabalho, o professor também passa a se considerar um “tradicionalista”.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O desgaste em sala de aula</li> <li>• O descompromisso dos alunos</li> <li>• As palestras que foram por interesse próprio</li> <li>• Os cursos me motivaram</li> <li>• Me motivei a fazer os cursos</li> <li>• Você não tem onde se espelhar</li> </ul>	<p>➔ As dificuldades encontradas em sala de aula (desgaste, descompromisso dos alunos) e o interesse próprio motivam a procura de novos momentos de formação continuada, pois acredita que na</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aonde eu vou buscar mais</li> <li>• Na Escola, sozinhos, a gente não alcança</li> </ul>	Escola, sozinho, não é capaz de encontrar (não tem onde se espelhar).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os cursos não tinham o menor nível</li> <li>• Davam alguns textos, discutiam, falavam, liam estes textos</li> <li>• Não acrescentava nada</li> <li>• Depende de quem aplica o curso</li> <li>• Tem que saber quem está aplicando</li> <li>• Sem usar um critério de compromisso ... você muitas vezes prejudica o curso</li> <li>• Foi uma das melhores coisas que a gente fez</li> <li>• A gente aprendeu muita coisa interessante</li> <li>• Esses cursos aqui, para mim me ajudaram muito</li> <li>• PEC foi muito bom</li> <li>• Vejo de uma maneira diferente, graças à experiência destas outras pessoas</li> <li>• Cursos me fizeram enxergar que existe outra maneira</li> <li>• Para a minha prática pedagógica estes cursos fizeram grande diferença</li> <li>• Mudei metade daquilo que eu fazia</li> <li>• Tentar poder mudar a nossa pedagogia</li> </ul>	<p>→ Embora haja uma preocupação com estes momentos de formação continuada, principalmente no que diz respeito a quem aplica os mesmos, no geral, estes momentos são considerados positivos e são através deles que o professor consegue alcançar mudanças em sua prática pedagógica, passando a ter uma nova visão, graças à estas experiências.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posso aprender alguma coisa que me vai ser útil</li> <li>• Aprendi muita coisa que está sendo útil</li> <li>• A gente aplicava na sala de aula</li> <li>• Levava o retorno do que a gente tinha aplicado</li> </ul>	<p>→ O professor realça a “utilidade” dos assuntos que vê nas atividades de educação continuada: é necessário que o que se vê nos cursos seja útil, aplicável, na sala de aula.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinha pessoas que realmente só queriam deixar de dar aula naquele dia</li> <li>• Ah ... preenche aí ... põe qualquer coisinha ... vai logo para a gente poder ir embora</li> <li>• As pessoas viam muitas vezes, uma chance de descansar ... sem perder financeiramente</li> </ul>	<p>→ É significativo, no discurso do professor, a crítica ao desinteresse e descompromisso de alguns professores.</p>

## RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DO PROFESSOR CAIO:

É importante que o professor sempre esteja aberto a mudanças na sua prática pedagógica e para que elas possam ocorrer, é preciso lutarmos contra o medo que temos do novo. Mudanças são difíceis e é necessário ter coragem para se desprender daquilo que se está acostumado a fazer. Modos diferentes de trabalhar em sala de aula (diferente da maneira tradicional com a qual estamos acostumados a trabalhar e que, de

certa forma, herdamos de nossa formação durante a graduação), são possibilitados por atividades de formação continuada. A participação nesses momentos, no contacto com os outros, na troca de idéias com os demais participantes (coisas que, sozinho, na Escola, são inviáveis), é que trarão as mudanças em sua prática pedagógica. É importante que os assuntos tratados nessas atividades sejam úteis, aplicáveis, repercutam diretamente na sala de aula e que esses cursos sejam ministrados por pessoas adequadas, que tragam atualizações. Por outro lado, é necessário que, enfrentemos essas atividades com compromisso – o que nem sempre o professor faz.

### PROFESSORA DINÁ:

O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)	Sistematizando convergências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ter muitas lacunas</li> <li>• curso não foi voltado para algumas questões</li> <li>• graduação despreocupada com a formação do professor</li> <li>• professor tem de ser eterno aluno</li> <li>• no dia-a-dia aparece coisas novas</li> <li>• sempre procurando satisfazer alguma dúvida</li> <li>• dificuldade em se satisfazer cem por cento</li> <li>• receio de ficar estacionada</li> <li>• sempre gostei de estar estudando</li> </ul>	<p>➔ É presente a preocupação com a formação inicial percebida aqui na presença de “lacunas” na graduação. Daí a preocupação em estar sempre em processo de aprendizagem, pois no seu dia-a-dia, você sempre estará tentando suprir alguma dúvida.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• importância dos cursos de educação continuada: criar auto reflexão (refletir sua prática, como está sendo o seu trabalho)</li> <li>• cursos onde haviam as trocas</li> <li>• entrar em contato com outras pessoas</li> <li>• aprender a aceitar melhor as idéias</li> <li>• uma coisa é você ver a teoria, outra coisa é você conseguir aplicar esta teoria, na prática</li> </ul>	<p>➔ Os momentos de formação continuada que mais contribuem são aqueles que partem da realidade do professor em sala de aula e a ela retornam, que conseguem dar uma visão geral de como as coisas acontecem, e que acima de tudo, conciliem teoria e prática, proporcionando momentos de reflexão sobre sua prática. Momentos assim é que conseguem trazer mudanças, de forma gradual, para a sua prática de sala de aula.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• foi o curso que mais exigiu, também colaborou</li> <li>• foi um curso interessante que deu para ter uma</li> </ul>	<p>O professor considera ser positiva a participação nos cursos de educação</p>

visão geral de como as coisas caminhavam <ul style="list-style-type: none"> <li>• contribuíram muito</li> <li>• muitas coisas contribuíram sim</li> <li>• era algo fabuloso</li> </ul>	continuada.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dificuldades: falta de parceria</li> <li>• equipe escolar: ter pessoas que tenham as mesmas perspectivas</li> <li>• maneira de juntar os professores</li> <li>• ter uma continuidade</li> <li>• mudar sua prática de sala de aula e a sua realidade</li> <li>• houve algumas mudanças graduais</li> <li>• conseguir melhorar algumas coisas para a sua realidade</li> </ul>	→ Mudanças também ocorrem no seu dia-a-dia, no contato com os demais professores, na troca de experiências entre os que têm as mesmas expectativas, com o envolvimento de toda a Equipe escolar.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pessoas que não tem a sua realidade</li> <li>• não conhece a sua realidade</li> </ul>	→ Quanto aos professores que ministram os cursos de educação continuada (e desempenham papel significativo em seu sucesso), mais significativa será a interação quanto mais próximos eles forem de nossa realidade.

### RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DA PROFESSORA DINÁ:

A formação é algo que não se esgota. No dia-a-dia, na vivência das salas de aula, novos questionamentos vão surgindo e exigindo um processo de atualização, de educação continuada. Um tal processo, para suprir essas carências e lacunas (que freqüentemente temos desde a graduação) deve considerar a inter-relação entre teoria e prática, deve alimentar e ser alimentada pela prática cotidiana do professor. Mais significativas vão ser essas intervenções quanto mais preocupados estiverem os professores (tanto nós quanto aqueles responsáveis por essas atividades) com a realidade da sala de aula. A participação nessas atividades de formação, que devem ser contínuas, deve ultrapassar esses momentos e chegar à equipe da escola: essa troca de experiências entre os membros da equipe, os colegas de profissão, no seu cotidiano, é que contribuirão para que as mudanças aconteçam.

### PROFESSORA EDNA:

<p align="center"><b>O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)</b></p>	<p align="center"><b>Sistematizando convergências</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• acho super difícil fazer sozinho</li> <li>• necessidade de estar buscando mais companheirismo</li> <li>• alguém fazendo a mesma coisa que você</li> <li>• sente falta de ter gente com quem conversar</li> <li>• faz muita falta este grupo de pessoas</li> <li>• fazer juntos, algo diferente</li> <li>• sempre achei o trabalho em grupo interessante</li> </ul>	<p>➔ No depoimento da professora aparece muito a noção de grupo, de coletivo (“nós”). Há um grande desejo de que as coisas, no ambiente escolar, aconteçam no coletivo: o grupo de professores trocando experiências, realizando trabalhos juntos e diversificados, usando técnicas de trabalho cooperativo entre si e entre os alunos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• quando a gente sai da Faculdade a gente não sabe nada, tem-se muita deficiência, falta de pré-requisito</li> <li>• sem conhecimento de muita coisa</li> <li>• queria voltar para a Faculdade, voltar a estudar</li> <li>• Faculdade oferece oportunidades que não tem no dia-a-dia: contato com outras realidades diferentes da sua, encontro com pessoas que vão procurar algo também, acesso a pessoas que você não conhece</li> <li>• na Faculdade tem como discutir, conversar, trocar idéias, momentos para estar discutindo a educação</li> <li>• encontro pessoas que vão procurar algo também, pessoas que pensam como a gente</li> <li>• encontra um grupo onde a gente pode estar conversando</li> <li>• ter que correr atrás para adquirir</li> <li>• sempre ir atrás de coisas novas</li> <li>• a necessidade de mais informações</li> </ul>	<p>➔ É presente também a necessidade da volta à Faculdade, pois o próprio professor percebe falhas, deficiências na sua formação inicial. Há então, o desejo de uma nova volta à Faculdade, pois é neste ambiente que ocorrem as oportunidades de troca de idéias e experiências, há os momentos de discussão com pessoas e coisas com as quais você não tem contacto e não são capazes de serem realizadas no ambiente escolar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nos cursos fazia-se coisas práticas, coisas úteis para aplicação direta na sala de aula</li> <li>• a gente está aprendendo um monte de coisas novas</li> <li>• coisas que até então a gente não tinha visto, não tinha tido contato</li> <li>• formas novas de trabalho diversificado</li> </ul>	<p>➔ As atividades de formação continuada devem proporcionar momentos para a realização de atividades práticas, novas formas de trabalho diversificado, que de uma maneira geral, terão aplicação prática em sala de aula.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• quero que haja mudança</li> <li>• fazer o diferente</li> <li>• ser de forma diferente da forma como se</li> </ul>	<p>➔ É presente também na fala da professora a questão da busca das mudanças, mas não só mudanças da</p>

aprendeu	prática pedagógica, mas também questões que envolvam melhores condições de trabalho e salário.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• falta na Escola condições para estar trabalhando juntos</li> <li>• não encontra colegas na escola para a gente discutir, eles estão preocupados com outras coisas</li> <li>• é difícil conseguir isto dentro da escola</li> <li>• a falta de tempo</li> <li>• questões passam pelo salário (salário só vai melhorar, quando a gente mudar)</li> <li>• condições de trabalho</li> </ul>	➔ Condições de trabalho e salário, inclusive, junto à problemas quanto à divulgação de atividades, descompromisso de alguns professores, falta de tempo e dificuldade de manter contato com os participantes das atividades são fatores complicadores, mas que podem ser ultrapassados.

### RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DA PROFESSORA EDNA:

Ao sair da graduação e iniciar o trabalho em sala de aula, sentimos lacunas e deficiências em nossa formação. No dia-a-dia da escola é difícil encontrar parceiros para discutir questões e tentar buscar soluções a estas deficiências. É difícil instituir o trabalho em equipe, um trabalho que consiga envolver todo o grupo de professores. A volta à Faculdade, nas atividades de formação continuada que ela proporciona, é uma oportunidade para que se consiga suprir o que não encontramos no dia-a-dia: pessoas que estejam dispostas a refletir e a trocar idéias e experiências. Esta volta à Faculdade, também pode e deve motivar a realização de trabalhos diversificados que devem se converter em atividades para aplicação prática em sala de aula. É importante que o professor esteja preocupado em buscar, de forma coletiva, novas mudanças. Ele próprio trabalhando coletivamente e incentivando o trabalho cooperativo entre os alunos. Há dificuldades, é certo: as condições de trabalho e salário, os problemas quanto à divulgação de atividades, o descompromisso de alguns professores, a falta de tempo, a dificuldade de manter contato com os participantes das atividades são fatores complicadores, mas que podem ser ultrapassados. As atividades de formação continuada são importantes não só para atualizar nossa prática pedagógica e suprir suas deficiências, mas também como forma de sugerir possibilidades de mudança que vão além, e envolvam a formação de grupos, que motive o companheirismo na escola, que possibilite discussões sobre nossas condições de trabalho.

**PROFESSOR FÁBIO:**

O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)	Sistematizando convergências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta tempo para trabalhar aulas diferenciadas</li> <li>• Não sobra tempo para trabalhar</li> <li>• Perda de tempo e você não tem</li> <li>• Falta tempo para desenvolver atividades e preparar as aulas</li> <li>• Falta tempo e desenvolvimento melhor desses cursos (duração)</li> <li>• Ter alguma atividade pronta: mostrar para o professor as atividades prontas</li> <li>• Preparar/Montar atividades para trabalhar com alunos</li> <li>• Planejar para trabalhar de forma diferenciada</li> <li>• Preparar algo decente para trabalhar com alunos</li> <li>• Muitas dificuldades em montar coisas novas</li> <li>• Não consegue passar para alunos</li> <li>• Ninguém para assessorar</li> <li>• Realidade da escola é complicada</li> </ul>	<p>➔ A questão da falta de tempo é vista como um fator de dificuldade para o professor. Falta de tempo tanto na participação dos Cursos de formação continuada quanto no preparo de atividades no cotidiano. A falta de tempo no desenvolvimento dos Cursos de formação continuada seria melhor equacionada se nestes cursos se apresentassem, de forma pronta, atividades práticas para que o professor as aplicasse diretamente em sala de aula, pois no dia-a-dia do professor há dificuldades (o tempo é uma delas, tempo para estar preparando, montando e planejando aulas) para que possa realizar um trabalho diferenciado com os alunos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicabilidade: aplicar conteúdo dos cursos em sala de aula</li> <li>• Aprende lá fora e tenta trazer para dentro da sala de aula</li> <li>• Aquilo que você aprende você procura trazer para o seu cotidiano</li> <li>• Atividades práticas para trabalhar com os alunos</li> <li>• Trabalhar dentro de sala de aula: trazer para a realidade dos alunos</li> <li>• Coisas novas que você traz para realidade do aluno</li> <li>• Algo que trouxe deste Encontro</li> <li>• Cursos sempre trazem alguma coisa boa, coisas interessantes</li> <li>• Algo diferente do que está acostumado</li> </ul>	<p>➔ Por outro lado, participar de atividades de formação continuada sempre traz algo bom, algo que, uma vez aprendido servirá para dinamizar o cotidiano de sala de aula, para aplicar esse conteúdo dos cursos dentro da sala de aula.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realidade do computador</li> <li>• Sem condições de trabalhar com Informática</li> <li>• Mudanças rápidas: as coisas mudam rapidamente</li> <li>• Aperfeiçoar conhecimentos, novas tendências</li> </ul>	<p>➔ É importante que os professores participem destas atividades, pois as mudanças ocorrem rapidamente, as novas tendências (Informática, principalmente), estão aí, e é preciso</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficar parado, perde muito campo, fica-se para trás</li> <li>• Conhecimentos vão ficando velhos</li> <li>• Professores mais velhos trabalham igual desde que saíram da Faculdade</li> <li>• Fazer algo diferente</li> <li>• Fazer reciclagem nos professores</li> <li>• Fazer coisas novas implica pesquisar</li> </ul>	<p>que o professor aperfeiçoe seus conhecimentos com o risco de ficar parado e isto acarretar perdas no seu campo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância do coletivo na escola</li> <li>• Trabalho coletivo</li> <li>• Escola é coletivo</li> <li>• Coletivo é importante</li> <li>• Fazer grupo de estudo</li> <li>• Trabalhar com projetos</li> </ul>	<p>➔ Embora a realidade escolar não seja fácil, é importante o trabalho coletivo dentro da escola, um trabalho que seja capaz de envolver a todos.</p>

### RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DO PROFESSOR FÁBIO:

Hoje em dia, as mudanças estão ocorrendo de forma rápida, as novas tendências estão aí, principalmente o uso da Informática na sala de aula e, torna-se importante que o professor esteja, cada vez mais, aperfeiçoando e buscando novos conhecimentos, caso contrário, estará sujeito a ficar estagnado, acarretando perdas no seu campo profissional. Por isso é importante que os professores participem de atividades de formação continuada, pois elas sempre trazem algo que vem acrescentar. É importante também que o professor seja capaz de trazer o conteúdo discutido nesses cursos para seu cotidiano, aplicando-o em sala de aula (principalmente o ensino por projetos), embora haja inúmeras dificuldades para isso: falta de assessoria adequada, motivação dos professores (principalmente dos mais antigos), o tempo é sempre limitado, os equipamentos não são suficientes. A falta de tempo, inclusive, também durante os cursos quanto no dia-a-dia da escola, é um dos problemas mais presentes. Talvez, se na realização destes cursos de formação continuada, fossem apresentadas, de forma já pronta, as atividades práticas para que o professor pudesse, assim, aplicar de forma direta os conteúdos destes cursos em sala de aula, esse problema de tempo seria melhor encaminhado. Fazer coisas novas, diferentes e interessantes implica pesquisar e pesquisar implica tempo. As dificuldades no trabalho cotidiano realizado na escola estão presentes e não há como negar, mas acima de tudo, é

importante que os professores consigam realizar um trabalho coletivo, um trabalho de grupo que consiga envolver a todos.

### PROFESSORA GINA:

O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)	Sistematizando convergências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar algo diferente para sua prática: outra maneira de se trabalhar</li> <li>• Novos caminho e alternativas</li> <li>• Acrescentar algo diferente daquilo que está acostumado</li> <li>• Estar sempre procurando algo, ir em busca de algo</li> <li>• Procurar melhorar</li> <li>• Nova abordagem de trabalho</li> <li>• As coisas estão mudando</li> </ul>	<p>➔ Estar sempre em busca do novo (de novas práticas, novas maneiras de se trabalhar, novos caminhos, novas alternativas, novas abordagens de trabalho) para acrescentar algo diferente àquilo que se está acostumado, para melhorar, pois as coisas estão mudando.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar de uma nova forma é desafiante</li> <li>• Difícil tentar mudar algo</li> <li>• Mudanças trazem questionamentos</li> <li>• Abrir mão de algo para implantar o novo</li> <li>• Não é fácil trabalhar com o novo</li> <li>• Quanto mais cedo você começa a implantar mudanças melhor é</li> </ul>	<p>➔ A busca do novo é desafiante, pois o novo traz mudança e mudanças trazem questionamentos e será sempre preciso abrir mão de algo para implantar este novo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não é válido só o tradicional</li> <li>• Trauma da matemática: sempre foi passado o conteúdo pelo conteúdo</li> <li>• Forma que aprendeu-se a trabalhar: ver apenas o conteúdo matemático</li> <li>• Trabalhar Matemática com ênfase à Informática, além do conteúdo matemático</li> <li>• Abordagem da Matemática com enfoque de problemas sociais</li> <li>• Elo entre conteúdos matemáticos e questionamentos: conteúdo matemático com questionamentos do dia-a-dia</li> </ul>	<p>➔ Atividades de educação continuada precisam ir além do tradicional (o conteúdo pelo conteúdo, como se viu na graduação), é importante que estas atividades trabalhem o conteúdo matemático com abordagens e questionamentos sociais.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bastante discussão</li> <li>• Relatar sua aplicação</li> <li>• Discutir com o grupo</li> <li>• Trocar idéias e experiências é bom, conversar e discutir é válido</li> </ul>	<p>➔ Momentos de discussões são importantes (a troca de idéias e experiências, o ouvir, o contacto com os outros professores).</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parar um tempo para discutir</li> <li>• Contato com outros professores, contato com outras realidades</li> <li>• Ouvir experiências</li> <li>• Sempre alguém comenta dos cursos</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho para aplicar junto com os alunos</li> <li>• Aplicar nas aulas o que foi desenvolvido no curso</li> <li>• Nem sempre é fácil aplicar</li> </ul>	→ Aplicabilidade (é importante aplicar junto com os alunos aquilo que foi desenvolvido nos cursos – se bem que isto nem sempre é fácil).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionamentos</li> <li>• Saber o porquê das coisas</li> <li>• Levar alunos à discussão de assuntos polêmicos</li> <li>• Pregar para os alunos o porquê das coisas</li> </ul>	→ Questionamentos (a importância de sempre estar sabendo o porquê das coisas, levando sempre a uma discussão).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentar despertar o interesse do aluno</li> <li>• Difícil de despertar o interesse do aluno</li> <li>• Resistência</li> <li>• Falta de um melhor acompanhamento</li> <li>• Falta de incentivo</li> <li>• Resistência por parte dos professores em procurar algo novo</li> <li>• Professores só reclamam</li> <li>• Difícilmente quem tem mais tempo de magistério vai querer inovar</li> </ul>	→ Dificuldades (em cativar, despertar o interesse do aluno e transpor a resistência de professores em procurar algo novo).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso interessou</li> <li>• Foi bom, foi legal</li> <li>• Experiência diferente e inovadora</li> <li>• Fazer o curso já é válido, mesmo que não acrescentem nada</li> <li>• Não estar contente consigo</li> <li>• Saber o que os cursos vão trazer de novo</li> </ul>	→ A participação em iniciativas de educação continuada é sempre válida, mesmo que as mesmas não acrescentem nada à prática pedagógica do professor.

### RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DA PROFESSORA GINA:

No dia-a-dia, é essencial que o professor sempre esteja procurando algo novo e diferente, novas alternativas de trabalho diferenciado que de uma forma geral, sempre vão ajudar a melhorar sua prática pedagógica, pois as coisas mudam muito rapidamente. Entretanto, esta busca no novo para aplicar no seu dia-a-dia é algo difícil e desafiante, pois a tentativa de mudanças sempre traz questionamentos e causa grande resistência, tanto por parte dos alunos quanto por parte dos demais professores. Para que as mudanças ocorram e para que se perceba que há novas maneiras de realizar um

trabalho diferente em sala de aula, a participação em atividades de formação continuada é importante, mesmo que elas não acrescentem ou não tragam nada de novo para a prática de sala de aula, mas só o fato da participação das mesmas, já é válido. Além dessas atividades enfocarem o conteúdo matemático tradicional, que também é necessário, é importante que elas sejam capazes de criar um elo entre os conteúdos matemáticos e as questões relacionadas com o dia-a-dia do aluno (questões sociais, políticas e econômicas), o que não fizemos durante nossa graduação. À questão de aplicabilidade destas atividades, ou seja, da necessidade de conseguirmos aplicar aquilo que foi desenvolvido nos cursos, deve-se juntar, como necessário, a promoção de um contato entre realidades, outros professores, criando-se um trabalho de discussão, onde ocorra a troca de idéias e experiências.

### PROFESSORA HILDA:

O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)	Sistematizando convergências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coisas que não tive oportunidade de fazer na época da Faculdade</li> <li>• Faculdade era desligada da realidade da escola</li> <li>• Formar-se e não parar</li> <li>• Estar continuamente estudando</li> <li>• Ter condições de voltar à Universidade</li> <li>• Universidade oferece algo que é mais elaborado</li> <li>• Conversar com quem está estudando</li> <li>• Sempre buscando algo mais</li> <li>• Novos conhecimentos</li> <li>• Ânsia de querer aprender</li> <li>• Vontade de fazer outros Cursos</li> </ul>	<p>➔ Falhas da formação inicial são percebidas, portanto, é sentida a necessidade da busca de novos conhecimentos, da procura de algo mais. Sendo assim, é importante que o professor volte para a Universidade, pois lá há condições de se oferecer estes novos conhecimentos e também há o contacto com quem está continuamente estudando [os professores universitários].</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi interessante</li> <li>• Coisas sem significado para o trabalho pedagógico</li> <li>• Bastante parte prática e teórica também</li> <li>• Debate de temas atuais</li> <li>• Maneira diferente de trabalhar a Matemática</li> <li>• Maneira diferente de ensinar</li> <li>• Ensinar coisas que tenham razão para aprender</li> </ul>	<p>➔ As atividades de formação continuada devem apresentar significado para o trabalho pedagógico, apresentando debate de temas atuais e maneiras diferentes de se trabalhar com a Matemática, pois para o professor é importante a Matemática estar relacionada com as</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento só de memória</li> <li>• Hoje tem de ser diferente: trabalhar diferenciado</li> <li>• Ensino tradicional</li> <li>• Matemática diferente dentro da sala de aula: voltada para questões sociais</li> <li>• Envolver o aluno como cidadão</li> <li>• Ver utilização real da Matemática</li> <li>• Trabalhar com projetos que entrem no social</li> <li>• Ensinar algo útil para a vida do aluno</li> </ul>	<p>questões sociais (ensinar algo útil para a vida do aluno).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver trabalho com alunos em sala de aula</li> <li>• Ver o resultado</li> <li>• Aplicar aquilo que está conversando nos cursos</li> <li>• Aplicar aquilo que você viu e voltar para o curso e conversar</li> <li>• Discussão em sala de aula</li> <li>• Discussões nos grupos são produtivas</li> <li>• Melhor discussão nas HTPC's</li> <li>• Discutir para inovar</li> <li>• Mais tempo para reflexão</li> <li>• Conversar e aprender com demais professores: obter conhecimento com os demais colegas</li> <li>• Momento para discutir, trocar idéias e informações</li> <li>• Precisa aprender com alguém</li> <li>• Realização de projetos com os demais professores</li> </ul>	<p>➔ Estes cursos também devem possibilitar o desenvolvimento de trabalhos com alunos e estes trabalhos após terem sido aplicados em sala de aula, devem ser retornados e discutidos com os demais participantes dos cursos. Por isso, na realização destes cursos, a obtenção de conhecimentos que é gerada na troca de idéias e experiências com os demais colegas, nos momentos de discussão em grupo, também deve ser levada em consideração. Estes momentos de discussão e reflexão não devem ficar restritos somente aos cursos, mas deve prosseguir na escola (nas HTPC's, que nem sempre são bem aproveitadas).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimentos adquiridos nos cursos</li> <li>• Não consegue colocar em prática aquilo que aprendeu</li> <li>• Falta tempo e pessoal junto</li> <li>• Faz trabalho isolado</li> <li>• Ter período menor de trabalho</li> <li>• Poder se dedicar mais</li> <li>• Ter um grupo mais unido</li> <li>• Procurando sempre acertar</li> <li>• Tentar produzir coisas melhores</li> </ul>	<p>➔ Mesmo com as dificuldades apresentadas (falta de tempo para conseguir colocar aquilo que se aprendeu em prática e falta de um trabalho coletivo) é importante que o professor esteja disposto a procurar sempre acertar, tentando produzir coisas cada vez melhores.</p>

## RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DA PROFESSORA HILDA:

Não há como negar que a falta de oportunidades em aprender determinadas coisas na época da Faculdade é notória e que os cursos de graduação, na sua maioria, são realizados de forma desvinculada da realidade escolar. Portanto, é necessário que o professor sempre esteja disposto a buscar novos conhecimentos, numa ânsia de querer aprender sempre algo mais e que esta busca vai acabar sendo remetida à própria Universidade, pois lá há condições de aproximação com um conhecimento mais elaborado, pois se fica em contato direto com aqueles que estão continuamente estudando. Momentos de volta à Universidade são entendidos como momentos de formação continuada e para que sejam considerados significantes para o trabalho pedagógico do professor, é necessário conciliar prática e teoria, com a apresentação de temas atuais, mostrando uma maneira diferenciada de se trabalhar com a Matemática, uma maneira que vá em direção contrária ao ensino tradicional, possibilitando ao professor fazer conexões com questões sociais, para que ele realmente ensine algo que tenha utilidade para a vida diária do aluno. Além disso, também, deve ser levado em consideração quando da realização destes cursos, o desenvolvimento de trabalhos práticos para aplicação em sala de aula e um posterior retorno para se estar discutindo e trocando idéias com os demais participantes destes cursos, pois, tem grande valia e é enriquecedor este conhecimento que é gerado desta troca de idéias e experiências. Por outro lado, é importante que estas discussões estejam presentes no cotidiano, principalmente nos momentos de HTPC's, criando assim momentos para a realização de trabalhos e projetos coletivos: a coesão do grupo é fator fundamental para o bom andamento de qualquer trabalho. As dificuldades em participar de atividades de formação continuada existem. As mudanças não ocorrem rapidamente e o professor encontra dificuldades em estar colocando em prática os conhecimentos que foram adquiridos nestes cursos. Mesmo com a falta de tempo e a falta de um trabalho coletivo, o professor deve sempre estar disposto a procurar produzir coisas cada vez melhores.

#### **PROFESSORA INÊS:**

<p style="text-align: center;"><b>O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Sistematizando convergências</b></p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar me aprimorar</li> <li>• Buscar novos conhecimentos e novas informações</li> <li>• Buscar segurança para que possa mudar em sala de aula</li> <li>• Tenho que avançar, tenho que procurar estas coisas novas</li> <li>• Tenho que ir atrás ... buscar mais</li> <li>• Voltar a procurar, estudar, pesquisar</li> <li>• Procurar aquilo que eu não sabia fazer</li> <li>• Ir atrás daquilo que eu precisava para desenvolver a atividade</li> <li>• Fui descobrindo coisas desconhecidas</li> </ul>	<p>→ É através da participação nas atividades de educação continuada que o professor vê a chance de buscar novos conhecimentos, novas informações, buscar segurança para realizar as mudanças em sala de aula.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o professor não buscar, ele vai ser atropelado</li> <li>• Não posso ficar parada</li> <li>• Se não buscar atualização, vamos ser atropelados</li> <li>• Ter coisas novas para despertar o interesse no aluno</li> <li>• Tentar despertar o interesse do meu aluno</li> <li>• O aluno me cobra algo diferente</li> <li>• Não vou conseguir ter domínio da sala de aula</li> <li>• Não vai adiantar ter o domínio do meu conteúdo</li> <li>• Você não conseguiria ter o domínio sobre a sala</li> <li>• Perde o domínio da sala de aula</li> <li>• Ou eu vou caminhando, indo em frente, ou eu paro e aí alguém vai me “passar a perna”</li> <li>• Não posso ficar parada, só no tradicional</li> </ul>	<p>→ Por outro lado, estas novas informações vêm suprir duas necessidades básicas que o professor considera: sua relação com os alunos e com os demais profissionais da educação. Ficar parado, estagnado, só no tradicional pode fazer com que ele seja “atropelado”, ou seja, ficar para trás e não conseguir acompanhar as novas tendências. Não conseguindo atualizar-se, não conseguirá, em sala de aula, despertar o interesse dos alunos, podendo isto acarretar em perda do domínio da sala de aula.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte prática, aplicação em sala de aula</li> <li>• Achei que não funcionasse, que não daria para aplicar em sala de aula</li> <li>• Tentar aplicar aquilo que você aprendeu</li> <li>• Dificilmente você vai conseguir aplicar tudo aquilo que aprendeu</li> <li>• Aplicar o que aprendi neste Curso</li> <li>• Elaborar uma atividade para aplicar em sala de aula</li> <li>• Ter um tempo melhor para a aplicação</li> <li>• A prática deveria ser algo que fizesse parte de todo e qualquer curso</li> <li>• Ir aplicando à medida que você vai fazendo o</li> </ul>	<p>→ Atividades de formação continuada só são boas se proporcionarem momentos de aplicação prática em sala de aula, não se limitando somente à teoria: deve haver momentos de leitura, reflexão e discussão em grupos.</p>

<p>curso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter mais tempo para a prática</li> <li>• Ficou ainda muito na teoria</li> <li>• Momento da discussão em grupo</li> <li>• Trocava idéias em grupos</li> <li>• Discutia como tinha sido a sua aplicação</li> <li>• Refletir melhor sobre aquilo que você está fazendo</li> <li>• Leitura e reflexão</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi um dos cursos que mais aprendi</li> <li>• Foi um Curso que eu gostei demais</li> <li>• Fazer estes Cursos abriu mais minha mente para enxergar outros caminhos</li> <li>• Atividade que me deixou bem entusiasmada</li> <li>• Me fizeram pensar na minha própria prática, naquilo que eu tinha que fazer para melhorar</li> </ul>	<p>→ Avaliação positiva das atividades de educação continuada das quais participou.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter uma forma também de tentar trabalhar a interdisciplinaridade</li> <li>• Acho importante você conhecer outras disciplinas</li> <li>• Conhecer só a sua disciplina, acho estranho, meio isolado</li> <li>• Tentar fazer uma ligação com outras disciplinas também</li> </ul>	<p>→ É importante que o professor realize também trabalhos junto ao coletivo escolar, envolvendo as demais disciplinas (interdisciplinaridade).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Me interessei e aí fiz a inscrição</li> <li>• Tinha interesse em estar participando do Curso</li> <li>• Se tiver outros eu pretendo fazer</li> <li>• Professor também encontra muitas barreiras para participar dos cursos</li> <li>• Informação truncada sobre os cursos</li> <li>• Informações que não chegam dentro do prazo</li> <li>• Tem muita gente que barra as informações</li> <li>• Não quer ver o professor fora da sala de aula, quer que o professor fique na sala</li> <li>• Tem também o lado financeiro</li> <li>• Você tem gastos</li> <li>• O professor não tem como bancar tudo isto</li> <li>• Qual é o tempo que ele tem para fazer estes Cursos?</li> <li>• Quando é que ele vai poder parar para buscar melhorar?</li> <li>• Três coisas que barram: comunicação, as despesas e o tempo</li> <li>• Você acaba se desmotivando</li> </ul>	<p>→ A participação nas atividades de formação continuada vem do interesse próprio em estar buscando aquilo que não se conhece. As dificuldades em participar destas atividades resumem-se à: falhas de comunicação sobre a realização dos mesmos, falta de tempo e questões financeiras.</p>

## RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DA PROFESSORA INÊS:

É importante que o professor sempre esteja buscando novos conhecimentos, novas informações para realizar mudanças em sala de aula. Atualizações são necessárias para tornar as aulas mais atraentes e, assim, despertar o interesse dos alunos, fazendo com que não se perca o domínio da sala de aula. Uma atividade de formação continuada, para que possa ser considerada positiva, deve privilegiar momentos de aplicação prática em sala de aula. É necessário que haja uma conciliação entre teoria e prática, envolvendo trabalhos com os demais colegas, com momentos de leitura, reflexão e discussão em grupos, promovendo a interdisciplinaridade. A participação nessas atividades de formação continuada depende do interesse em estar buscando aquilo que é desconhecido. Há porém, algumas dificuldades: nem sempre a comunicação sobre essas atividades é feita de modo adequado, há que se considerar as questões financeiras e a falta de tempo do professor, que tem a vida atribulada.

## PROFESSOR JOÃO:

O jogo entre os elementos constitutivos (percebendo convergências)	Sistematizando convergências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não estar preparado para lecionar</li> <li>• Sabe ainda muito pouco</li> <li>• Aprende na graduação a Matemática de forma tradicional</li> <li>• Iniciar o magistério com maiores informações</li> <li>• Continua trabalhando da maneira tradicional</li> <li>• Fiz a Licenciatura</li> <li>• Iniciar carreira Magistério</li> </ul>	<p>➔ Formação inicial (graduação) não prepara o professor para lecionar (é tradicional e preocupada somente com o conteúdo). É preciso que o professor busque mais informações.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender maneira de dar aula</li> <li>• Ensinar maneira diferente de dar aula</li> <li>• Continuar dar aula sempre da maneira aprendida</li> <li>• Existe maneira diferente de dar aula?</li> <li>• Buscar o diferente em dar aula</li> </ul>	<p>➔ Maneira de dar as aulas (ensina da maneira que se aprendeu: maneira tradicional). Buscar esta maneira diferente de dar aula.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabe o conteúdo, não sabe como passar conteúdo</li> <li>• Passar o conteúdo de forma a chamar atenção alunos</li> </ul>	<p>➔ Conteúdo (sabe o conteúdo, não sabe como trabalhar esse conteúdo de forma a chamar a atenção alunos). Buscar nos cursos uma melhor</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar cursos para melhorar maneira passar conteúdo</li> <li>• Conteúdo pelo conteúdo</li> <li>• Se aprende mesmo sem passar o conteúdo?</li> <li>• Vencer conteúdo</li> </ul>	<p>maneira para trabalhar com os conteúdos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansioso para fazer outros cursos</li> <li>• Aprender algo novo</li> <li>• Professores interessados em fazer cursos</li> <li>• Procurar aprimorar</li> <li>• Buscar informações e conhecimentos</li> <li>• Tentar trabalhar melhor</li> <li>• Desenvolver projetos</li> <li>• Poder pesquisar</li> </ul>	<p>➔ Motivação em participar nas atividades de formação continuada (interesse): ansioso para fazer outros cursos, para aprender algo novo, buscar informações, aprimorar para tentar trabalhar melhor.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta auxílio financeiro para participar dos cursos</li> <li>• Cursos pouco divulgados</li> </ul>	<p>➔ Dificuldades em participar nas atividades de formação continuada: falta de auxílio financeiro para participação nos cursos e sendo que os mesmos são poucos divulgados.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar na sala</li> <li>• Não conseguir aplicar o que viu</li> <li>• Aplicar o que viu é difícil</li> <li>• Aplicação direta da matemática (dia-a-dia)</li> <li>• Aprende-se as coisas, mas poucas são aplicáveis</li> <li>• Coisas mais aplicáveis e práticas</li> <li>• Desenvolver com alunos</li> <li>• Sempre falado e nunca é prático</li> <li>• Ver uma prática, maneira diferente</li> <li>• Necessidade de trabalhos práticos que tragam resultados</li> <li>• Teórico bem discutido, o prático não</li> <li>• Mostrar como é que se faz as coisas</li> </ul>	<p>➔ Aplicabilidade e praticidade (aprendem-se coisas que são pouco aplicáveis. Necessário que os cursos ofereçam coisas com aplicação da Matemática no dia-a-dia e trabalhos práticos que tragam resultados, ou seja, além do teórico também tenha o prático – mostrar como é que se faz as coisas, mas de forma possível para salas de aula reais).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não conseguir aplicar o que viu</li> <li>• Dificuldades aplicar o que viu pelo número excessivo de aulas</li> <li>• Falta tempo para desenvolver trabalho</li> </ul>	<p>➔ Dificuldades em aplicar o que foi visto nos cursos (não conseguir aplicar o que viu, pelo número excessivo de aulas e falta de tempo para desenvolver o trabalho).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informática ainda é pouco aplicável na escola</li> <li>• Professores não têm como usar</li> <li>• Nem todos os professores têm condições de acessar uma Internet</li> <li>• Disponibilizar ao professor o acesso à Sala de Informática</li> <li>• Necessidade de adquirir novos conhecimentos</li> </ul>	<p>➔ Apelo à Informática, que ainda é pouco aplicável na escola. Dificuldade de acesso do professor à Internet para poder adquirir novos conhecimentos tecnológicos, urgência em ter acesso à novas tecnologias e não acabar ficando para trás.</p>



tecnológicos na Internet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter acesso à novas tecnologias</li> <li>• Informática é importante na escola</li> <li>• Acabar ficando para trás</li> <li>• Perder muito conhecimento</li> </ul>	
--	--

## RECONSTITUINDO O DEPOIMENTO DO PROFESSOR JOÃO:

O professor quando inicia suas atividades profissionais encontra muitas dificuldades, talvez porque sua formação inicial (graduação) seja falha, não preparando-o devidamente para a realização de sua prática a contento. A maneira de realizar seu trabalho profissional é vista como algo que deixa muito a desejar, mas por outro lado, foi desta maneira tradicional que se procedeu em sua formação inicial e, logo, esta é a única forma conhecida para a realização do trabalho. É necessário que o professor vá em busca de maneiras diferentes de trabalhar, maneiras de trabalhar com o conteúdo matemático, de forma que o professor consiga, com isto, despertar e motivar seus alunos. Esta é a sua motivação: ir em busca de atividades de formação continuada, mesmo sabendo que as mesmas são pouco divulgadas, que muitas vezes o professor encontra dificuldades de ordem financeiras para estar participando das mesmas, que nem tudo o que se estuda nelas é exequível para a sala de aula real. Mas são estas atividades que proporcionam novas informações e conhecimentos, para que o professor possa então aprimorar seu trabalho em sala de aula. Para que estas atividades de formação continuada sejam consideradas positivas, que tragam algo realmente útil é necessário que, além de desenvolver a parte teórica (conteúdo), sejam priorizados trabalhos práticos, que tenham aplicação direta para a sala de aula. Essas atividades e, em especial a Informática e a Internet, são essenciais para acompanhar as exigências de atualidade.

## 2.5. Formando categorias abertas

Esse momento de nossa trajetória de análise, de certo modo, aproveita-se da trajetória utilizada em momento anterior, quando procurávamos compreender os depoimentos de cada professor em suas particularidades. Tratamos, agora, de aproximar os vários depoimentos, numa análise mais geral, na qual desempenha papel fundamental o jogo entre o que cada professor deixa compreender em relação às atividades de formação continuada. Nosso ponto de partida, agora, porém, não será novamente o depoimento, mas as “sínteses” daqueles primeiros depoimentos, nas quais houve um rearranjo pelo pesquisador. A leitura e a familiarização com cada um desses dez depoimentos “reconstituídos” a partir da fala original de cada professor permitiram-nos o levantamento de novas unidades de significado e o agrupamento dessas unidades, desenvolvido a partir de semelhanças e “proximidades”, percebidas pelo pesquisador, fez surgirem categorias que, segundo entendemos, são grandes regiões de compreensão.

*“Articulando as compreensões que resultaram dessa seleção das unidades de significado e das próprias unidades, o pesquisador trata de agrupá-las em categorias – ditas abertas (na perspectiva fenomenológica de conduzir a pesquisa, as categorias são chamadas abertas em contraposição às categorias como concebidas aristotelicamente. Categorias são, segundo Husserl, grandes regiões, não apriorísticas, de generalizações) – mediante reduções (a redução é entendida como o movimento do espírito humano de destacar aquilo que julga essencial ao fenômeno, o que é feito por meio de ações como o intuir, o imaginar, o lembrar e o raciocinar” (GARNICA, 1997).*

Essas categorias formam-se, filtradas pela percepção do pesquisador, num processo de convergências e divergências. Em nosso caso, não se detectaram divergências significativas nos depoimentos. A esse momento analítico de análise dos gerais (e não mais dos particulares, como já desenvolvemos) os fenomenólogos chamam “Análise Nomotética”.

*“É a partir de agrupamentos que o pesquisador passa para a segunda fase análise, a nomotética, quando a investigação dos individuais, feita pelo estudo e seleção de unidades de significado /.../ é ultrapassada pela esfera do geral /.../ a ciência empírica despreza a análise ideográfica, dando preferência, indiscutivelmente, à análise nomotética. No caso da análise qualitativa, a abordagem nomotética, apenas, é praticamente impossível, pois os dados com que vai lidar provém da análise ideográfica ou estrutura psicológica individual” (GARNICA, 1997).*

As **unidades de significado** retiradas dos depoimentos reconstituídos estão denominadas pela sigla **US** e numeradas seqüencialmente, conforme tabela abaixo. Note-se que essas unidades não se referem especificamente a um único discurso, mas podem ser, já, um amalgamado de momentos de vários depoimentos. Com isso, constituímos uma trajetória de convergência, posto que as primeiras unidades de significado (aquelas recortadas para a análise ideográfica) vão se articulando e gerando as atuais unidades de significado, mais densas, mais plenas, às quais até se poderia chamar de “grupos de significado” (FERNANDES, 2001).

Também esses “grupos de significado” sofrem uma análise de convergência, com o que se detecta a existência de regiões de significados, ainda mais densas e plenas, às quais chamamos “categorias”. Em seguida, apresentamos também essas **categorias** que vêm acompanhadas de uma pequena síntese descritiva de cada uma delas. Em momento posterior, trataremos de constituir, vinculado à bibliografia específica sobre nosso tema de pesquisa, texto menos lacunar no qual o jogo entre essas categorias mostrar-se-á, segundo cremos, ainda mais claramente.

#### **UNIDADES DE SIGNIFICADO:**

<b>US-1</b>	• Necessidade de mudanças na prática pedagógica (pensar e fazer), nas posturas (fazer), nas abordagens e enfoques do trabalho em sala de aula (é preciso estar em transformação contínua).
<b>US-2</b>	• Contato com a Informática/Internet para acompanhar as exigências de atualidade.
<b>US-3</b>	• As atividades de formação continuada devem ter utilidade/aplicabilidade em sala de aula.
<b>US-4</b>	• As atividades de formação continuada devem ser freqüentes e regulares

US-5	• O que motiva a participação nas atividades de formação continuada: conhecer coisas novas, trocar e reproduzir experiências, aperfeiçoar a prática.
US-6	• A formação nunca termina, nunca se esgota.
US-7	• A graduação não prepara plenamente o professor (há existência de lacunas e falhas).
US-8	• Articulação entre os conteúdos matemáticos e questões do dia-a-dia (sociais, políticas, econômicas) e que tenham utilidade para a vida do aluno.
US-9	• Articulação entre reflexão e ação
US-10	• Dificuldades de mudanças: o medo do novo
US-11	• As atividades de formação continuada devem ser ministradas por pessoas adequadas
US-12	• As atividades de formação continuada possibilitam mudanças na prática, diferente do tradicional herdado na graduação.
US-13	• As mudanças ocorrem pela troca de idéias, no contato com os demais participantes das atividades de formação continuada.
US-14	• O professor deve participar nas atividades de formação continuada com compromisso.
US-15	• Para suprir lacunas e carências da graduação é necessário uma inter-relação entre teoria e prática.
US-16	• As intervenções nas atividades de formação continuada devem levar em conta a realidade da sala de aula.
US-17	• Os momentos de formação continuada devem chegar à equipe escolar, promovendo a troca de experiências entre os membros.
US-18	• Voltar à Faculdade para encontrar pessoas para refletir, trocar idéias e experiências, para buscar o novo.
US-19	• Buscar as mudanças coletivamente (importante desenvolver um trabalho coletivo).
US-20	• Dificuldades: falta de tempo, condições de trabalho, divulgação das atividades, descompromisso, falta de equipamentos, questões financeiras.
US-21	• A formação continuada deve proporcionar formação de grupos para discussões sobre as condições de trabalho dos professores.
US-22	• Buscar novos caminhos para não ficar estagnado.
US-23	• As mudanças da realidade diária estão ocorrendo de forma rápida.
US-24	• As mudanças na prática pedagógica trazem questionamentos e grande resistência.
US-25	• Momentos de discussão, troca de idéias e experiências com os demais participantes das atividades de formação continuada gera um conhecimento enriquecedor.
US-26	• Graduação realizada de forma desvinculada da realidade escolar.
US-27	• As atividades de formação continuada para serem significativas devem conciliar teoria e prática com abordagens de temas atuais.
US-28	• As discussões devem estar presentes na escola, nos momentos de HTPC's.
US-29	• As mudanças da prática pedagógica não ocorrem rapidamente.
US-30	• As dificuldades existem, mas, deve-se estar disposto a produzir, sempre,

	coisas novas e melhores.
<b>US-31</b>	• É necessário atualizar-se para tornar as aulas mais atraentes e assim despertar o interesse dos alunos.
<b>US-32</b>	• Importante os momentos com os demais colegas (leitura, reflexão, discussão) para se promover a interdisciplinaridade.
<b>US-33</b>	• Realiza um trabalho de forma tradicional, pois, sua formação foi de forma tradicional.
<b>US-34</b>	• As atividades de formação continuada devem proporcionar novas informações e conhecimentos.

## CATEGORIA I: GRADUAÇÃO

Atuaram na formação desta categoria as seguintes unidades de significado: **US-7, US-12, US-15, US-26 e US-33**. Esta categoria trata das questões relacionadas ao modo como os depoentes concebem/analisa/percebem sua formação nos cursos de graduação. Os professores consideram que a graduação realizada, na maioria das vezes desvinculada da realidade escolar, não os prepara plenamente. São apontadas lacunas, falhas e carências em suas formações acadêmicas, o que os leva à procura de cursos de formação continuada ou outros momentos de formação contínua que possam possibilitar, assim, uma imersão na prática da sala de aula numa abordagem distinta da tradicional, o que não foi possível em sua formação “inicial” na graduação.

## CATEGORIA II: VOLTA À UNIVERSIDADE

Esta categoria é constituída a partir das unidades de significado **US-6, US-18, US-22**. Nela os depoentes consideram que, visto a formação ser algo que nunca pode se dar por completa, é necessário que o professor sempre esteja buscando novos conhecimentos, novas práticas, novos momentos de formação (configuradas, agora como “formação em serviço”) para que ele não fique “estagnado” no tempo, sem acesso às novas práticas pedagógicas, às novas metodologias. Para ultrapassar essa estagnação, os professores consideram, então, que se faz necessária uma volta à Universidade, pois nela pode encontrar pessoas dispostas a refletir, trocar idéias e experiências. Curiosamente, na sua grande maioria, esta nova procura acaba sempre por recair nas mesmas Instituições nas quais realizaram sua graduação. Esse aparente paradoxo no discurso dos professores

pode ser compreendido como uma forma de, mesmo recorrendo às mesmas instituições que critica quanto à formação “inicial”, conseguir, nesse momento de suas carreiras e, munidos de outras experiências, recolocar conhecimentos e questionamentos, muitas vezes interagindo com os mesmos professores dos quais criticam as práticas (alguns discursos revelam surpresa ao ver seus antigos professores, hoje, atuando de modo diferenciado, segundo outras perspectivas). O aparente paradoxo pode, ainda, ser compreendido vinculado à outra categoria – que será apresentada em momento oportuno – segundo a qual o professor manifesta a necessidade/o desejo de sentir-se parte de uma comunidade dentro da qual pode discutir as perplexidades surgidas no seu cotidiano.

### **CATEGORIA III: CONTEÚDOS MATEMÁTICOS x QUESTÕES DO DIA-A-DIA**

Categoria formada pelas unidades de significado **US-1, US-8, US-23, US-31 e US-33**. Os professores percebem que, embora haja dificuldade em trabalhar de maneira diferenciada da forma tradicional herdada de sua formação, a urgência de adequar-se às novas mudanças e apelos da atualidade indicam a necessidade de um trabalho que articule os conteúdos matemáticos com questões sociais, políticas e econômicas. Ou seja, é urgente lidar com questões que estão presentes no cotidiano do aluno e que, de maneira geral, serão úteis para a vida prática do aluno. Esta seria, por excelência, uma forma diferenciada de trabalhar à qual as atividades de formação continuada devem voltar seu olhar.

### **CATEGORIA IV: REFLEXÃO e AÇÃO**

Nesta categoria encontram-se as unidades de significado: **US-9, US-15 e US-27**. Aqui, os professores consideram a necessidade de uma inter-relação entre teoria (conteúdo) e prática (trabalhos práticos). Para alguns, as atividades de formação continuada só terão significado para o trabalho pedagógico do professor se elas forem capazes de articular reflexão e ação, contemplando também a apresentação de temas atuais. Esta categoria parece apontar para a questão da reflexão-na-ação, concebida como de grande importância na formação do profissional reflexivo.

## **CATEGORIA V: COLETIVO**

Desta categoria fazem parte as unidades de significado **US-13, US-17, US-19, US-21, US-25, US-28 e US-32**. Nesta categoria, os depoentes falam da importância do grupo, do coletivo. A busca de mudanças de prática, de posturas e de abordagens será tanto mais significativa quanto mais for desenvolvida coletivamente através da troca de idéias e experiências, reflexão, leitura e discussão, tanto nos momentos específicos de formação continuada, com os demais participantes, quanto no cotidiano escolar, com os demais membros da equipe escolar. É importante, também, que as discussões geradas nestas atividades de formação continuada se façam presentes na escola, principalmente nos momentos de HTPC's.

## **CATEGORIA VI: APLICABILIDADE**

Nesta categoria em que estão as unidades de significado: **US-3, US-16 e US-35**, os professores entrevistados manifestam-se sobre a importância da aplicabilidade nas atividades de formação continuada. Para os mesmos, uma atividade de formação continuada só é realmente considerada "válida" ou "boa", se pautada na discussão de algo que seja útil e aplicável em sala de aula, não podendo ser, portanto, meramente prescritiva. Por isso, para que estas atividades tenham aplicabilidade em sala de aula é essencial que a formação continuada leve em conta a realidade da sala de aula, afastando-se dos estudos meramente livrescos.

## **CATEGORIA VII: MUDANÇA, ATUALIZAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO**

Esta categoria é formada pelas seguintes unidades de significado: **US-1, US-5, US-12, US-13, US-19, US-22, US-23, US-24, US-29, US-31 e US-34**. Aqui são tratadas as questões da mudança, atualização ou transformação que as atividades de formação continuada proporcionam (ou, segundo a perspectiva dos professores, devem proporcionar) em suas práticas, na efetivação do trabalho docente. É justamente a busca do novo, a busca do aperfeiçoamento de uma prática vista como insuficiente e lacunar a principal motivação que leva os professores a participarem das atividades de formação continuada. Embora, por um lado, as mudanças do dia-a-dia ocorram de forma dinâmica e

muito rápida – sendo necessário que o professor se atualize para não ficar “estagnado” –, por outro lado, percebem esses mesmos professores que as mudanças da prática pedagógica não ocorrem de forma rápida, sendo sempre acompanhadas de dificuldades, questionamentos e resistência.

### **CATEGORIA VIII: DIFICULDADES**

Nesta categoria, formada pelas unidades de significado **US-10**, **US-20**, **US-24**, **US-30** e **US-33**, os professores expressam as dificuldades sentidas quando da participação das atividades de formação continuada ou, até mesmo, em outros momentos. Nessa categoria são especificados, com mais detalhamento, alguns dos motivos (dificuldades) que fazem com que a efetivação das mudanças, na prática, não ocorram em sincronia com a agilidade das alterações exigidas pela sociedade. Tais dificuldades tratam de vários aspectos dentre os quais podemos destacar a falta de tempo (tanto o tempo relativo à duração dos cursos quanto o tempo para desempenhar suas atividades docentes cotidianas), o descompromisso de alguns professores quando da participação nos cursos (comprometendo, assim, o andamento), as questões financeiras, o medo de inovação e a falta de equipamentos nas escolas de origem. Para alguns, as dificuldades existem e “estão aí”, mas existe, também, disposição para buscar e produzir as “coisas novas”.

### **CATEGORIA IX: CONTINUIDADE**

Nesta categoria, formada pelas unidades de significado **US-4** e **US-6** percebe-se que, considerando que a formação é algo que nunca se esgota, os professores afirmam ser importante que haja uma certa regularidade (frequência) no oferecimento das atividades de formação continuada e apontam para a necessidade de que essas iniciativas sejam contínuas, não blocos estanques de atividades desvinculadas umas das outras.

### **CATEGORIA X: INFORMÁTICA**

Nesta categoria, embora formada por apenas uma unidade de significado, a **US-2**, é algo que merece destaque, pois a Informática é vista como algo realmente importante, pois o acesso às novas tecnologias vêm atender às exigências do



mundo moderno, e o professor sente a necessidade de estar em sintonia com estas exigências da atualidade.

---

*CAPÍTULO 3*

---

---

*ANÁLISES E  
CONSIDERAÇÕES FINAIS*

---

“É preciso ter ousadia de inventar,  
de produzir nosso próprio caminho.”  
I.M. Coelho

### 3.1. À busca de um caminho: que caminhos se abrem?

Com a “conclusão” das análises Ideográfica e Nomotética, a partir das **categorias** constituídas e seus respectivos textos-síntese pretendemos, neste capítulo, abrir um diálogo entre estas categorias e os autores que tivemos como interlocutores quando da revisão bibliográfica. Com isso buscamos indicações de caminhos que nos revelem outras compreensões, idéias e significações sobre a questão da formação continuada de professores de Matemática.

Embora grande parte dos autores com os quais manteremos diálogo nesse processo de busca de significações se utilizem de nomenclaturas diversas quando abordam a formação continuada de professores ou formação em serviço, estaremos adotando, ao nos referirmos a estas questões, a expressão “formação permanente”.

Quando começamos a leitura dos primeiros textos sobre nosso tema, ficou bem delineado que seria impossível uma dissociação entre a formação inicial de professores e a formação permanente. Ou seja, a formação que ocorre no contato com os companheiros de profissão e com os próprios alunos, quando do exercício profissional do professor, não pode ser considerada à parte da formação inicial.

Segundo ESTEVES (1991), a formação de professores deve ser entendida sob a perspectiva de um “processo contínuo” que começa com a formação inicial e vai se desenvolvendo ao longo da carreira profissional. Nesse sentido, não se deve conceber formação como algo acabado, ou formação inicial e contínua como dois pólos dicotômicos.

Sob nosso ponto de vista, quando adotamos uma visão dicotômica entre a formação inicial e formação permanente, estamos impedindo que se veja a combinação que deve existir entre elas, pois acreditamos que ambas são complementares, formando um *continuum* capaz de trazer benefícios mútuos e inovações que alimentam a prática pedagógica.

Como a formação inicial passa necessariamente pelas Universidades e/ou Faculdades, em cursos de Licenciatura, quer sejam elas Públicas ou Particulares, era de se esperar que nas falas dos depoentes aparecessem questões relacionadas à formação inicial, aqui entendida como o momento de sua graduação (**Categoria I**).

Para COLLARES & MOYSÉS (1995), uma característica comum e predominante ao se abordar o processo de formação inicial de professores tanto em escolas de grau médio (Escolas Normais), quanto nas Universidades (Licenciaturas), é a precariedade, tema que será caro à literatura sobre a formação em serviço.

Percebe-se um grande distanciamento entre a formação inicial do professor e sua atuação prática frente às demandas educacionais advindas de seu contexto profissional. Este cenário reafirma a necessidade de uma capacitação contínua em serviço, uma vez que, além de fornecer o conhecimento e corrigir distorções deste processo inicial, também contribui para uma reflexão acerca de mudanças nesses cursos.

Quando o professor entra no mercado de trabalho, principalmente na rede pública, o quadro torna-se calamitoso, pois, ele se vê forçado a conjugar o seu próprio despreparo com uma política de desvalorização profissional, exteriorizada nos baixos salários, nas precárias condições de trabalho, nos múltiplos vínculos, com carga horária e jornadas excessivas.

BARBIERI et alii (1995) propõe que, independentemente das condições nas quais efetuou a formação inicial e da situação da escola em que atua, o professor precisa ter continuidade nos estudos não apenas para ficar atualizado quanto às modificações na área do conhecimento que leciona, mas, também, por uma razão mais premente que se refere à própria natureza do fazer pedagógico, isto é, o domínio da *práxis* que é histórico e inacabado.

Conforme CARVALHO & GIL-PÉREZ (1993), a necessidade de uma formação continuada surge associada, em um primeiro momento, às próprias carências da formação inicial. Porém, existe uma razão de maior peso pela qual se deve reiterar sua necessidade: muitos dos problemas que devem ser tratados não adquirem sentido até que o professor se depare com eles em sua prática; as exigências de formação são tão grandes que, tentar cobri-las no período inicial, conduziria ou a uma duração absurda, ou a um

tratamento absolutamente superficial. Uma formação docente realmente efetiva supõe a participação continuada em equipes de trabalho e em tarefas de pesquisa-ação que, é óbvio, não podem ser realizadas, com um mínimo de profundidade, durante a formação inicial.

Esta primeira categoria (formação inicial – graduação), de forma geral tem relação direta com a **Categoria II**, que diz respeito à volta para a Universidade.

Alguns depoentes entendem a volta à Universidade como uma forma de buscar, neste espaço, novos conhecimentos, novas práticas pedagógicas, novos momentos de formação, de maneira que não fiquem “estagnados” no tempo, e também porque é neste espaço da Universidade que, muitas vezes, ele vai encontrar pessoas dispostas à reflexão através da troca de idéias e experiências. Na volta à Universidade parece residir a possibilidade de atualização e dinamização do próprio ambiente de trabalho.

A impressão que fica, numa primeira análise, é a de que, ao mesmo tempo em que os cursos de graduação das instituições onde se deu a formação inicial são vistos como “lacunares” na opinião de alguns entrevistados, quando na volta, os cursos promovidos por estas mesmas instituições contribuem para novos momentos de formação.

Esse aparente paradoxo detectado nos depoimentos pode ser compreendido se levarmos em consideração a validade que os professores atribuem à própria experiência docente. A volta à mesma Universidade não é feita pelo mesmo docente, mas por um docente cuja vivência em ambientes de trabalho permite a ele redimensionar aspectos da própria formação e, ainda, perceber atualização e variação no próprio ambiente onde se deu sua formação inicial.

Os professores acreditam que eles – e a própria instituição – vão se modificando, vão sofrendo mudanças decorrentes das influências da vida, da escola e das novas experiências que ocorrem e vão sendo vivenciadas durante o seu processo de trabalho, através dos questionamentos que vão surgindo, das múltiplas situações divergentes – problemas com os quais se defrontam no dia-a-dia e para os quais os professores anseiam por encaminhamentos –, das contradições que o professor encontra no seu cotidiano e da interação que ocorrem com os demais profissionais de trabalho.

Entendemos, então, que os professores em exercício voltam à Universidade com uma nova visão do magistério, visão esta que foi sendo construída na prática diária.

Em posição convergente, SANTOS (1998) acredita que a formação do docente pressupõe a (re)elaboração ou a (re)criação dos saberes dados pelos cursos, feitas com base nas experiências vivenciadas tanto como aluno, antes e durante o curso de formação inicial, como também, posteriormente, adquiridas no desempenho da atividade profissional. Para essa (re)elaboração, concorrem também os valores, as atitudes e os diferentes traços de personalidade do docente.

Com estas considerações fica claro, para nós, que é fundamental levar em conta que, durante o processo de vida dos professores, o tema “mudanças” é significativamente presente, o que foi, aliás, explícito nos depoimentos nos quais os professores manifestam-se com relação à necessidade de atualizações e transformações que devem ocorrer na prática pedagógica (**Categoria VII**).

É afirmação nitidamente convergente no depoimento dos professores que a formação nunca pode ser considerada como completa. Essa não-terminalidade de formação exige que o professor sempre esteja buscando novos conhecimentos, novas práticas que lhe possibilitam mudar.

Esta busca de mudanças, percebida pelos próprios professores, passa por questões relativas à pressão sofrida quando da realização do seu trabalho (pressão para cumprir conteúdo, pressão para seguir regras de uma instituição ou do governo, pressão para implementar inovações), fazendo, assim, com que muitas vezes eles tenham que mudar para poder atender às necessidades dos alunos e da sociedade na qual estão inseridos.

As mudanças que os professores vêem como necessárias para suprir as novas exigências sociais e de políticas públicas educacionais requerem tempo e recursos para que ocorram e não se limitam simplesmente a aprender novas técnicas ou práticas em cursos de formação continuada. É necessário mais do que isto. Implicam revisões conceituais do processo educacional e institucional e, até mesmo, da sua própria prática.

FUSARI (1998) chama atenção para o fato de que

*“a mudança na prática do educador envolve alterações da visão de mundo deste indivíduo, de seus valores, da forma como ele vê e se vê na educação e assim por diante. Mudar a prática significa alterar o nível de consciência do educador, atingindo os valores que norteiam a vida do cidadão que o educador é, isto é, atinge diretamente as suas condições objetivas de vida.” (p. 43)*

Os professores, como seres humanos, são resistentes à mudança no sentido em que necessitam de tempo para compreender os princípios, os meios e os fins da mudança.

Segundo IMBERNÓN (2001) as mudanças nas pessoas, assim como na educação, acontecem de forma lenta e nunca linear. Ninguém é capaz de realizar mudança de um dia para o outro. É preciso que ocorra um processo de interiorização, adaptação e experimentação dos aspectos novos que foram vivenciados em sua formação e no dia-a-dia da realização do seu trabalho.

Por outro lado, só será possível as mudanças ocorrerem se elas forem elaboradas e implementadas, de forma comprometida, na própria escola, por meio de ações cotidianas e coletivas, de maneira a atender às necessidades e anseios dos professores e tragam benefícios, de maneira direta, para o processo de aprendizagem dos alunos.

Portanto, aqui, defendemos um primeiro ponto que consideramos importante para se buscar caminhos diferenciados para a formação permanente de professores de Matemática: se cumpre à formação permanente propor avanços, é preciso que ela seja articulada e desenvolvida dentro da escola, que é o local onde se realiza a ação concreta dos professores. Ou seja, o espaço da escola é espaço privilegiado, pois é na escola que o professor se desenvolve enquanto tal e constrói seu saber, feito de experiências, inalienável, enraizado, conhecimento mediado pelas relações que estabelece com seus pares, com os alunos e seu meio sócio-cultural, num processo de troca e de reflexão permanente sobre a prática.

Segundo PASSOS (1997) a escola é apontada como o espaço onde o professor encontra as maiores possibilidades para o seu desenvolvimento profissional

contínuo e autônomo. A escola também é o lugar mais adequado para que se promova e se desenvolvam mudanças, pois os principais agentes de mudança da escola (e na escola) são os professores.

ROSALES (1992) afirma que a formação continuada acontece no *locus* do próprio trabalho cotidiano, de maneira contínua, sem lapsos, sem interrupções, uma verdadeira prática social de educação mobilizadora de todas as possibilidades e de todos os saberes dos profissionais; sem dicotomia entre vida e trabalho, entre trabalho e lazer, mantendo-se as inter-relações múltiplas no mesmo homem; formação que consiste em auxiliar profissionais a participarem ativamente do mundo que os cerca, incorporando tal vivência no conjunto de saberes de sua profissão.

Por isso, devemos reafirmar a escola como *locus* privilegiado da formação de professores, dado que as metodologias formadoras que lá se desenvolvem, no conjunto de seus agentes, são mais de perto elaboradas, implementadas e analisadas. As formações inicial e permanente, nas suas mais diversas modalidades e com diferentes agentes institucionais, devem, portanto, considerar a escola como ponto de referência para a intervenção formativa.

MERCADO (1999) aborda a escola como sendo o lugar em que a integração das diversas dimensões do perfil do profissional da educação se verifica e onde a inovação e a mudança se processam. Para ele, a escola é o contexto principal de convivência de todos os professores. Neste espaço é possível obter uma reflexão sobre a prática real, sobre a discussão, sobre a troca, a busca de soluções para os problemas do dia-a-dia, elementos estes que podem constituir um importante instrumento de formação de professores. A escola é, por excelência, *locus* de formação, com o que concorda CANDAU (1996). Para a autora, é necessário cada vez mais, deslocar o *locus* da formação continuada de professores da Universidade para a própria escola, tanto de Ensino Fundamental como de Ensino Médio, pois é neste cotidiano que o profissional da educação aprende, desaprende, reestrutura o aprendido, faz novas descobertas e, portanto, é nesse *locus* que muitas vezes ele vai aprimorando sua formação.



Considerar a escola como *locus* de formação permanente seria uma forma de se construir uma nova perspectiva na área de formação continuada de professores.

Uma formação permanente de professores centrada na escola e nos saberes produzidos por esses professores ao longo de sua vida profissional pode exercer um importante papel para a transformação dos professores e da própria escola. Essa formação ocorre na reflexão compartilhada com toda a equipe, num processo de colaboração reflexiva entre os professores, nas tomadas de decisão, na criação de grupos de estudo, na supervisão e orientação pedagógica, na assessoria de profissionais especialmente contratados.

A autora acredita que, ao se deslocar a formação para a escola, haveria uma superação do modelo clássico de formação continuada, modelo este que, para CANDAU (1996), está presente na grande maioria dos projetos de formação continuada. Neles, a ênfase é posta na “reciclagem” dos professores, ou seja, uma volta à Universidade para fazer cursos de diferentes níveis, de aperfeiçoamento, especialização ou até mesmo pós-graduação.

Sob nosso ponto de vista, que concorda com os autores até aqui citados, a intenção é superar a idéia de que o papel da Universidade é o de produzir o conhecimento, cabendo aos professores simplesmente a sua aplicação, socialização e transposição didática. Na verdade, esta situação só vem corroborar com a idéia de uma concepção dicotômica entre teoria e prática, ou seja, uma divisão entre aqueles que produzem e atualizam os conhecimentos (Universidade) e os encarregados pela socialização e divulgação desses conhecimentos (os professores).

Além disso, tem sido comum a realização de programas de formação continuada pelas Universidades nos quais não se rompe com a racionalidade técnica. Apesar de existir uma conhecida e louvada “boa intenção” em contribuir para a formação docente, os programas de formação continuada têm mantido o professor atrelado ao papel de simples executor e aplicador de receitas que a academia considera eficaz mas que, na realidade, não dão conta de resolver os problemas complexos da prática pedagógica (ZEICHNER, 1995).

Concordamos com a visão desse autor sobre a maneira como vem sendo considerada a realização de alguns programas de formação permanente pelas Universidades, mas por outro lado, queremos deixar claro que em nenhum momento estamos desconsiderando a importância que a própria Universidade tem para a formação continuada de professores. A Universidade deve e precisa continuar investindo na formação continuada de professores, cumprindo o papel de atualização com relação aos avanços conseguidos em cada área específica, dadas as rápidas transformações de natureza tecnológica e social do país e do mundo.

Notemos que também a Universidade precisa pensar a formação permanente de seus quadros e, mais especificamente, em criar programas de ação para acompanhamento dos profissionais por eles formados. Assim, a Universidade é, também, *locus* privilegiado para iniciativas de formação continuada. Pensamos que sem essas considerações, as afirmações sobre considerar a escola como *locus* da formação permanente podem desempenhar papel desagregador, dicotomizando formação inicial e formação permanente, do que já tratamos anteriormente. É preciso pensar harmoniosamente tanto nas modalidades de formação quanto nas iniciativas para implementá-las e nas instituições promotoras.

MENEZES (1987) acredita que a volta dos professores à Universidade é importante para uma atualização quanto aos avanços tecnológicos ou científicos nas várias disciplinas escolares. Este retorno do professor à Universidade contribuiria também para a formação dos futuros professores que, em contato direto com os professores em exercício, poderiam cotejar teoria e prática.

Para CANDAU (1996) o modelo clássico de formação continuada estaria enfatizando a presença nos espaços considerados tradicionalmente como o *locus* de produção do conhecimento, espaços em que circulam as informações mais recentes, as novas tendências e buscas nas diferentes áreas do conhecimento:

*“não é o simples fato de estar na escola e de desenvolver uma prática escolar concreta que garante a presença das condições mobilizadoras de um processo formativo. Uma prática repetitiva mecânica não favorece esse processo. Para que ele se dê é importante que essa prática seja uma prática reflexiva, uma prática capaz de identificar os problemas, de resolvê-los, e – as*

*pesquisas são cada vez mais confluentes – que seja uma prática coletiva, uma prática construída conjuntamente por grupos de professores ou por todo o corpo docente de uma determinada instituição escolar.” (p. 144)*

Tomar a educação permanente nessa perspectiva significa apostar na formação não apenas do professor e sim da escola como um todo, pela participação efetiva dos sujeitos no coletivo que efetivamente realiza a educação escolar e que, necessariamente, deve pensá-la.

É, como diz a autora, somente segundo uma prática reflexiva, ou seja, de uma reflexão conjunta com a participação de todos os envolvidos no processo educativo, dentre os quais se deve destacar a própria Universidade, que o professor, e, com ele também a escola, avança na compreensão do seu próprio papel e, ao fazê-lo, avalia, identifica possibilidades e limites e busca meios para fortalecer ações bem sucedidas e superar dificuldades.

Os depoimentos por nós recolhidos concordam, de modo contundente, com esses pontos de vista. Afirmam definitivamente os professores sobre a eficácia, necessidade e importância de ser a escola *locus* da formação permanente, no que desempenha papel fundamental o contato com os pares para a construção de uma prática reflexiva dentro da própria escola. Além disso, ressalte-se a resistência, também claramente apontada nos depoimentos, às propostas de formação permanente que se realizam segundo a perspectiva de um conhecimento meramente livresco, distanciado da prática e do aluno real.

O acúmulo de informações advindas de cursos de reciclagem, seminários, encontros etc, não tem sido eficaz no sentido de levar o professor a refletir e, conseqüentemente, a renovar as suas práticas.

Muitos dos cursos de “treinamento” ou encontros a que os professores têm sido submetidos parecem considerá-los como uma “tábula rasa”, na qual devem ser impressos conteúdos e métodos que determinados técnicos decidiram ser importantes. Dessa forma, ignora-se toda a experiência que o professor traz, em cursos desligados de

sua prática profissional, que não respondem a suas necessidades e reforçam uma postura de transmissão mais do que de construção (MEDIANO, 1992).

É preciso considerar que não é adequado se conceber uma formação permanente de professores baseada no esquema tradicional de formação, segundo a qual os profissionais da educação são considerados como tendo pouco a oferecer e muito a aprender.

Uma formação permanente não pode se resumir apenas à frequência aos cursos – ou aos “pacotes de treinamento”. Deve-se pensar a formação continuada como atividade de reflexão crítica sobre o saber e a prática, que se desenvolva na interação com os demais professores, levando em consideração a realidade da escola na qual estes professores estão inseridos, seu contexto e necessidades.

AZANHA (1995) defende a idéia de que

*“não há sentido, em reunir cem, duzentos, quinhentos professores de Matemática e ensinar-lhes novas técnicas de ensino de Matemática. Aqueles quinhentos professores de Matemática não têm muita coisa em comum, a não ser o título de professores de Matemática. O Ensino de Matemática da escola A é diferente do ensino de Matemática da escola B, da escola C, D, e ou F. Seria preferível que se reunissem o professor de Matemática, de História, de Geografia de uma mesma escola que professores de Matemática ou de Geografia de diferentes escolas.” (p. 25)*

Portanto, é forte a idéia de que o grupo de professores de uma escola é importante para o sucesso de uma formação permanente de professores. Além de reforçar a importância do trabalho interdisciplinar, essa abordagem colabora para evitar o isolamento do professor e a não aceitação, por parte dos demais professores, das novas idéias e avanços pretendidos.

BEHRENS (1996) acredita que a essência da formação continuada de professores é a construção coletiva do saber e a discussão crítica reflexiva do saber-fazer. Para a autora, a perspectiva da formação contínua aponta para a busca do equilíbrio entre as necessidades educativas das pessoas (professores e alunos), do grupo e das exigências do sistema.

Neste caminho coletivo, é necessário enfatizar-se a relação da construção dos saberes (domínio dos conteúdos relacionados com as matérias de determinada especialidade) com o saber-fazer (desempenho profissional: as atitudes, utilização dos recursos, metodologias e as estratégias mais adequadas), para uma ampliação nos domínios do saber-ser (relações interpessoais: saber relacionar-se, saber comunicar, saber partilhar, compartilhando experiências, discutindo dificuldades, reconhecendo falhas e valorizando os avanços e a mudança).

Além da importância que deve ser atribuída ao coletivo, os depoimentos de nossos professores apontam a necessidade da inter-relação entre teoria e prática, pois não existe teoria sem prática e nem prática sem teoria, ainda que não tenhamos consciência disso. O vínculo entre prática e teoria, embora esteja latente em todos os depoimentos, em diferentes momentos, conduziu à formação da **Categoria IV**. Toda prática tem a sua sustentação na teoria e toda teoria revela ou confirma uma prática. É indispensável a teoria nascida de uma prática real, pois a teoria só faz sentido se tiver origem na prática.

“Teoria e prática” é tema comumente associado à formação de professores, principalmente à formação inicial do professor, conforme observa TANCREDI (1998).

Aponta PAGOTTO (1988) que em simpósios, mesas redondas, reuniões científicas, sempre aparecem “chavões” associados à questão “teoria e prática” estando os mesmos “chavões” presentes nas declarações cotidianas dos professores que estão atuando nas escolas. Entre estes, destacamos: “a teoria é uma coisa e a prática é outra”, “há um grande distanciamento entre teoria e prática”, “cursos teóricos demais e que não conseguem estabelecer nenhuma ligação necessária com a prática”, “os cursos deveriam ser mais práticos”.

Para essa autora a repetição desses *slogans* podem engendrar a incorporação de teorias e/ou posicionamentos políticos-ideológicos e reforçar a sustentação (ou não) da situação vigente, posto que tais *slogans* manifestam um discurso sem reflexão e conveniente a determinados segmentos diretamente ligados à política educacional nacional.

Algo importante a se verificar, aqui, é como os professores exteriorizam esses conceitos. Tais manifestações fornecem indicadores significativos sobre a própria compreensão que se tem destes termos e expressões.

O trabalho de CELANI (1988) aponta o que pode ser considerado como encaminhamento para este embate: a necessidade de uma integração do trabalho da Rede Pública Estadual com a Prática de Ensino, na Universidade, a fim de que o aluno universitário, em fase de conclusão da Licenciatura, já penetre no ambiente de trabalho da vida real, vivenciando os problemas dos professores do sistema escolar e conscientizando-se da natureza continuada da formação do educador.

Com relação à formação permanente, acreditamos ser preciso que as mesmas possibilitem não somente a aquisição de conhecimentos teóricos mais elaborados e estruturados, mas por outro lado, que proporcionem uma inter-relação com a prática. Por outro lado, somente através da reflexão sobre os conhecimentos advindos da sua prática e as teorias que explicam, questionam, lançam conflitos e indagações é que vai permitir uma melhor compreensão desta mesma prática.

COLLARES & MOYSÉS (1995) corroboram com a importância da reflexão sobre a prática ao considerar que se faz necessário reconhecer a formação do educador como um *continuum*, em permanente desenvolvimento, com o que se distancia da mera aquisição de conteúdos e conhecimentos específicos e passa a ser concebida como um processo de reflexão permanente sobre a própria prática e o contexto no qual ela se insere.

O conceito de reflexão é insistentemente utilizado em trabalhos sobre novas tendências da formação de professores. Alguns autores, citados no trabalho de GARCIA (1992), tratam do assunto com a utilização de diferentes nomenclaturas, falando de prática reflexiva, de reflexão-na-ação, do professor como investigador na ação, de professores como controladores de si mesmos etc.

Uma maneira de pensar a prática reflexiva é a troca de experiências. Ao expor e examinar as teorias práticas, para si próprio e para seus colegas, os professores vão construindo hipóteses para perceber seus avanços e suas falhas e ao construir essas hipóteses, sobre seu trabalho na sala de aula, o professor passa a ter uma ação de

investigação de sua prática pedagógica. Ou seja, através desta prática reflexiva, os professores vão aprendendo uns com os outros, vão acumulando reflexões próprias sobre o desenvolvimento de sua profissão. Isto seria uma forma de considerar a prática docente como objeto de conhecimento para a construção de uma nova possibilidade para o ensino da Matemática (ITACARAMBI, 2000).

Baseado nisto, acreditamos ser necessário destacar a importância de que deve ser dada às reflexões e análises feitas pelos professores sobre suas concepções e práticas de sala de aula para a questão da formação de professores, principalmente na formação permanente de professores. Somente através da reflexão na ação, onde o professor é capaz de pensar sobre o que se está fazendo, enquanto se está fazendo e através de um diálogo reflexivo, desenvolvido com a equipe escolar é que se consegue construir ou produzir novos conhecimentos sobre e partir de sua prática.

Também NÓVOA (1991) chama a atenção para o fato de que

*“a formação continuada de professores centrada na escola e nas práticas destes profissionais pode proporcionar o desenvolvimento de profissionais reflexivos, através de uma prática de reflexão contínua sobre o trabalho docente, na busca de possíveis soluções para os problemas reais do cotidiano escola”*

Portanto, é fundamental operar para a efetivação do profissional reflexivo, capaz de pensar sobre sua prática e, através desta reflexão, identificar e diagnosticar problemas e sugerir encaminhamentos.

Para isso, consideramos a necessidade de serem pensadas atividades de formação permanente como construções coletivas, em que os participantes sejam tidos como sujeitos ativos desta construção. Cada um trazendo a contribuição de sua prática, a sua contribuição que, partilhada por todos, constrói um saber que faz o grupo crescer e, dentro do grupo, enriquece a cada um. E tudo o que é produzido não deve ser acumulado dentro do grupo. Um saber coletivo que, por sua vez, só terá sentido se resultar numa prática pedagógica mais efetiva, consistente e adequada a todos os envolvidos, vivenciada cotidianamente.

Defendemos a idéia de atividades de formação permanente que girem em torno de um modelo alternativo embasado numa metodologia pautada no diálogo

entre os envolvidos, incentivando e promovendo partilha mútua de saberes e experiências, de modo que cada um se envolva e dê sua contribuição, alicerçando-se numa reflexão na prática sobre a prática, incentivando a participação de todos e não se resumindo a um processo unidirecional em que há apenas uma voz.

À vista da bibliografia e dos depoimentos por nós analisados, afirmamos sobre a importância e necessidade de uma formação permanente que se fundamente na socialização de experiências, fruto da reflexão, do estudo, da discussão sobre a prática docente a ser feita não de forma isolada, mas como trabalho colegiado entre professores, considerando o diálogo, o ato dialógico, como fermento para reflexão.

A importância do coletivo (**Categoria V**) é preocupação expressa pelos próprios entrevistados ao considerarem que é no grupo onde as interações ocorrem, onde há as trocas e os diálogos, no sentido em que os processos que estão sendo produzidos coletivamente vão sendo questionados e analisados no grupo e pelo grupo.

O coletivo é dimensão básica para o desempenho e o avanço profissional e se faz cada vez mais presente a necessidade de se articular ação e reflexão, para dinamizar a interação entre os professores, criando um movimento de idas e vindas, onde haja uma relação cíclica entre intervenção e reflexão.

“Espaços” próprios para a promoção destes encontros de reflexão e troca de experiências favorecerão a aprendizagem no grupo, a valorização do saber dos professores e o trabalho colaborativo, sendo um desses “espaços” as HTPC’s (Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo), que não devem ser reduzidas a momentos para atividades burocráticas, exercícios de controle.

O trabalho coletivo, a escola como *locus* fundamental para a formação, a necessidade de uma prática reflexiva (uma retroalimentação teoria/prática) são fatores que, necessariamente, segundo o depoimento dos professores e a bibliografia estudada, ligam-se à “realidade” das escolas, a partir do qual as intervenções adquirem significado. E à “realidade” da escola e suas múltiplas dimensões, por sua vez, o professor associa a aplicabilidade das discussões desenvolvidas nos momentos de formação permanente (**Categoria VI**).



Os professores parecem acreditar que uma atividade de formação permanente só tem realmente aplicabilidade em sala de aula se levar em consideração a realidade de sala de aula, indo em sentido contrário às atividades baseadas apenas nos conhecimentos livrescos e prescritivos.

Isto nos sugere a necessidade de não mais considerar a formação permanente como um conjunto de atividades que apenas priorizam o cumprimento de horas em cursos de curta, média ou longa duração, quase sempre desenvolvidos de forma descontextualizada do universo escolar.

Ter o universo da escola como ponto de partida – e chegada – para atividades de formação permanente, e vincular a “realidade” escolar nessas iniciativas, à aplicabilidade de atividades em salas de aula reais, entretanto, pode reduzir o campo de significações até aqui desenvolvido a um mero fazer prático, negociado coletivamente. A reflexão sobre a realidade escolar indica imersões na prática, mas num processo contínuo, com as ações práticas alimentando (e sendo alimentadas por) momentos de reflexão, cumprindo um círculo dinâmico e não deve ser reduzido a um seguir cego de receitas, viabilizadas de modo prático, ainda que discutidas pelo coletivo da escola.

Estamos, aqui, evocando idéias de MARQUES (2000) que é categórico ao afirmar que nem as mais persistentes aprendizagens realizadas em determinada situação podem ser consideradas válidas para quaisquer outros casos, impondo-se, assim, à formação continuada, a exigência de manter vivas e de atualizar aprendizagens anteriores.

Segundo nossa compreensão, a busca de mudanças de posturas e práticas pedagógicas, tão explicitamente colocadas pelos professores depoentes (**Categoria VII**), não se fará a partir da repetição de modelos prontos, acabados e recebidos nos cursos de formação permanente e nem pela concretização direta de teorias ou conjuntos de regras a serem cumpridas tais como foram apresentadas nos cursos de formação permanente.

Um projeto de formação permanente de professores não pode visar unicamente à aquisição de conhecimentos. Isto é importante, como defendido anteriormente, mas também é necessário desenvolver no professor um conhecimento de si

próprio e da realidade. E isto implica, necessariamente, numa ação prolongada, baseada em reflexão contínua e coletiva sobre as questões que atingem o trabalho pedagógico.

Ao pensarmos, então, em caminhos diferenciados para as atividades de formação permanente para professores de Matemática, devemos pensar a busca de mudanças que se concretizem a partir de tomadas de decisões dos próprios professores, no seu contexto diário, no seu ambiente de trabalho – a escola -, pela reflexão sobre a sua prática, criando assim, uma elaboração pessoal do próprio professor.

É essa reflexão crítica sobre as experiências pelas quais passamos no decorrer de nossa vida, no nosso fazer cotidiano, que promove e garante mudanças.

Aponta CANDAU (1996) que

*“a formação continuada não pode ser concebida como um processo de acumulação (de cursos, palestras, seminários etc., de conhecimentos ou de técnicas), mas sim como um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal e profissional, em interação mútua. E é nessa perspectiva que a renovação da formação continuada vem procurando caminhos novos de desenvolvimento.” (p. 150)*

Por outro lado, a reflexão sobre a prática não se processa única e exclusivamente no plano individual, mas ela se dá na interação com o contexto no qual o trabalho docente está inserido, conforme defendido anteriormente.

Como afirma CALDEIRA (1993), o trabalho docente é

*“o resultado da interação com outros docentes, com especialistas, com os alunos e suas famílias. Se trata portanto de um trabalho coletivo de elaboração, de reflexão, ainda que articulado a partir do individual.” (p. 62)*

Percebemos nas entrevistas que há, por parte dos professores, uma certa preocupação sobre, quando da realização do seu trabalho pedagógico em sala de aula, tentar conciliar os conteúdos matemáticos com as questões sociais, políticas e econômicas (**Categoria III**).

É manifestada de modo claro a percepção que os professores têm a respeito da importância deste tipo de abordagem em suas aulas e, também, das dificuldades encontradas para a efetivação dessa prática, já que durante o processo de

formação acadêmica – na graduação –, percebe-se uma valorização extrema dos conteúdos matemáticos em detrimento de outras questões, principalmente as de caráter social, econômico e político, também relevantes na formação do profissional e que, de maneira geral, sempre acabam sendo relegadas a um segundo plano ou simplesmente desconsideradas durante este processo de formação.

Como resultado disto, alguns autores consideram que grande parte dos professores, em sala de aula, acaba por reproduzir esta desarticulação, estas práticas vivenciadas e os valores predominantes que ocorreram em sua formação (PAGOTTO, 1988; CUNHA, 1989).

De acordo com CURY (2001), durante a formação dos professores de Matemática há uma preocupação excessiva com a valorização dos conteúdos matemáticos em seus cursos de origem, aliada, na maioria das vezes, a uma concepção absolutista da Matemática<sup>4</sup>.

O professor de Matemática tem um objetivo de trabalho, o de educar seus alunos em Matemática, tendo um conteúdo a ser desenvolvido e um método para desenvolvê-lo. Mas não é só isto. É necessário que o educador matemático esteja constantemente buscando novos conhecimentos, atento aos fenômenos e questões sociais, econômicas e políticas que se fazem presentes no cotidiano do aluno e que são reflexo da nossa sociedade moderna.

Essa disposição parece concordar com o que LINS (1999) chama de “educar **pela** Matemática”.

Este tipo de abordagem diferenciada, segundo a qual o professor realiza um trabalho que associa os conteúdos matemáticos às questões sociais, econômicas e políticas, com a Matemática sendo vista como instrumento a mais para a democratização da sociedade, pode ser implementada em atividades de formação permanente dos professores de Matemática, com o que prontamente concordariam nossos depoentes.

---

<sup>4</sup> A concepção absolutista da Matemática adota a visão de que toda Matemática se baseia em fundações universais e absolutas, ou seja, é vista como sendo feita de verdades incontestáveis e corretas, de conteúdos fixos e acabados, representando o domínio único do conhecimento certo. Esta visão é sustentada pela tradição de ensino que enfatiza o estudo dos teoremas e das suas demonstrações. Muitos filósofos, tanto modernos como os tradicionais, sustentam visões absolutistas do conhecimento matemático, como Hempel e A. J. Ayer (ERNEST, 1991).

Uma formação permanente de professores de Matemática preocupada com esta nova visão poderia levar os professores a perceber que a Matemática estudada deve ser, de alguma forma, também útil aos alunos, suporte para ajudá-los a compreender, explicar e transformar a realidade na qual estão inseridos.

Na formação das categorias, um outro desafio às experiências de formação permanente de professores é o questionamento sobre o caráter pontual destas atividades, ou seja, a questão da descontinuidade das ações que têm sido postas em prática (**Categoria IX**).

Visto considerar-se a formação como algo que nunca se esgota, é importante, portanto, que haja uma certa regularidade no oferecimento de atividades de formação continuada, ou seja, que as iniciativas de formação sejam realmente contínuas e vinculadas umas às outras, já que o professor que não as realiza freqüentemente acaba por abandonar o que aprendeu, ou acaba reproduzindo o que viu, sem uma reflexão sobre sua prática e sobre as suas reais necessidades.

Falamos, portanto, intermediando o diálogo entre depoentes, de uma iniciativa de formação permanente, que tem a escola como *locus*, que favorece o diálogo e o trabalho cooperativo e que, sendo contínua, passa a ser constituída como fórum de pesquisa-ação<sup>5</sup>. A cada atividade realizada seguir-se-ia um momento de aplicação/imersão nas salas de aula reais, cuja avaliação poderia ser discutida coletivamente para o planejamento de novas imersões.

A esse processo de planejamento/execução, negociado coletivamente, creditamos a possibilidade de reversão positiva do atual quadro educacional. A esse processo estaremos aqui denominando pesquisa-em-ação.

---

<sup>5</sup> O conceito de pesquisa-ação, aqui empregado, diz respeito àquela concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. A pesquisa-ação não é constituída apenas pela ação ou pela participação. Com ela é necessário produzir conhecimento, adquirir experiência, contribuir para a discussão ou fazer avançar o debate acerca das questões abordadas. Para corresponder ao conjunto dos seus objetivos, a pesquisa-ação deve se concretizar em alguma forma de ação planejada, objeto de análise, deliberação e avaliação. Ao mesmo tempo que esta ação proposta deve corresponder ao que precisa ser feito, ou transformado, para realizar a solução de um determinado problema, ela deve, também, corresponder às exigências da situação, sendo assumida pelo conjunto dos participantes que se comprometem na sua efetiva realização (THIOLLENT, 2000).

Outro aspecto abordado pelos professores entrevistados diz respeito à preocupação em relação à Informática (**Categoria X**).

Com as rápidas mudanças provocadas pelas inovações tecnológicas que estão ocorrendo no mundo atual, também as formas e as relações de trabalho humano vão se alterando, e a sala de aula deve apropriar-se (ao menos para discutir) do impacto desta complexidade do mundo contemporâneo.

Hoje, numa sociedade regida e comandada pela informação, não há como negar que a aplicação no cotidiano escolar das novas tecnologias de informação e comunicação já deixaram de ser vistas apenas como um modismo e que as mesmas já podem ser consideradas como parte das necessidades do dia-a-dia de um bom profissional, devendo ser tratadas, testadas e estudadas em cursos de Licenciatura em Matemática e em atividades de formação permanente.

A Internet é hoje a face mais visível das novas tecnologias de informação e comunicação, como uma presença cada vez mais forte na nossa vida cotidiana.

Na visão de BADEJO (2001), o computador e a Internet ainda são utilizados de forma pobre dentro da sala de aula. Isto deve-se ao fato de que grande parte dos professores ainda se sentem intimidados em utilizar as novas tecnologias, ou seja, ainda têm certos receios e, em muitos casos, não sabem como utilizá-la. O professor, não se sentindo à vontade com estas novas práticas, muitas vezes acaba por não compreender sua real importância.

Segundo esta mesma autora, não há sentido em somente equipar as escolas com computadores e montar salas de informática se o professor não souber utilizar os equipamentos e orientar seus alunos.

PENTEADO (1999) também chama a atenção para o fato de que, embora considerando os esforços que vêm sendo empreendidos no sentido de se equipar as escolas com computadores facilitando, assim, as diferentes possibilidades de seu uso, ainda são poucos os professores que se utilizam dos computadores em sua prática profissional.

Percebemos que nossos depoentes sentem a necessidade de serem cada vez mais priorizadas, nas atividades de formação permanente, o acesso às novas tecnologias (computador e Internet), para desenvolver habilidades que não foram trabalhadas em sua formação inicial.

Quanto a isto também acreditamos que seja de grande importância a priorização nas atividades de formação permanente, o acesso às novas tecnologias que se fazem presentes no mundo atual. Mas também é imprescindível que, durante a formação inicial dos professores, ocorra a possibilidade de interação entre estes futuros professores e o computador, em forma de ação diversificada, com a criação de mecanismos para discussões críticas de questões relacionadas às transformações influenciadas pela Informática (PENTEADO, 1999).

Percebemos a importância da instrumentalização dos professores, em atividades de formação permanente, para o uso destas novas tecnologias como recurso educacional criando condições para a construção de conhecimento em geral e em particular, sobre estas tecnologias. Mais do que isto, espera-se que os professores possam, acima de tudo, entender o porquê e como integrar a tecnologia em suas práticas pedagógicas, superando entraves administrativos e pedagógicos que ainda ocorrem.

A própria Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SEE/SP) têm percebido a importância de abordagens sobre o uso da informática em sala de aula e manifestado a preocupação para que os professores tenham acesso a ela. A realização das Oficinas de Informática Educacional – conforme citado pelos depoentes – e mais recentemente a implantação do programa “Inclusão Digital do Professor<sup>6</sup>” são exemplos de experiências que a SEE/SP vêm realizando.

---

<sup>6</sup> O programa “Inclusão Digital do Professor” que faz parte do Projeto de Capacitação da utilização de novas tecnologias de Comunicação e Informação, oferecerá treinamento básico em Informática, visando ao desenvolvimento da autonomia do educador na utilização do computador em suas tarefas cotidianas. Os cursos reservados aos professores da Rede Pública de Ensino serão sob duas formas: presencial e on-line. O curso presencial abrangerá quatro módulos: Informática básica, uso de softwares educacionais no ensino fundamental e no ensino médio e Internet aplicada à educação. Já os cursos on-line abrangerão conhecimentos gerais de informática e sistema operacional, Internet, processador de textos, softwares de apresentações, planilha de cálculo e banco de dados. Os cursos on-line propõem desenvolver capacidades operacionais, razão pela qual a maior parte do conteúdo está organizada em fichas de procedimentos, já os presenciais têm como objetivo criar situações de aprendizagem que propiciem a integração dos recursos da informática às atividades pedagógicas nas aulas de aula, incluindo outros materiais disponíveis na escola. Essas atividades deverão ampliar as possibilidades da utilização dos meios de informação e comunicação

A este respeito, MERCADO (1999) afirma que a formação de professores é fundamental para o sucesso da utilização das novas tecnologias como ferramentas de apoio no ensino. É necessário discutir com os professores para viabilizar suas capacidades de navegar no ciberespaço (Internet), pois o professor é a mola mestra no processo de utilização das novas tecnologias na escola e precisa saber usá-las como recursos educacionais, integrando-as no processo educativo, consciente das reais necessidades dos alunos e da tecnologia, dos seus potenciais e limitações.

A questão central para a que as novas tecnologias possam fazer parte do dia-a-dia escolar, diz respeito direto ao professor, pois a introdução de novas tecnologias altera em muito os padrões de procedimento que os professores estão acostumados a desenvolver no seu dia-a-dia.

É preciso criar, cada vez mais, espaços de discussão coletiva, na própria escola, para que os professores possam refletir sobre as mudanças que acarretam a presença do uso destas tecnologias em sala de aula, não esquecendo da importância de se oferecer, também, suporte constante para o trabalho desses professores, estimulando-os a atuarem nesse novo cenário (BORBA e PENTEADO, 2001).

### **3.2. Considerações “finais”**

Reiteramos a importância de destacar, hoje e sempre, o papel que o professor desempenha no processo de ensino e aprendizagem. Mais do que destacar esta importância, é necessário estabelecer com clareza o papel deste professor, sujeito histórico, e prepará-lo para as demandas sociais da educação. Com essa disposição pretendemos incluir este trabalho como uma contribuição ao cenário.

---

para aperfeiçoar a prática educacional dos professores. Paralelo a estes cursos, a SEE/SP também estará financiando a aquisição de computadores aos professores que não dispõem de computador em casa. Dentro de certas especificações exigidas pelo projeto, os professores poderão adquirir computadores financiados pelo Banco Nossa Caixa, tendo uma parcela dos gastos, no valor de R\$ 900,00 paga pela própria SEE/SP (DOE, seção I, Poder Executivo, pg. 13, edição de 18 de setembro de 2002)

Não acreditamos que as propostas para a melhoria da qualificação dos professores vão constituir, de forma isolada, a solução para os problemas que afetam a Educação. Reconhecemos que embora elas sejam vetores para possíveis transformações, elas têm seus limites.

A formação é algo que nunca se extingue, pois o professor, o educador, nunca estará definitivamente pronto, formado, pois sua preparação, sua maturação faz-se no dia-a-dia: este é o axioma que justifica, em sua base, os projetos de formação em serviço.

Sendo assim, acreditamos que essa formação permanente de professores de Matemática deve ser pensada como um processo nucleado a partir da própria escola, numa concepção de ação-reflexão-ação. Um processo realizado cotidianamente, objetivando construir uma prática em permanente diálogo com a teoria, em articulação visceral com o projeto pedagógico da escola, valorizando, acima de tudo, as experiências profissionais dos professores envolvidos, de forma coletiva.

Portanto, para que a formação em serviço tenha, em seu bojo, a possibilidade de delinear avanços, é preciso que ela esteja centrada em dois pontos que, ouvidos os depoimentos de professores – atores essenciais nesse panorama -, consideramos principais: o próprio professor, como agente, e a escola, como “locus” de sua ação.

Não temos pretensão de que os “achados” deste trabalho, que expressam nosso exercício em pesquisa, vão dar conta da questão da formação continuada de professores de Matemática, mas acreditamos que o mesmo possa contribuir de alguma forma para aqueles que compartilharam de nossos anseios e preocupações, pois poderá servir de estímulo a novos estudos e pesquisas.

Este projeto de pesquisa, como tentamos reforçar desde o início de nossa investigação, não termina aqui. Ele próprio é um exercício que demanda continuação, formação permanente.

Acreditamos nas mudanças. Ousamos sonhar. Construir aquilo que é considerado possível e nos aventurar também no que é tido como impossível, explorando



limites, abrindo clareiras, na busca de novas alternativas para a ação, explorando as potencialidades do presente, projetando futuros, utilizando aquilo de que dispomos.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos. Em busca de uma nova formação de professores. **Ciência & Educação**. Bauru: Faculdade de Ciências, UNESP, n. 3, p. 60-72, 1996.
- ALARCÃO, Isabel. Formação continuada como instrumento de profissionalização docente. In: VEIGA, Ilma Passos A. (org.). **Caminhos da profissionalização do magistério**. Campinas: Papirus, p. 99-122, 1998. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)
- ALVES, Mariano. A Formação contínua dos professores. **Revista Portuguesa de Pedagogia**. Portugal, v. 25, n. 2, 1991.
- ALVES, Nilda (org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. São Paulo: Cortez, 1993.
- ANDRÉ, Marli E. D. A. Texto, contexto e significados: algumas questões na análise de dados qualitativos. **Cadernos de Pesquisas**. São Paulo, n. 45, p. 66-70, maio 1983.
- AZANHA, José Mário Pires. **Educação: temas polêmicos**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- BADEJO, Maria Lúcia. A Internet é o limite. **Pátio**: revista pedagógica trimestral. Porto Alegre: ARTMED, ano IV, n. 17, p. 48-50, maio/jul. 2001.
- BARBIERI, Marisa Ramos, CARVALHO, Célia P., UHLE, Águeda B. **Formação Continuada dos Profissionais de Ensino: algumas considerações**. Cadernos CEDES, Educação Continuada, São Paulo, (36), p. 29-35, 1995.
- BARILLI, Elomar C. V. C. Formação continuada de professores – Por quê? Como? E pra quê? **Revista Tecnologia Educacional (ABT)**, v. 26, n. 143, p. 43-46, out./nov./dez. 1998.
- BARRETO, Elba Siqueira de Sá. Capacitação à distância de professores do ensino fundamental no Brasil. **Educação & Sociedade**: revista quadrimestral de ciência da educação. Campinas: CEDES, n. 59, p. 308-329, ago. 1997.
- BEHRENS, Marilda Aparecida. **Formação continuada dos professores e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 1996.
- BORBA, Marcelo de Carvalho, PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 2)

- BORGES, Abel Silva. Análise da formação continuada dos professores da rede pública de ensino do estado de São Paulo. In: MARIN, Alda J. (org.). **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas: Papyrus, p. 39-61, 2000. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Referenciais para formação de professores**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Fundamental, 1999.
- BRUNER, Jerome S. **O processo da Educação**. São Paulo: Nacional, p. 83-86, 1968.
- CALDEIRA, A. M. S. **La practica docente cotidiana de una maestria y el proceso de apropiación y construcción de su saber – um estudo etnográfico**. Tesis doctoral. Barcelona, 1993.
- CANDAU, Vera Maria. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, Aline Maria M. M., MIZUKAMI, Maria da Graça (orgs.). **Formação de professores – Tendências atuais**. São Carlos: EDUFSCAR, 1996.
- CANDAU, Vera Maria (org.). **Magistério: construção cotidiana**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- CARVALHO, Ana M. P. de., GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1993.
- CARVALHO, J. M., SIMÕES, R. H. S. O processo de formação continuada de professores: uma construção estratégico-conceitual expressa nos periódicos. In: ANDRÉ, A., MARLI, E. D. (org.). **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC/INEP/COMPED, p. 171-182, 2002. (Série Estado do Conhecimento)
- CELANI, Maria Antonieta Alba. A educação continuada do professor. **Revista Ciência e Cultura**, n. 40 (2), p. 158-163, fev. 1988.
- COLLARES, Cecília A. L., MOYSÉS, Maria A. A. **Construindo o sucesso na Escola: uma experiência de formação continuada com professores da rede pública**. Cadernos CEDES, Educação Continuada. São Paulo, n. 36, 1995.
- COLLARES, Cecília A. L., MOYSÉS, Maria A. A., GERALDI, João W. Educação continuada: a política da descontinuidade. **Educação & Sociedade**: revista quadrimestral de ciência da educação. Campinas: CEDES, ano XX, n. 68 (edição especial), p. 202-219, dez. 1999.
- CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 1, 1990, Águas de São Pedro. **Anais...** Águas de São Pedro: UNESP, 1990.

- CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 3, 1994, Águas de São Pedro. **Anais...** Águas de São Pedro: UNESP, 1994.
- CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 4, 1996, Águas de São Pedro. **Anais...** Águas de São Pedro: UNESP, 1996.
- CORAGGIO, José Luis. Propostas do Banco Mundial para a educação: sentido oculto ou problemas de concepção? In: TOMMASI, Livia de (org.). **O Banco Mundial e as políticas Educacionais**. São Paulo: Cortez, p. 75-123, 1996.
- CORREA, Roseli de Alvarenga. "Por dentro da bola": reflexões sobre a prática pedagógica do professor de Matemática. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo: SBEM, v. 11, ano 8, p. 34-40, dez. 2001.
- COSTA e SILVA, Ana Maria. A formação contínua de professores: uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. **Educação & Sociedade**: revista quadrimestral de ciência da educação. Campinas: CEDES, ano XXI, n. 72, p. 89-109, ago. 2000.
- CUNHA, Ana Maria de Oliveira. A mudança epistemológica de professores num contexto de educação continuada. **Ciência & Educação**. Faculdade de Ciências. Bauru: UNESP, v. 7, n. 2, p. 235-248, 2001.
- CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 1989. (Coleção: Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- CURY, Helena Noronha. A formação dos formadores de professores de Matemática: quem somos, o que fazemos, o que poderemos fazer? In: CURY, Helena Noronha (org.). **Formação de professores de Matemática: uma visão multifacetada**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001, p. 11-28.
- D'AMBROSIO, Beatriz S. Formação de professores de Matemática para o Século XXI: o grande desafio. **Pró-Posições**, v. 4, n. 1 (10), p. 35-41, mar. 1993.
- DEMO, Pedro. Professor & Teleducação. **Tecnologia Educacional (ABT)**, ano XXVI, v. 26 (143), p. 52-64, out./nov./dez. 1998.
- DESTRO, Martha R. P. Educação continuada: visão histórica e tentativa de conceitualização. **Cadernos CEDES**, Educação Continuada. São Paulo, n. 36, p. 21-27, 1995.
- ERNEST, Paul. **The Philosophy of Mathematics Education**. New York: Falmer Press, 1991.

- ESTEVEES, M. Alguns contributos para a discussão sobre a formação contínua de professores. **Inovação**, v. 4, n. 1, p. 101-111, 1991.
- FELDENS, Maria das Graças Furtado. Educação de professores: tendências, questões e prioridades. **Tecnologia Educacional (ABT)**, n. 61, p. 16-26, 1984.
- FERNANDES, Déa Nunes. **Concepções dos professores de Matemática: uma contra-doutrina para nortear a prática**. Rio Claro, UNESP, 2001. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, 2001.
- FERREIRA, Fernando Ilídio. **Formação contínua e unidade do Ensino Básico: o papel dos professores, das Escolas e dos Centros de Formação**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- FORESTI, Miriam C. P. P. Educação à distância na formação continuada de docentes na Universidade: reflexões em torno de uma proposta metodológica. In: BICUDO, Maria A. V., JUNIOR, Celestino A. S. (org.). **Formação do educador: dever do Estado, tarefa da Universidade**. São Paulo: EDUNESP, 1996.
- FORMOSINHO, João. **Formação contínua de professores: realidades e perspectivas**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.
- FORTUNY, Josep M., AZCÁRATE, Carmen. Formación del profesorado de la Matemática. In: **Formación del profesorado de las ciencias y la Matemática – Tendencias y experiencias inovadoras**. Madrid: Editorial Popular, 1994.
- FREITAS, Helena C. L. de. A reforma do Ensino Superior no campo da formação dos profissionais da educação básica: as políticas educacionais e o movimento dos educadores. **Educação & Sociedade**: revista quadrimestral de ciência da educação. Campinas: CEDES, ano XX, n. 68 (edição especial), p. 17-44, dez. 1999.
- FUENZALIDA, Eugenio R. Orientaciones para el diseño de programas de formación continuada. In: SÍPIDO, Maria J. G. (coord.). **La formación continuada del profesorado de ciencias em Iberoamerica**. Madrid: Ministério de Educación y Cultura y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 1996.
- FUSARI, José C., RIOS, Terezinha A. Formação continuada dos profissionais do Ensino. **Cadernos CEDES**, Educação Continuada, São Paulo, n. 36, p. 37-45, 1995.
- FUSARI, José C. **A educação do educador em serviço: o treinamento de professores em questão**. São Paulo: Cortez, 1998.

- GARCIA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- GARCIA, C. M. A formação de professores: centro de atenção e pedra de toque. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- GARCIA, Regina Leite (org.). **A formação da professora alfabetizadora: reflexões sobre a prática**. São Paulo, 1998 (mimeo.).
- GARNICA, Antonio Vicente M. Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e Fenomenologia. **Interface – Comunicação, saúde, educação**. Botucatu: Núcleo de Comunicação da Fundação UNI, v. 1, n. 1, p. 109-122, ago. 1997.
- GARNICA, Antonio Vicente M. Professor e professor de Matemática: das informações que se tem acerca da formação que se espera. **Revista da Faculdade de Educação**. São Paulo: USP, v. 23, n. 1/2, p. 215-238, jan./dez. 1997(a).
- GARNICA, Antonio Vicente M. (coord.), SILVA, Maria Regina G. da. **Projeto de Educação continuada: 1996-1998. Módulo 3: O conhecimento em cada área: significado, procedimentos e reorientação do cotidiano: área de Matemática**. Bauru: UNESP/SEE/Delegacia de Ensino de Bauru, 1998.
- GATTI, Bernardete Angelina. A formação dos docentes: o confronto necessário professor x academia. **Cadernos de Pesquisas**. São Paulo, n. 81, p. 70-74, maio 1992.
- GATTI, Bernardete Angelina. **Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação**. Campinas: Autores Associados, 2000. (Coleção Formação de professores)
- GIL-PÉREZ, D. Orientações didáticas para a formação continuada de professores de Ciências. In: MENEZES, Luis C. (org.). **Formação continuada de professores de Ciências no âmbito ibero-americano**. Campinas: Autores Associados/NUPES, 1996. (Coleção formação de professores)
- GIOVANI, Luciana Maria. Do professor informante ao professor parceiro: reflexões sobre o papel da Universidade para o desenvolvimento profissional de professores e as mudanças na escola. In: **O Professor e o ensino: novos olhares**. Campinas: CEDES, ano XIX, n. 44, p. 46-58, abr. 1998.
- GONÇALVES, Tadeu O., GONÇALVES, Terezinha V. O. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: GERALDI, Corinta M. G., FORENTINI, Dario, PEREIRA, Elisabete M. de Aguiar (orgs.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) – pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras, 1998, p. 105-134.

- HADJI, Charles. A formação permanente de professores: uma necessidade da era da profissionalização. **Pátio: revista pedagógica trimestral**. Porto Alegre: ARTMED, ano IV, n. 17, p. 13-16, maio/jul. 2001.
- HUBERMAN, Michaël. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 1995. (Coleção Ciências da Educação)
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questões da nossa época, v. 77)
- ITACARAMBI, Ruth Ribas. **Formação contínua de professores comunicadores de Matemática: da sala de aula à Internet**. São Paulo, USP, 2000. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 2000.
- KRAMER, Sônia. Melhoria da qualidade do ensino: o desafio da formação de professores em serviço. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, n. 70 (165), p. 189-207, maio/ago. 1989.
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
- LIMA, M. L. R. **A memória educativa no projeto de formação de professores do Ensino superior: o fazer é sobretudo criação**. São Paulo, USP, 1995. Tese de Doutorado em Educação. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 1995.
- LINS, Rômulo Campos. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a educação matemática. In: BICUDO, Maria A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999, p. 75-94.
- LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- LÜDKE, Menga, MOREIRA, A. F. B., CUNHA, Maria I. da. Repercussões de tendências internacionais sobre a formação de nossos professores. **Educação & Sociedade: revista quadrimestral de ciência da educação**. Campinas: CEDES, ano XX, n. 68, p. 278-298, dez. 1999.
- MARCELO, Carlos. Pesquisa sobre a formação de professores. **Revista Brasileira de Educação: publicação quadrimestral da ANPED**. São Paulo, n. 9, p. 51-75, set./out./nov./dez. 1998.
- MAGNANI, Maria do Rosário Mortatti. Qualidade de ensino e formação do professor. In: **Educadores para o Século XXI: Uma visão multidisciplinar**. São Paulo: EDUNESP, 1992. (Coleção Seminário & Debates)

- MARIN, Alda Junqueira. Educação continuada: introdução a uma análise de termos e concepções. **Cadernos CEDES**, Educação Continuada, São Paulo, n. 36, p. 13-20, 1995.
- MARQUES, Mario Osório. **A formação do profissional da educação**. 3. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2000.
- MEDIANO, Zélia D. A formação em serviço do professor a partir da pesquisa e da prática pedagógica. **Tecnologia Educacional (ABT)**, n. 105-106, v. 21, p. 31-36, mar./jun. 1992.
- MELLO, Thiago de. **Faz escuro mas eu canto: porque a manhã vai chegar**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, p. 15-18, 1996.
- MENEZES, Luis Carlos de. Formar professores: tarefa da Universidade. In: CATANI, B. D. (org.). **Universidade, escola e formação de professores**. São Paulo: Brasiliense, p. 115-125, 1987.
- MENEZES, Luis Carlos de. Situação atual da formação continuada dos professores de ciências no âmbito Ibero-americano. In: Seminário Ibero-Americano sobre Formação Continuada de Professores de Ciências. **Anais...** São Paulo: OEI, FEUSP, CAPES, NUPES, 1996.
- MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.
- MIALARET, Gaston. **A formação dos professores**. Coimbra: Livraria Almedina, 1991.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti, et alii. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: EDUFSCAR, 2002. 203 p.
- MOYSÉS, Lúcia Maria Moraes. Formação continuada de professores de alunos-trabalhadores. **Cadernos de Pesquisas**. São Paulo, n. 89, p. 76-84, maio 1994.
- NÓVOA, António. Concepções e práticas de formação contínua de professores. In: **Formação contínua de professores: realidades e perspectivas**. Aveiro: Universidade de Aveiro, p. 15-38, 1991.
- NÓVOA, António. A reforma educativa portuguesa: questões passadas e presentes sobre a formação de professores. In: NÓVOA, A., POPKEWITZ, T. S. **Reformas educativas e formação de professores**. Lisboa: EDUCA, 1992.
- NÓVOA, António. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Lisboa: Porto, 1995. (Coleção Ciências da Educação)



- NUNES, Ivônio B. Mestre, orientador e animador ... melhor com o uso da tecnologia. **Tecnologia Educacional (ABT)**, ano XXVI, v. 26(143), p. 47-51, out./nov./dez. 1998.
- PAGOTTO, Maria Dalva S. **Formação e atuação: um estudo sobre representações de professores**. São Carlos, UFSCar, 1988. Dissertação (Mestrado). Centro de Educação e Ciências Humanas. Universidade Federal de São Carlos, 1988.
- PASSOS, Laurizete Ferragut. **A colaboração professor-pesquisador no processo de formação em serviço dos professores da Escola Básica**. São Paulo, USP, 1997. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 1997.
- PENTEADO, Miriam Godoy. Novos atores, novos cenários: discutindo a inserção dos computadores na profissão docente. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, p. 297-313, 1999.
- PEREZ, Geraldo. Formação de professores de Matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, Maria A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: EDUNESP, 1999.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**. São Paulo, n. 2, v. 22, p. 72-89, 1996.
- PIMENTEL, Maria da Glória. **O professor em construção**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1996. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- POLETTINI, Altair F. F. Mudança e desenvolvimento do professor: o caso de Sara. **Revista Brasileira de Educação**: publicação quadrimestral da ANPED. São Paulo, n. 9, p. 88-98, set./out./nov./dez. 1998.
- PONTE, João Pedro da. A investigação sobre o professor de Matemática: problemas e perspectivas do Professor. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo: SBEM, v. 11, ano 8, p. 10-13, dez. 2001.
- PORTO, Yeda da Silva. Formação continuada: a prática pedagógica recorrente. In: MARIN, Alda J. (org.). **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas: Papirus, p. 11-37, 2000. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- PRADA, Luis Eduardo A. Formação continuada de professores: experiências em alguns países. **Revista on-line da Biblioteca Prof. Joel Martins**. Campinas, v. 2, n. 3, p. 97-116, jun. 2001.
- PRADA, Luis Eduardo A., PALMA FILHO, João C., PASSOS, Laurizete F. Educação continuada: o discurso oficial, a política e a utopia. In: VI Congresso Estadual Paulista sobre formação de educadores. **Anais...** Águas de Lindóia, 2001.

- PEREIRA, Ruth da Cunha. Educação em serviço para o professor: conceitos e propósitos. **Tecnologia Educacional (ABT)**, volume nº 22 (110/111), janeiro/abril de 1993, pp. 37-41.
- RAMOS, Rafael Yus. Formação ou conformação dos professores? **Pátio**: revista pedagógica trimestral. Porto Alegre: ARTMED, ano IV, n. 17, p. 22-26, maio/jul. 2001.
- REALE, Aline M. et. Al. O desenvolvimento de um modelo “construtivo-colaborativo” de formação continuada centrado na escola: relato de uma experiência. **Cadernos CEDES**. Campinas, n. 36, p. 65-76, 1995.
- RODRIGUES, A., ESTEVES, M. **A Análise de necessidades na formação de professores**. Porto: Porto Editora, 1993. (Coleção Ciências da Educação)
- ROMANATTO, Mauro Carlos. Educação continuada no ensino de matemática. In: MARIN, Alda J. (org.). **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas: Papyrus, p. 145-160, 2000. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- ROSALES, C. **Avaliar é refletir sobre o ensino**. Rio Tinto: Edições Asa, 1992.
- SANTOS, Lucíola L. de C. P. Dimensões pedagógicas e políticas da formação contínua. In: VEIGA, Ilma Passos A. (org.). **Caminhos da profissionalização do magistério**. Campinas: Papyrus, p. 123-136, 1998. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- SANTOS FILHO, J. C., GAMBOA, Silvio Sánchez (org.). **Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. (Coleção Questões da nossa época, v. 42)
- SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- SILVA, Maria H. G. F. D. da. O professor e seu desenvolvimento profissional: superando a concepção do algoz incompetente. **Cadernos CEDES**. Campinas, ano XIX, n. 44, p. 33-45, abr. 1998.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Formação de professores de Matemática. **Temas & Debates**. São Paulo, ano VIII, n. 7, jul. 1995.
- TANCREDI, Regina M. S. P. Globalização, qualidade de ensino e formação docente. **Ciência & Educação**. Bauru: Faculdade de Ciências, UNESP, volume 5, n. 2, p. 71-79, 1998.

- TARDIF, Maurice, LESSARD, Claude, LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 4, p. 215-234, 1991.
- TAYLOR, S. J. & BOGDAN, R. **Qualitative research methods: the search for meanings**. New York: John Wiley, 1984.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2000. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação)
- TORRES, Rosa M. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, L. D., WARDE, M. J., HADDAD, S. (orgs.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998(a).
- TORRES, Rosa M. Tendências da formação docente nos anos 90. In: Novas políticas educacionais: críticas e perspectivas. **II Seminário Internacional**. São Paulo: PUC-SP, 1998, p. 173-191.
- VEIGA, Ilma Passos A. Avanços e equívocos na profissionalização do magistério e a nova LDB. In: VEIGA, Ilma Passos A. (org.). **Caminhos da profissionalização do magistério**. Campinas: Papirus, p. 75-98, 1998. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- VIANNA, Deise Miranda, CARVALHO, Anna Maria P. de. Formação Permanente: a necessidade da interação entre a ciência dos cientistas e a ciência da sala de aula. **Ciência & Educação**. Bauru: Faculdade de Ciências, UNESP, v. 6, n. 1, p. 31-42, jul. 2000.
- ZEICHNER, K. M. Beyond the divide of teacher research and academic research. **Teachers and teaching: theory and practice**, v. 1, n. 2, p. 153-172, 1995.



## ANEXO nº 1 : MODELO do QUESTIONÁRIO



Faculdade de Ciências - Câmpus de Bauru

PÓS-GRADUAÇÃO

EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA - ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome:	
Formação	Curso:
Acadêmica	Local (nome Instituição):
	Data de conclusão da graduação (mês/ano):
Quanto tempo você tem de magistério (como professor)?	
Experiência como professor	<input type="checkbox"/> 1º Grau (Ensino Fundamental – Ciclo II) <input type="checkbox"/> 2º Grau (Ensino Médio)
Atualmente ministra aulas em que Escola?	<input type="checkbox"/> Escola Pública Estadual <input type="checkbox"/> Escola Pública Municipal <input type="checkbox"/> Escola Particular
Séries que leciona atualmente:	
Nome da Escola em que atua como professor:	
Endereço/fone para contato:	
Após sua formação acadêmica (graduação) você tem feito outras atividades de formação continuada (Cursos, Palestras, Congressos, Seminários, Workshops), relacionados com a sua profissão (professor)? <div style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> SIM      <input type="checkbox"/> NÃO         </div>	
Se sim, quais forma estas atividades de que você participou? (Nome/Instituição que a promoveu)	

**OBS.:** este questionário destina-se exclusivamente para uma pesquisa sobre Formação de professores de Matemática, desenvolvida dentro do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências, UNESP/Câmpus de Bauru. Está garantido o direito de anonimato dos participantes, ou sejam, em nenhum momento será divulgado o nome dos participantes da mesma.

*Pesquisador responsável: Marco Antonio Modesto*

## ANEXO nº 2 : ROTEIRO da ENTREVISTA



Faculdade de Ciências - Câmpus de Bauru

PÓS-GRADUAÇÃO

EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

---

PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA - ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ENSINO DE CIÊNCIAS

---

[1] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou.

[2] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[3] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[4] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[5] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[6] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor as necessidades dos professores?

OBS.: Local do depoimento \_\_\_\_\_

Data / Horário \_\_\_\_\_

## ANEXO nº 3 : ÍNTEGRA das ENTREVISTAS

### ■ PROFESSORA ANA

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou.

[*Ana*] Bom, os que eu participei? Que eu me lembre, aqui no Colégio, nós fizemos um Curso de Educação Continuada ... o PEC ... foi muito bom, eu gostei ... a professora R., achei que a fala dela foi significativa ... mudei minha postura ... as práticas pedagógicas, as técnicas, as dinâmicas, algumas foram válidas, outras nem tanto ... eu apliquei algumas que foram bem sucedidas e outras foram um fracasso ... mas aprendi muito neste Curso. Teve também o PRÓ-CIÊNCIAS, no ano passado ... foi interessante ... eu conheci o professor B. ... até que foi aplicável ... mas, aí por causa da greve, não tínhamos aquela regularidade do Curso, era aos sábados, a cada quinze dias ... aí ficou meio tumultuado, e eu achei que o objetivo não foi alcançado, apesar de ter uma equipe boa ... aí tinha dias, que uma turma que ia, outra não ... e também porque, logo eu tive que sair, pois eu fui pra Área de Informática ... e que também foi uma boa experiência, o Curso de Informática era em dias consecutivos ... foi aqui no Colégio, era mais tranquilo ... tinha tudo isto ... no geral, foi um curso aplicável, onde eu consegui levar algumas alunas para a sala de Informática ... alunas do Magistério e uns alunos do primeiro colegial para aplicar algumas técnicas aprendidas no Curso ... foi uma experiência boa ... foi válido ... É, eu acho que foram só estes.

[*Marco*] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[*Ana*] Ah, pela Escola, Editais .... eles comunicam ... alguns foram convocação, outros não ... e a gente vai participar.

[*Marco*] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[*Ana*] Nossa ... eu preciso muito me atualizar, e eu preciso muito mais, muito mais mesmo ... E também não só a questão da atualização, tem a troca também, você sabe né ... é muito importante a troca de experiências, os colegas ... mas no Caso da Informática, eu desconhecia uma série de coisas que eu pude reproduzir ... na 1ª Série por exemplo, funções tem muita coisa que dá para aplicar ... foi muito legal.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Ana*] Sim ... e aquela que mais me ajudou foi Informática ... porque eu estava muito aquém ... de repente, eu queria “fechar”, complementar um conteúdo meu e eu sentia que precisa levar os meus alunos para o Laboratório de Informática e eu não sabia como ... o que fazer ... então este curso foi muito legal, enriqueceu muito.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*Ana*] Sim ... acredito que todos contribuíram, todos me acrescentam, todos ... de uma forma ou de outra ... mas o de Informática era o que eu estava procurando ... algo novo, para mudar minha estratégia em sala de aula ... mas todos foram úteis ... todo momento é bom ... Olha só .... eu lembro que quando eu fiz o Curso com R., de Educação Continuada, o PEC, eu queria muito as respostas prontas ... eu .... eu estava fazendo o curso, e ela nunca me dava estas respostas ... e aí eu comecei a refletir ... em sala de aula eu sempre acabava dando a resposta para os meus alunos ... e nem sempre eu deixa eles pensarem, a amadurecer ... então foi uma postura que eu comecei a mudar ... que sempre eu era pronta ... ele queria saber e eu já estava resolvendo ... às vezes eu nem olhava para a cara do aluno, do indivíduo ... pegava no lápis e no papel e já ia resolvendo ... às vezes não tinha nem uma comunicação, olha é assim ... ia resolvendo, simplesmente ... uma coisa mecânica ... e aí eu parei a refletir na postura mesmo ... que não poderia de repente, sempre estar dando as respostas, e fazendo e fazendo e fazendo ... muitas vezes eu deveria levá-lo, dar esses conhecimentos, mas dar meios para ele caminhar sozinho ... e eu nem sempre fazia isto ... e aí teve um momento que eu achei que mudou minha atitude em sala de aula ... comecei a analisar melhor essa minha maneira, que não era legal ... porque a R., muitas vezes eu ia embora do Curso, cheia de interrogações e ia procurar.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor as necessidades dos professores?

[*Ana*] O que faltou? Mais tempo ... os cursos geralmente são muito rápidos, e a gente precisa de muita coisa ... Por exemplo, o curso de Informática foi muito rápido ... Teve momentos no curso de Informática, que deixou muito aquém, à nível de conteúdo ... mas, no geral foi bom, acrescentou muito ... não posso fazer críticas ... para mim, só vieram a acrescentar ... tanto o PEC, o Pró-Ciências, o Informática. Para mim, eu acredito, que o professor deve estar sempre procurando Cursos de Aperfeiçoamento ... Cursos que de uma forma ou de outra, sempre vão te auxiliar no dia-a-dia, em sala de aula ... te dá uma nova diretriz para caminhar ... porque eu estou sempre bem pronta para aprender coisas novas ... por exemplo, se de repente, um colega expõe alguma coisa que deu certo, eu vou analisar e tentar adequar isto em sala de aula ... eu acho sempre bom ... Sempre a gente tem que estar aprendendo .... nunca você é um ser absoluto ... não adianta, sempre você precisa estar se reciclando, estudando, melhorando.

➔ Local do depoimento: Sala da Coordenação Pedagógica (Unidade Escolar)  
Data / Horário: 1º de julho de 2001 / 12h00

## ■ PROFESSORA BIA

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou.

[*Bia*] Eu fiz um primeiro PRÓ-CIÊNCIAS, na Unesp/Bauru, que era um estudo da Proposta Curricular, sobre Análise Combinatória e Probabilidades ... aí nós fomos em três



professores aqui da Escola, fomos com a mente de que nós iríamos aprender sobre Análise Combinatória, pois você sabe que este tema é um tema que a gente não tem muito domínio, por causa da nossa formação ... aí chegamos lá, e foi a maior decepção, pois a professora [M], disse que o que eles propunham era estudar estes tópicos de uma maneira diferente ... aí pronto foi a maior decepção .... uma desistiu, e ficamos só duas ... e eu também fiquei decepcionada, pois eu pensava que ia aprender sobre árvore de possibilidades, essas coisas que a gente vê em Análise ... mas só depois que eu comecei a entender mesmo qual era a proposta do Curso, em si ... era estudar e entender a Matemática sobre um outro ângulo .... afinal, muitos professores ainda não entendiam direito ou desconheciam a proposta, que era de 1988 ... e este Curso foi em 1998 ... e então a partir daquele momento que eu comecei a entender o porque daquele PRÓ-CIÊNCIAS, então ficou legal ... e aí a gente fez este primeiro PRÓ-CIÊNCIAS, por quase um ano ... A gente trabalhava textos ... textos do [B] e do [P] ... e depois ia para a parte aplicada ... tinha muitas discussões nos grupos ... todo mundo participava. Aí eu fiz o segundo PRÓ-CIÊNCIAS, com o professor [A] .... e aí foi legal, pois deu para comparar o pensamento de um e de outro .... no Curso do [A], a gente discutiu muito sobre Vygotsky ... e eu me identifiquei muito com estes estudos de Vygotsky ... talvez também por causa do professor [A] ... aí a gente discutiu um outro tipo de pensamento, diferente daquele que a gente tinha visto no curso anterior ... e aí também o esquema era o mesmo .... além dos textos que a gente via e discutia, tinha também muitas discussões sobre a parte social, dentro da sala de aula .. na Matemática ... a gente reformulava os exercícios de Matemática com aspectos sociais que a gente encontrava no dia-a-dia, tipo ... o caso do MST, da AIDS, e outros ... a gente tirava os exercícios do livro didático, mais tentava dar um outro enfoque para eles ... tinha as perguntas de caráter sócio-econômico ... no caso então, além dos exercícios de matemática ... construção de gráficos, concavidade da parábola, o zero da função ... envolvia questões do dia-a-dia, perguntas com cunho social. O processo do curso era assim ... éramos em trinta e poucas pessoas ... dividiu-se em quatro grupos .... cada grupo com umas oito pessoas ... aí, cada grupo escolhia, selecionava alguma matéria relacionada ao estudo de função, do primeiro colegial ... cada membro do grupo escolhia um caso ... aí no próximo encontro o grupo discutia aquele material que tinha trazido ... cada um expunha o seu problema que havia trazido ... No caso, eu e a [E], a gente levava assuntos da nossa realidade, aqui de Macatuba ... você sabe, a questão que aqui a gente tem muitos cortadores de cana, por causa da Usina ... então a gente procurava levar problemas relacionadas a isto ... cana, terra .... Bom, e aí o grupo escolhia qual assunto poderia ser abordado com aquele assunto ... violência, moradia, crescimento da AIDS, gravidez precoce, e outros ... é lógico que de repente tinha alguns que repetiam, mais a gente tentava abranger vários assuntos .... e aí a gente discutia juntos uma maneira de reformular esses exercícios matemáticos, dando um enfoque social, dentro dos temas escolhidos ... e tudo era discutido e realizado na hora, pelos grupos ... o que era bom, era que havia as discussões e todo mundo participava. E aí o que era interessante, era que a gente, depois de ter os exercícios, os assuntos a serem abordados ... que haviam sido discutidos no grupo ... a gente tinha um certo tempo para aplicar isto na sala de aula, com os alunos ... e aí que eu achei a parte interessante, pois era algo que eu nunca tinha trabalhado com estes tipos de questões ... eu jamais havia pensando, que eu professor de Matemática, ia juntar os meus alunos em grupinhos para discutir estes tipos de questões

sociais ... eu pensava que isto era matar aula ... neste sentido então é que o Curso foi legal, pois a partir deste momento, a gente tinha que levar uma resposta no próximo dia do Curso, daquilo que a gente tinha trabalhado ... e então não tinha como não trabalhar, pois senão você não teria o que apresentar no próximo encontro ... Embora era demorado ... levava umas seis aulas para fazer tudo isto ... ver a parte matemática .... depois reunir a classe em pequenos grupos ... três ou quatro alunos ... e aí numa outra aula, tinha as perguntas com as questões sociais ... era um outro tipo de aula, diferente daquela que eu estava acostumada a dar ... e por isso que eu achei interessante ... minha aula virava uma bagunça ... e engraçado como você começa a pensar .... eu nunca tinha parado para conversar com a minha classe, por exemplo ... sobre álcool, gravidez ... porque tem tanta menina de treze, quatorze anos grávida ... porque você acha que não é da sua parte e aí na aula de Matemática você tem é mais que dar aula e não ficar vendo estas questões ... e quando você coloca isto para eles ... para conversar com eles ... para eles é surpresa ... no começo eles diziam, para que você está fazendo isto .... você está enrolando aula ... é uma bagunça entre eles ... com o tempo, eles vão querendo falar ... e aí vira uma bagunça mesmo ... e eu acho interessante que como os grupos são pequenos, até aqueles alunos que são mais tímidos, que na classe normal não costumam falar nada, com o tempo eles vão falando ... e aí eles falavam, xingavam, manifestavam ... xingavam o Governo ... coisa que geralmente na minha aula, ninguém abria a boca. E a partir daquilo eu aprendi a trabalhar com grupo nas minhas aulas, mais neste sentido .... crítico .... e olha uma coisa que eu herdei disto ... depois disto, sempre eu paro, a gente comenta sobre alguma questão do dia-a-dia, algo que está na mídia ... determinado fato que está ocorrendo ... parte da política, da saúde, sabe ... coisa que antes, eu como professora de Matemática, não fazia ... e quem me conhece sabia disto ... achava que perder quinze minutos com estas coisas ... de jeito nenhum ... e a partir daí eu também mudei a minha maneira em sala de aula. Mais eram boas as discussões que eu fazia com os alunos, dentro da sala de aula ... principalmente no momento da plenária ... quando todo mundo queria falar. E eu lembro, que na época, eu dava aula para um 2º colegial, onde tinha os bóias-frias, que cortavam cana e tinha um pessoalzinho mais elitizado .... então era a opinião deles ... os que cortavam cana ... é que o MST é o único movimento que o brasileiro tinha ... e que a gente tem que lutar ... .. eu até preferia este grupo, para ser sincera com você ... já a parte daqueles mais burguezinhos ... a gente tem que favorecer a Usina, porque a Usina isto e aquilo .... você entendeu ??? Era uma diferença grande dentro da sala de aula .... e foi bom até para você perceber a realidade sua ... e que a gente também passa a conhecer melhor o aluno. E aí depois de muita discussão eu pedia um tempo .... para dar uma acalmada nas coisas .... e então, até este ponto, eu já tinha dado um exercício .... a parte Matemática ... e já tinha aproveitado para dar as questões sociais .... feito os grupos ... e isto foi bom. Aí, neste PRÓ-CIÊNCIAS, a gente relatava tudo o que tinha acontecido nas aulas que a gente tinha dado ... desde a reação positiva ou negativa do aluno ... tudo o que acontecia a gente relatava ... tinha uns que diziam ... ah, tá matando aula .... e a gente relatava ... inclusive teve alguns trabalhos que nós pedimos por escrito, a opinião dos próprios alunos ... aí você percebia, uns que queriam agradar, dando umas respostas bonitinhas e outros que não estavam nem aí ... Aí a gente levava na Faculdade, e cada um expunha para o grupo o que tinha acontecido na sua escola ... e isto demorou, viu ... quase que não deu tempo ... e o PRÓ-CIÊNCIAS, foi basicamente isto ... além dos textos, é claro. Sobre Informática ... a

gente viu também algo no primeiro PRÓ-CIÊNCIAS ... coisas para se usar com o computador, mas coisas bem básicas ... e a computação, no meu caso, como eu posso dizer ... (pausa) ... é um pouco de ... (pausa) ... como eu posso falar ... um pouco de relaxo ... porque não é por falta de preparo ... pois a gente vê, desde o próprio curso de graduação, algo bem básico ... mais vê ... de informática então ... teve um aqui na própria escola ... um outro que eu fiz lá em Lençóis ... mais para ser sincera, só agora é que eu estou levando o meu aluno para a sala de informática ... nós vimos o fracionando ... jogos de funções ... Supermática ... é gozado não é ... se não cobra a gente não faz também ... os outros que não exigiam que você trabalhasse com os alunos ... era eu que ia lá no computador, me matava, fazia ... mais este aqui que foi pela Secretaria da Educação, este último aqui ... este também obrigou os professores a levar ... a fazer um trabalho junto com os alunos ... como fazia ... como montava ... até a trabalhar em rede .. então, exigiu-se que se fizesse um trabalho com os alunos e desse um retorno ... então foi aí que eu perdi o meu medo ... pois eu não entendo muito de computador ... eu tinha medo de chegar lá ... e se os meus alunos fizessem perguntas e eu não soubesse responder ? ... ou sei lá ... a fazer algo errado ... ou então, todos eles nos computadores e eu tonta sem saber o que fazer ... mais o que eu percebi é que o computador em si, eles manejam melhor que a gente ... eu tinha uma série, que tinha muita gente carente ... aí eu levei eles no computador e a maioria já sabia mexer no computador, ou já tinha visto ... tinha aqueles que já sabiam ... e eu não tive problema com eles no manejo do computador ... pois o meu medo era este ... de manejar ... o medo de ligar ... o medo de não dar certo ... Este curso me fez perceber que o próprio aluno sabe mais que a gente .... mais aí eu relaxei ... mais o pessoal tá cobrando da gente ... você sabe .... e eu estou levando ... já uso jogos de funções ... e eu vou tentando ... eu não posso dizer que estou craque no assunto, não ... não vai falar isto que não é verdade não ... eu ainda tenho muito que aprender.

[*Marco*] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[*Bia*] Deixe me ver .... o PRÓ-CIÊNCIAS foi divulgado nas Escolas ... eu acho que eles mandaram e-mail ou uma carta ... e aí o Diretor da Escola nos convidou .... viu quem gostaria de fazer ... outros vieram através da Delegacia .... o próprio PEC ... e os de Informática .... que é algo que a própria Secretária está investindo.

[*Marco*] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[*Bia*] Bom ... eu não sei ao certo .... não sei ... talvez seja pelo fato de que eu sempre gostei de estudar ... e eu não sei se você teve esta sensação ... mais eu tive ... quando eu saí da faculdade, por exemplo ... o pessoal pedia para eu fazer um planejamento .... e eu não sabia ... eu pensei que eu saí da graduação e eu sabia tudo ... e isto não é verdade ... a minha faculdade não foi aquela ... às vezes até a maneira de tratar um aluno ... é claro que eu tive Psicologia na faculdade ... mas não é a mesma coisa quando você chega na sala de aula .... é outra realidade ... é fácil você falar lá na faculdade ... aquele aluno tem problema ... é muito fácil ... o difícil é você chegar aqui e encontrar aquele aluno que xinga, que não quer fazer nada ... é uma outra realidade daquela que é passada para a gente lá na faculdade ... então quando eu cheguei aqui na sala de aula, eu me senti meia desprotegida

... dá vontade de você querer saber ... e foi aí que eu comecei ... quando eu vi a realidade da sala de aula, realmente quando a aula é minha ... eu percebi que só a faculdade não ia ser o meu ponto de recado ... e ainda não está suficiente não ... e eu não vou parar não ... ainda tem muita coisa ... mesmo esta parte da Informática .... eu já fiz vários cursos e ainda tenho ... os alunos a cada ano, vão mudando os valores ... os conceitos.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Bia*] ... (pausa) ... Sinceramente eu não gostei do PEC não .... ele não me trouxe nada de novo não .... os PRÓ-CIÊNCIAS me trouxeram ... me mudou .... eu tenho certeza .... mudou até a minha maneira pedagógica na sala de aula ... estes de Informática ... eu não sou um às em Informática ... mas pelo menos me fez perder o medo que eu tinha ... mas o PEC deixou muito a desejar.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*Bia*] Então, é isto que eu falo ... que para mim, em termos de abordagem destes cursos, foi totalmente contrária aquilo que eu fazia .... você pega a proposta, o livro didático e você dá ... do jeito que está lá ... o que mudou, que eu falo, que para mim foi importante ... e se você conversar com a outra professora que também fez, ela vai dizer a mesma coisa ... é que na minha aula, eu jamais me dei ao direito de parar com o meu conteúdo ... e as vezes nem era parar ... mas tentar embutir o meu conteúdo em algo social ... era aquele exercício frio .... e a partir daí, eu mudei ... eu mudei em sala de aula, e os meus alunos percebem isto ... sabe aqueles alunos que você dá aula desde a quinta série .... e hoje são meus alunos do terceiro colegial ... que nem, na semana passada, uma aluna me falou ... nossa dona [S], eu não sei o que aconteceu ... a senhora gosta mais de nós ... e eu falei, porque ? .... Ah ... porque agora a senhora conversa mais com a gente ... e eu nunca admiti, por exemplo, que me fizessem um trabalho em dupla ... de jeito nenhum .... para mim isto era dar nota ... e agora, isto eu faço ... e já não considero, isto como dar nota ... um trabalho em grupo, é ótimo, só que tem que ser bem pensado ... não é qualquer grupo ... pôr no grupo aquele que pode ajudar no grupo ... que não seja um líder negativo, junto com outro ... e é isto que eu falo que houve esta mudança comigo ... e eu atribuo esta mudança ao PRÓ-CIÊNCIAS .... e para falar a verdade, nem o PEC trouxe isto, igual ao PRÓ-CIÊNCIAS. E é engraçado que na graduação a gente teve aula com estes mesmos professores que depois deram o PRÓ-CIÊNCIAS ... era Cálculo, cálculo, e cálculo e a parte didática ... nem lembro de ter-se conversado sobre estas questões .... nem mesmo na Prática de Ensino ... e você percebe como as coisas mudam ... por exemplo, o professor [A], completamente diferente da época da graduação e depois no PRÓ-CIÊNCIAS ... e aí você vê como a gente também muda ... vai sofrendo transformações. Naquela época da graduação, era só Calculo I, II, III e IV, Física isto e aquilo, Álgebra ... e a questão de se ver o aluno sobre o ponto de vista que se vê hoje, era diferente ... a posição de ver o aluno ... isto a gente não viu na graduação ... eu não aprendi ... e hoje, é diferente ... você tem estas discussões na própria escola, nas HTPC's ... e isto vai mudando o seu modo de agir.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor as necessidades dos professores?

[*Bia*] Sinceramente como eu falei ... bom, por um outro lado eu vou entrar em contradição ... porque os mesmos professores que deram o PRÓ-CIÊNCIAS, foram os que deram o PEC ... talvez seja porque no PEC eles não exigiram que a gente trabalhasse com os alunos e levasse as respostas para eles e aí discutisse esses resultados ... já no PRÓ-CIÊNCIAS isto aconteceu ... e talvez aí os professores da faculdades que estavam dando o PRÓ-CIÊNCIAS tomaram mais consciência da realidade das salas de aulas ... através dos nosso relatos e experiências ... o que acontece na escola do Estado. Já no PEC não foi assim ... foi aquela coisa do tipo assim ... olha, o aluno tem que ser assim, é assim, tem que dar isso, assim .... e fala, lê só texto, blá blá blá blá blá .... parece que fala sem conhecer a sua realidade de sala de aula ... e nesse PEC eu senti isso ... eles falaram muitas coisas que não era muito real ... já o PRÓ-CIÊNCIAS, que foi um trabalho em sala de aula, serviu para nós e para os professores que estavam nos orientando ... Foi isto que aconteceu.

➔ Local do depoimento: Sala de aula (Unidade Escolar)

Data / Horário: 23 de agosto de 2001 / 14h00

## ■ PROFESSOR CAIO

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou?

[*Caio*] Esse PEC de Física, foi feito na PUC/São Paulo ... como eu tenho o curso de Licenciatura em Matemática com Habilitação em Física ... eu estava dando aulas de Física, neste período ... aí, eu fiquei sabendo dele via Escola ... eu estava dando aula ... e eu me lembro como se fosse hoje ... me avisaram ... olha, vai ter um Programa de Educação Continuada, chamado PEC, para professores do Ensino Médio ... então, você não queria participar do de Física ? ... Que seria interessante ... a mulher me falou que seria a partir de 18 de julho de 1998 .... está bem ... falei para ela ... eu vou ... já estava perto das férias ... do recesso do meio do ano ... ela pensou que era um dia só .... cheguei lá, era um ano e meio ... foi um ano e meio de Curso na PUC ... duas ou três vezes por semana eu ia na PUC, fazer este curso de Física ... era um curso excelente, realmente ... mas, uma coisa interessante ... no primeiro semestre tinha quarenta professores ... no último semestre tinha ... três professores doutores, dando aula ... e tinha dois alunos, eu e mais um ... acho que esta queda no curso se deu ao fato um pouco das dificuldades das próprias escolas ... algumas escolas exigiam que os professores fossem na PUC em São Paulo ... no centro de São Paulo ... à tarde ... e a noite fosse dar aula ... e tinha muita gente que dava aula de manhã ... dava quatro aulas de manhã .... ia para a PUC em São Paulo ... que são 40km de distância da maioria deles ... e depois ia a noite correndo para a escola, dar mais aula ... e o professor começou a ter prejuízo com relação a isto ... pelo tempo, pelo desgaste ... e alguns diretores não facilitavam ... o da minha escola, não ... tudo o que ele podia fazer para ajustar o horário ... ele fazia ... bom, então isto desmotivou algumas pessoas ... e outras também porque não queriam compromisso ... eu percebi pessoas que achou uma chance de não dar aula naquele dia ... no começo, Ah, tá liberado da aula ... então o cara foi ... quando teve que ir fora do horário de aula e aos sábados ... que muitas vezes eu fui ... aí então essas

peessoas não queriam ir ... então existia uma falta de compromisso para com isto ... mas o curso era fora de sério ... eram três professoras dando o curso ... uma era doutora ... outra dava aula no mestrado na PUC ... excelente conhecimento no ensino de física ... e uma terceira, que fazia pesquisa assim ... de uma maneira diversificada ... com textos de Galileu ... estas coisas ... para deixar a aula interessantíssima ... só que o pessoal não valorizou ... é um curso que, se você quisesse comprar por exemplo, você não conseguiria juntar esses três professores, na mesma sala, no mesmo horário, para ensinar ... você não conseguiria. O de Matemática ... foi em Guarulhos ... só com autores de livros ... eu tive sorte ... fiz três deles ... três que eu fiz foram com autores de livros ... então eles vinham mostrar o trabalho deles ... mas o curso deles, eram realmente um PEC ... ele só citava o livro, porque é lógico, ele puxava para o lado do que ele entendia da Matemática ... mas os cursos, foram seis meses cada um ... e o pessoal voltou mais para o ensino fundamental ... como eu vou trabalhar a calculadora com o meu aluno ... como trabalhar com outras coisas, relacionadas com o dia-a-dia da sala de aula ... Tangram ... e outras coisas bem divertidas e inteligentíssimas ... e a gente acabou conhecendo lá três autores de livros ... e isto terminou com uma apresentação em Serra Negra .. aí eu fui fazer uma apresentação em Serra Negra sobre Geometria ... concluindo o curso que a gente tinha feito lá ... excelente nível também ... passamos três dias em Serra Negra, num hotel fazenda ... graças a este curso aqui, assistia palestras todos os dias ... foi uma das melhores coisas que a gente fez ... inclusive tinha uma autora que era brasileira e dava aula numa Universidade da Inglaterra ... escreveu um livro ... "Na vida dez, na Escola zero" ... e ela estava lá dando uma palestra ... de excelente nível matemático. E este PEC durou mais ou menos um ano ... duas ou três etapas de seis meses ... não me lembro com exatidão ... mas um ano, pelo menos foi ... com dois professores diferentes ... seis meses cada um ... e a gente ia semanalmente lá ... o encontro era semanal ... mas esses caras ficavam a tarde inteira ... traziam trabalhos deles ... a gente aplicava na sala de aula e aí levava o retorno ... o que a gente tinha aplicado ... e realmente a gente aprendeu muita coisa interessante ... se você tivesse coragem ... que muitas vezes o que falta para o professor é isto ... coragem para aplicar métodos novos ... e é natural ... que você sempre se prende aquilo que você acha que você tem confiança, tem certeza ... e muitas vezes é difícil arriscar ... e se a gente aproveitasse tudo aquilo que fosse passado ali ... a aula realmente ficaria muito mais interessante ... tanto é que, algumas coisas dessas foram utilizadas em livro, depois ... um dos PEC resultou num livro ... que até eu tenho um volume em casa ... falando sobre todas as experiências que foram feitas ... o outro ... os autores usaram o retorno dos nossos trabalhos em livros deles, que eles publicaram ... a gente vê aí nas Editoras ... quando chegam um lançamento de livro e coisa e tal ... têm experiência que a gente vê ali que foi aplicada com a gente ... então foi muito interessante. E as palestras, que foram por interesse próprio ... vinha das Editoras ... para assistir ... inclusive fui assistir a do [B] ... que deu aula aqui ... inclusive coincidência fora de série .. nem sabia quem era o [B] .... muito menos que era de Lençóis Paulista ... (*nota : o professor entrevistado não é de Lençóis ... veio transferido da grande São Paulo há dois anos atrás ...*) ... então esses cursos aqui, para mim ... me ajudaram muito ... principalmente no Concurso ... quando chegou no concurso público ... eu tinha exatamente a língua igual à que era cobrada ... mesmo que eu não viesse a aplicar ... não soubesse aplicar ... vamos assim dizer, tudo aquilo ... mas eu sabia qual era a linha nova da Matemática ... do PCN ... de tudo aquilo que eles queriam ... porque os cursos iam por essas linhas ... tanto que na

parte pedagógica da prova do concurso eu me dei muito bem ... para mim serviu muito em sala de aula ... hoje eu tenho uma visão diferente da sala de aula ... antes com medo, com falta de experiência ... eu era muito mais tradicionalista ... hoje não ... se eu pego uma atividade que é interessante ... eu paro até o que estou dando ... eu faço aquela atividade ... concluo ela e depois volto naquilo que a gente tinha programado ... normalmente, eu percebo que o tipo de atividades que eu aprendi a usar aqui, são as que surtem mais efeito na sala de aula ... inclusive, segunda feira eu passei por isso no primeiro colegial de física ... eu fui lá, estava dando uma aula sobre Lei de Newton ... que é uma das regrinhas da dinâmica da Física e enquanto eu estava falando na maneira tradicional, do cálculo e tudo ... a coisa não rendeu bem ... quando eu comecei a citar experiências e exemplos práticos ... os alunos começaram a participar ... consegui um silêncio absoluto ... e quando deu o sinal da aula eles ainda continuaram ali ... perguntando ... e até um cara que eu achava que não gostava de física, começou a se interessar ... porque eu comecei a trabalhar a prática, realmente ... o conceito na prática ... e deixei um pouco o tradicionalismo.

[**Marco**] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[**Caio**] Através da própria secretaria da Escola ... Delegacia de Ensino avisava a Secretaria, que estava aberta as inscrições para os Cursos ... e aí avisava os professores que estavam interessados ... ou quando não ... lá na própria escola eles escolhiam de acordo com a disponibilidade dos próprios professores ... então via Escola mesmo ... eu não vi em Revista e nem em nada ... a Escola avisava a gente que estava aberto o Curso ... que ia ser de período tal a período tal ... e quem tivesse interesse era para falar com a Direção.

[**Marco**] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[**Caio**] O desgaste em sala de aula ... trabalhava ... tinha um objetivo ... e da maneira que eu estava trabalhando ... dificilmente eu conseguia os objetivos que eu queria ... então ... eu imaginava um conteúdo ... trabalhava esse conteúdo ... quando eu ia ver o resultado ... estava muito longe daquilo que eu tinha imaginado ... havia um desinteresse ... havia o descompromisso dos alunos ... e muitas vezes eu questionava ... alguns eram porque não queriam compromisso ... e outras porque realmente a aula não estava adequada ao nível de idade deles ... o nível de desenvolvimento deles ... de repente, eu pegava um livro de 6<sup>a</sup> Série e ia trabalhar com os alunos, mas a linguagem do livro que eu estava usando como um parâmetro, era para um aluno que teve uma formação razoável, até chegar a 6<sup>a</sup> ... e os que eu tinha em mão ... eles não tinham esta formação ... então era muita decepção em relação a isto ... quando eu fazia o trabalho perfeito ... achava que tinha feito tudo bem feito ... a prova era medíocre ... porque estava perfeita a aula ... mas não estava bom a aprendizagem. Então os cursos me motivaram ... aliás, eu me motivei a fazer os cursos justamente pensando nisto ... se existe alguém que vinha falar sobre isto, na Matemática, então é porque esse alguém conhece mais coisas do que eu ... então eu posso aprender alguma coisa que me vai se útil ... e foi realmente o que aconteceu ... eu aprendi muita coisa que está sendo útil até hoje ... e eu vejo de uma maneira diferente, graças à experiência destas outras pessoas.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Caio*] Sim ... trouxeram ... metodologias novas ... maneiras diferente de se trabalhar em sala de aula ... trouxeram sim.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*Caio*] Com certeza ... como eu costumo dizer, a Universidade era muito tradicionalista ... ela fala muito do Construtivismo ... ela fala bonito ... mas ela pratica pouco ... as aulas que eu tive na Universidade, por exemplo ... as aulas de Cálculo e outras ... até de Didática ... elas foram extremamente tradicionais ... professor ... texto ... ponto ... questionários ... exercícios entregues em cada prova ... e acabou ... então, quer dizer ... como é que você vai aplicar a prática construtivista em sala de aula ... ou qualquer outra nova ... se você não tem onde se espelhar ... então esses cursos me fizeram enxergar que existe outra maneira de se estudar o mesmo conteúdo ... e não é tão tradicional ... e que muitas vezes é muito mais agradável. Para a minha prática pedagógica, estes cursos fizeram grande diferença ... uma diferença assim de ... uns cinquenta por cento ... quer dizer, mudei metade daquilo que eu fazia.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor as necessidades dos professores ?

[*Caio*] Olha ... eu vou ser sincero ... eu acho que faltou sim ... mas não por parte do Curso ... mas no sentido de orientação ... o Curso foi bom quanto ... a troca de experiência e as atividades que nós fizemos ... mas o Curso deixou a desejar quanto a uma bibliografia, por exemplo ... então eu acho que num curso desse, você poderia receber uma bibliografia antecipadamente ... para você fazer uma leitura ... para você participar ... ou então posterior mesmo ... para você continuar vendo esse conteúdo ... para você continuar atualizado com as pesquisas ... eu acho que é nesse ponto, o que eu sinto falta no curso ... enquanto eu estava fazendo o curso ... eu estava aprendendo coisas ... quando o curso termina, eu só fiquei com as atividades que eu apliquei ...quer dizer ... aonde eu vou buscar mais ... onde é que eu vou buscar uma bibliografia sobre isto aí ... eu senti falta disso no curso ... a Bibliografia poderia até ser antecipada ... pois se a gente tivesse um pré-requisito mínimo ... um conhecimento mínimo que ajudasse o curso a deslançar ... a gente conseguiria ir, provavelmente, mais longe ... eu achei então que este seja um critério. Outra coisa que eu achei que prejudicou ... foi a seleção dos professores ... como tinha professores como eu ... que não faltavam ... que não deixavam de fazer as atividades ... que se interessavam pelo assunto ... tinha pessoas que realmente só queriam deixar de dar aula naquele dia ... então se você escolhe sem usar um critério de compromisso ... você muitas vezes prejudica o curso ... porque tinha gente que lá que ... Ah ... quantas vezes eu vi ... nas atividades ... Ah ... preenche aí ... põe qualquer coisinha ... vai logo para a gente poder ir embora ... então, infelizmente acontecia isto. Por outro lado também ... quem conhece a carga de aula ... o trabalho do professor em sala de aula ... e pensar que alguém que dá quarenta ... trinta e duas aulas por semana, que seja ... quem dá trinta e poucas aulas, hoje ... numa sala de aula, de uma escola pública, sabe .... você fica estressado ... é impossível a pessoa terminar a semana com o mesmo ânimo ... ou com disponibilidade para num



sábado ir estudar ... então isto vai acumulando ... hoje, por exemplo, o meu ânimo, não é o mesmo do que a sete anos atrás, quando eu comecei a dar aula ... uma que, o cansaço, eu acredito que ele vai acumulando ... então as pessoas viam muitas vezes, uma chance de descansar ... sem perder financeiramente ... e a gente sabe ... por que a gente trocava idéias ... conversava ... então para alguns, serviu especificamente para isso ... e porque muitas vezes o curso é feito durante o dia ... o dia todo dispensado ... então se tem nove aulas naquele dia ... você vai ... fica quatro horas no curso ... você aproveita para descansar ... e isto aconteceu ... muitas vezes. No geral, hoje ... eu sinto a falta dos PEC's. Ah! e um detalhe ... uma coisa importante que eu vou comentar com você ... eu tive a felicidade ... na grande São Paulo ... as divisões entre as grandes cidades, não são como aqui ... por exemplo ... você sai de uma cidade e entra em outra, você percebe ... lá não ... na grande São Paulo, você não percebe a divisão ... a fronteira não existe mais ... as casas se acumulam, uma do lado das outras e as ruas também ... então, eu por sorte, morava numa cidade e peguei aula numa outra ... do lado ... e isto me desvinculou de Delegacia, apesar de estar cinco ruas da minha casa ... eu pertencia a uma outra Delegacia ... então, quem fez os cursos pela Delegacia que eu fiz ... que foi a 2ª de Guarulhos ... fez o curso na PUC de São Paulo ... que é uma excelência ... em nível de educação ... na Universidade de Guarulhos com os autores de livros ... que eu comentei com você ... e quem fez pela cidade ao lado ... que era Itaquaquecetuba ... que era vinculada a Mogi das Cruzes ... fez o curso nas Universidades Privadas de Mogi das Cruzes ... e dois amigos que moravam perto de mim e eram professores nesta Delegacia ... quase já não iam mais nos cursos de tanto desânimo que eles tinham ... porque os cursos não tinham o menor nível ... chegavam lá, davam alguns textos, discutiam alguns textos ... falavam sobre o texto, liam estes textos ... alguns iam embora no intervalo ... porque não acrescentava nada ... então ... o PEC foi muito bom ... mas também depende de quem aplica o curso ... a PUC colocou o nome dela atrás ... então eu tive aula com uma professora doutora, que dá aula de mestrado na PUC ... quer dizer, uma mulher dessa não vai lá para fazer qualquer coisa, um profissional desses ... e meus amigos não tiveram a mesma sorte ... então só fazer o Curso não é a solução para os problemas, na minha opinião ... tem que saber quem está aplicando ... porque lá, eu tive a oportunidade de conhecer duas realidades bem diferentes do PEC. Eu sinto falta do PEC ... eu gostaria, por exemplo que, semestralmente a gente parasse uma semana, por exemplo ... não que deixasse da aula ... que encaixe num recesso ... ou coisa parecida ou em alguns dias assim ... um curso com pessoas que estudam sobre Educação Matemática ... que estão realmente na frente ... Pós-Graduação ... Cursos como da Unesp ... pessoas que estão estudando a Educação Matemática na Unesp ... elas tem condições de, no mínimo, trazer novidades ... ou pontos de vistas diferentes ... que na Escola, sozinhos, a gente não alcança ... então eu sinto a falta do PEC ... neste sentido ... voltar a ter acesso às informações ... tentar poder mudar a nossa pedagogia ... e importantíssimo o que eu te falei ... não esquecer da qualidade ... porque só ter o PEC ... eu vi duas realidades que é inacreditável ... se eu comparar o material que eu tenho em casa com o material que os meus colegas têm ... você não vão acreditar que era o mesmo Curso ... porque ficava à cargo da entidade que assumia ... dentro de uma diretriz dada pela Secretaria, por exemplo, a Universidade de Mogi das Cruzes fazia o programa ... ela mesmo fazia o programa ... já a PUC ... fez o programa que ela achou melhor ... e realmente a gente levou muita vantagem.

→ Local do depoimento: Laboratório de Informática (Unidade Escolar)

Data / Horário: 24 de agosto de 2001 / 14h00

## ■ PROFESSORA DINÁ

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou?

[*Diná*] Dentre esses cursos que eu fiz, os que eu achei de maior importância e até que eu achei que contribuiu muito, foi a Especialização. Porque, o meu curso de graduação, que foi Ciências com Habilitação em Matemática, mesmo sendo uma Licenciatura, ele foi um curso não tão voltado para algumas questões ... até o próprio currículo não havia nenhuma preocupação com a formação do professor em si ... a importância era mesmo o conteúdo ... então, quando eu entrei na especialização eu tinha muita ... não sei se posso dizer assim ... mas eu tinha muitas lacunas ... eu não tinha nenhuma formação em filosofia ... e destes Cursos todos o de Especialização foi muito bom para mim .... exigia muitas leituras nesta parte de filosofia ... pois foi o que mais exigiu de mim ... e também colaborou ... foi um curso de um ano e meio .... de início nós tivemos assim, disciplinas que eram na área de ciências ... com tópicos da história da Educação, Filosofia das Ciências ... como eram professores de Matemática, Biologia, Física e Matemática, então depois foram separadas as turmas por áreas ... houve uma separação, mas também que a gente trabalhou uma série de disciplinas juntas ... que eu não me recordo agora. Deixe-me ver, teve também ... alguns Congressos ... estes Congressos me mostraram, por exemplo, quais eram as pesquisas que estavam sendo feitas na área de Matemática, alguns exemplos legais. Outro curso que eu gostei também foi o de Educação Ambiental ... meio ambiente, que teve aqui em Lençóis, que foi promovido pela Secretária de Educação do Município ... naquela época eu ainda não havia “entrado na prefeitura” ... mas o “estado recebeu convite” e nós fomos participar ... foi um curso onde foi trabalhado meio ambiente, cidadania e educação ... também foi um curso interessante porque o grupo que estava trabalhando neste Curso eles tinham projetos que tinham sido desenvolvidos em várias cidades e foi passado um pouco de cada projeto, como era o trabalho de cada uma destas realidades, e aí você tinha uma visão geral. De todos os Cursos que eu tive, acredito que os mais marcantes foram estes. Ah! esqueci de falar uma coisa ... o Curso que logo que eu comecei a procurar ... e me chamou a atenção, foram os Seminários, que foram importantes também, e foram antes da especialização ... eu participei de três Seminários, lá na Unesp ... eram Ciclos ... aos sábados ... então, foi um período de 93 à 96 ... e como eu trabalhava no “Banco”, eu não tinha disponibilidade de horário, só aos finais de semana .... e aí eu comecei a fazer esses cursos de Seminários ... já pensando também no Mestrado, que estava sendo cogitado de se “abrir em Bauru” ... foram cursos interessantes, porque eram vários palestrantes, mas não eram só na área de Matemática ... tinha de Biologia, Física, Química ... eu achei então que foi um Curso que deu para ter uma visão geral de como as coisas caminhavam.

[*Marco*] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[*Diná*] Bem ... de uma forma geral, eu procurei ... esse Curso ... o Ciclo de Seminários em Ensino de Ciências e Matemática, lá da Unesp ... quando teve o primeiro, eu fiquei sabendo, com contato com colegas, aí eu não pude fazer porque eu estava no “Banco”. Logo que eu saí do Banco, eu procurei me informar ... e depois você começa a ter contato ... através da internet .... eu fiquei sabendo da especialização, aí eu fiz a inscrição ... os Congressos também.

[*Marco*] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[*Diná*] Eu acho assim ... na minha idéia .... o professor ele tem que ser um eterno aluno ... senão ele pára no tempo ... e depois que eu saí da Faculdade, eu tinha esse receio .... de repente ficar estacionada ... e não ter acesso a mais nada .... então para mim, esta foi uma das preocupações ... o outro .... o gosto .... sempre gostei de estudar ... gosto de estar estudando ... procurando uma formação .... até como pessoa mesmo ... e não só como profissional.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Diná*] Eu acho meio complicado isto ... por exemplo ... uma coisa é você ver a teoria ... outra coisa é você conseguir aplicar esta teoria, na prática ... então, é lógico ... eu acho que a principal importância desses Cursos é criar uma auto reflexão ... você refletir sua prática, do jeito que você está fazendo ... mudar esta prática ... enfim tentar refletir sobre isto .... agora , falar que tudo que a gente vê é possível ... que houve uma mudança radical, não ... houve assim ... algumas mudanças graduais .... acho que, contribuíram muito ... minha atuação em sala de aula ... só, que é assim ... nada de espetacular ... uma coisa ... uma coisa gradativa.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*Diná*] Sim ... acho que sim .... principalmente pelo que eu falei ... em refletir como está sendo o seu trabalho ... suas aulas ... o planejamento de suas aulas ... muitas coisas contribuíram sim.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor as necessidades dos professores ?

[*Diná*] De maneira geral ... é ... algumas coisas, eu acho que só convivendo, com o dia-a-dia ... com a sua prática de sala de aula, a sua realidade ... outras coisas, não se encaixam na sua realidade ... então, eu acho assim ... a cada dia você vai tentando se analisar, se reformulando ... algumas dúvidas, alguns problemas, você até consegue ... algumas respostas ... mas a prática em sala de aula, é algo assim tão complexa ... e tão constante ... no dia-a-dia vão aparecendo coisas novas ... dúvidas que vão surgindo .... que eu acho difícil você se satisfazer cem por cento .... você consegue tirar coisas boas, mas não cem por cento, não. Eu acho meio difícil você atingir cem por cento desta procura ... no dia-a-dia, você está sempre procurando satisfazer alguma dúvida, alguma coisa sua ... pessoal ... de sala de aula. Às vezes quando você sai procurar um Curso fora ... e não tem a

possibilidade de ter perto de você ... aqui ... não sei se você está me entendendo ... por exemplo, na época da Escola Padrão ... não tinha assim um Curso específico, mas a gente tinha reuniões pedagógicas por áreas, com o Coordenador da Área ... eu achava, extremamente produtivas aquelas reuniões ... e a gente olhando ... até mais produtivas do que alguns Cursos que eu fiz ... onde tinha uma pessoa lá ... falando ... explicando ... ensinando ... porque aquela pessoa não tem a sua realidade ... não conhece a sua realidade ... talvez aquilo que ela esteja falando para mim, não é a minha necessidade naquele momento ... ao contrário, já ocorria na época da Escola Padrão, onde nós tínhamos aquelas reuniões por áreas ... os HTPC's ... e o Coordenador vivenciava a sua realidade ... então, de uma forma assim ... pode ser que até ele não tinha uma formação, num nível superior ao seu ... para ter algo ... mas só o fato de ele ter uma prática, uma experiência talvez maior, já facilitava a comunicação .... e foi um período então, muito produtivo .... havia uma troca .... era algo fabuloso. Eu acho que a prática ... no ambiente em que você está ... não se isolando dos restantes ... mas para você conseguir melhorar algumas coisas que para a sua realidade são necessárias ... e que talvez não sejam necessárias para outra realidade, outra escola, outro grupo de professores ... mas ali está sendo ... talvez mais próximo isto, solucionasse melhor ... hoje, analisando alguns Cursos .... aquelas HTPC'S, aqueles momentos foram mais produtivos do que estes Cursos ... que talvez eu tenha feito, sem ... estar no momento precisando daquela teoria ... daquela fala ... minha necessidade era outra. Eu acredito também que ... quando a gente entra em contato com outros Cursos, outras pessoas ... outros grupos ... eu acho que a gente aprende a aceitar melhor as idéias ... até tipo assim, idéias contrárias à sua ... você consegue trabalhar melhor isto ... em contra partida, você tem contato com muitos professores que não tem esta preocupação de estar fazendo Cursos, estar se atualizando ... e às vezes , na nossa realidade, a gente têm dificuldade de fazer alguma coisa, porque a gente não encontra uma parceria ... alguém ... não que pense exatamente igual a você ... mas que tenha mais ou menos as mesmas perspectivas .... então, eu acho que ... falta muito isto ... e eu acho que enquanto a equipe da Escola não tiver um objetivo comum ... a coisa vai ficar sempre truncada ... você quer fazer alguma coisa, mas aquilo lá não vai ter uma continuidade .. no próximo ano ... ou é só na sua aula, por exemplo ... então, eu acho que teria que haver uma maneira ... talvez até através destas formações continuada de professores ... até na própria realidade, no seu dia-a-dia ... tentar formar essa equipe ... esse conjunto ... eu acho que, a HTPC ... a gente se encontra uma vez por semana ... eu acho que não contribui em nada para o trabalho em sala de aula ... talvez seja importante para você organizar a escola, passar alguma informação ou coisa assim ... mas, a nível de sala de aula, fica problemático ... então eu acho que deveria ter uma maneira de juntar os professores de tal Escola ... e trabalhar assim, tipo ... “vestir a camisa” ... teria que ser mais ou menos por aí.

➔ Local do depoimento: Sala dos professores (Unidade Escolar)

Data / Horário: 20 de janeiro de 2002 / 19h00

## ■ PROFESSORA EDNA

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou?

[*Edna*] Primeiro ... eu quis fazer a especialização, pois eu acho que quando a gente sai da Faculdade a gente não sabe nada ... a gente tem muita deficiência ... e a gente não encontra colegas na escola para a gente discutir ... eles estão preocupados com outras coisas ... eles querem dar a aula deles, ir embora e acabou ... todo mundo ... eles acham, por exemplo, ler um texto, discutir um texto na HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo), e a gente passa por tudo isto na nossa escola, e é perda de tempo ... isto é conhecimento .... nossa, eu fico revoltada ... então, primeiro eu fui procurar, porque eu queria voltar para a Faculdade ... voltar a estudar ... porque lá você tem como discutir, tem como conversar, com quem conversar ... preparar aulas diferentes ... como trocar idéias ... porque, realmente quem vai para lá [na Faculdade], geralmente são as pessoas que pensam como a gente ... então a gente encontra um grupo onde a gente pode estar conversando, trocando idéias, preparando textos e aulas ... e infelizmente a gente não tem esta oportunidade aqui [na escola] ... eu achei que nisto a Especialização foi muito importante ... principalmente porque eu não sabia nada de Filosofia ... no meu curso não tive nada de Filosofia ... tanto que o primeiro texto de Filosofia que eu peguei para ler, eu tive que ler três vezes ... li a primeira, anotava todas as palavrinhas que eu não entendi ... ia procurar o significado, voltava a ler de novo e assim ia ... e aí eu fui ler o Mundo de Sofia, e outros ... Então a leitura destes textos “abriu” uma visão nova ... Fazer a monografia foi outra coisa “super dez” ... porque você está escrevendo, e infelizmente a gente não gosta muito de escrever, né ... com tudo isto a gente está aprendendo um monte de coisas novas ... coisas que até então a gente não tinha visto ou até mesmo, não tinha tido contato ... cresce muito ... Então eu acabei a Especialização, que foi de um ano e meio e eu queria continuar lá na Faculdade ... e aí então logo em seguida teve a inscrição para o PRÓ-CIÊNCIAS ... veio a inscrição para a escola ... e aí eu fui fazer ... daí eu fui fazer o PRÓ-CIÊNCIAS ... eram 220 horas, eu acho ... não me lembro .... aí, a gente ficou um ano e meio fazendo ... aí, teve também que apresentar trabalhos ... trabalhos em grupo ... e eu gosto muito de trabalhos em grupos. Bem, neste PRÓ-CIÊNCIAS, foi muito bom, porque a gente fazia coisas práticas ... sabe, coisas úteis para aplicação direta na sala de aula ... porque em Matemática, geralmente, a gente encontra o seguinte ... a Matemática tá lá, e a vida do dia-a-dia está aqui ... totalmente separado ... como coisas diferentes uma das outras ... e no PRÓ-CIÊNCIAS a gente fez e aprendeu a fazer ... mas eu acho super difícil fazer sozinho ... sabe, você sabe que quando você leva algo novo para alguém, para alguém ler .... toma, lê ... o que você acha ... porque quando eu fui aplicar o trabalho que a gente tinha desenvolvido lá no PRÓ-CIÊNCIAS, mostrei para a Coordenadora, os professores acharam legal ... Ah! Muito dez ... que bom, que legal ... você está fazendo algo diferente. Mas vamos fazer juntos, algo diferente ??? Aí, você já não consegue ... sabe, eles te aprovam ... alguns, porque tem uns que te olham com cara feia, porque você vai perder tempo com algo que você vai fazer diferente do que dar aula ... vai deixar de dar conteúdo ... porque eles pensam que como conteúdo é dar Matemática, é fazer conta atrás de conta ... e aplicar nada ... então eu acho que faz muita falta este grupo de pessoas, para estar discutindo estas coisas novas, estas formas novas de trabalho diversificado ... Então quando acabou o PRÓ-CIÊNCIAS, eu falei para a M [professora que coordenou o PRÓ-CIÊNCIAS] ... se tiver de novo, outro Curso deste, você me chama ... Então foi quando, na segunda vez, no segundo PRÓ-CIÊNCIAS,

ela me chamou para participar de novo ... E daí, eu acho assim também ... a gente estando lá na Faculdade, a gente encontra oportunidades que a gente não tem no dia-a-dia da escola ... e foi então que, através de lá, eu pude participar de Congressos ... momentos para estar discutindo a educação, e isto é muito legal ... e também você tem acesso a um monte de pessoas que você não conhece ... de outras realidades diferentes da sua ... e isto eu acredito ser muito, mas muito importante mesmo.

[*Marco*] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[*Edna*] Através da Escola ... se bem que, depende muito da escola ... na escola onde eu estava, chegava as informações, mas nesta em que eu estou, se chega alguma informação, eu não fico sabendo ... e tem também outros colegas, de outras escolas, que dizem também que não ficam sabendo de nada ... ninguém avisa destes Cursos. Se bem também que eu sou muito xereta, vou sempre atrás de coisas novas ... E também têm o seguinte ... a partir do momento que você vai a primeira vez, fica mais fácil ... você passa a conhecer o povo, faz amizades com outras pessoas que sempre estão te ligando a respeito de algo novo ... você troca com os colegas.

[*Marco*] O que levou você à procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[*Edna*] Eu acho assim ... a necessidade de mais informações ... a necessidade de estar buscando mais companheirismo ... e isto é o principal para mim ... alguém fazendo a mesma coisa que você ... e fazendo diferente ... porque, fazer como todo mundo faz como sempre, é fácil ... o difícil é fazer diferente ... então a minha procura, era tentar fazer alguma coisa de forma diferente ... e é muito difícil ... não tenha dúvida ... Eu acho assim: não quero ser como aqueles professores que deram aula para mim ... eu queria que fosse diferente da forma como eles ensinavam ... eu quero que os meus alunos não pensem a mesma coisa de mim, da forma como eu penso dos meus professores ... que hoje, são colegas meus de trabalho, e eu penso a mesma coisa deles, não mudou nada ... então foi por isso.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Edna*] Trouxeram .... eu acho que trouxeram ... mas quando a gente vai aplicar na escola ... aí, ainda falta muita coisa ... por exemplo, eu acho que o que falta para a gente na Escola também, é condições para a gente estar trabalhando juntos ... porque se fala muito na "inter" (interdisciplinaridade) ... mas na prática, a gente vê que isto acontece muito pouco ... quando acontece. Se bem que, depois da Especialização eu consegui fazer algum tipo de trabalho com outros professores ... professores de Geografia ... de Educação Artística ... sabe como é, estar preparando aulas junto mesmo. Mas dentro da escola ... o que eu sinto falta mesmo é de ter gente com quem conversar ... trocar idéias ... por isso que se eu pudesse ficar na Universidade eu ficava ... até velhinha, mas eu estava lá ... porque eu encontro lá, o que eu não encontro na escola ... lá eu encontro pessoas que vão procurar algo também, que pensam como eu ... pessoas que moram em localidades diferentes e que lá a gente se encontra ... São coisas que a Delegacia de Ensino deveria proporcionar para a

gente ... mas como não têm ... a gente deve ir atrás de onde têm ... dentro da Universidade você vai encontrar pessoas discutindo coisas que te interessam ... no meu caso, discutindo maneiras diferentes de dar aulas ... maneiras diferentes que mudem realmente a maneira como a Matemática é dada na sala-de-aula ... porque nem todo mundo que sabe “fazer conta muito bem” é um bom cidadão ... eu penso assim ... um tempo atrás, um aluno meu foi pego roubando ... então, eu dei aula para ele cinco anos ... e as minhas aulas não fizeram diferença nenhuma na vida dele ... ou então, a gente muda e a faz a diferença, ou então, eu estou fazendo o que ? Eu quero que haja mudança, que haja discussão ... eu não quero que todo mundo fique quieto, um atrás do outro, sentadinho, bonitinho.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*Edna*] Bom ... eu sempre achei o trabalho em grupo interessante ... só que eu não tinha conteúdo ... o porque era bom ... hoje eu sei ... eu uso o trabalho em grupo, na sala de aula ... com o entendimento da Matemática ... mas sabendo como é o trabalho em grupo, como funciona ... hoje, eu tenho esses conhecimentos que fazem com que funcione melhor. Quando eu fiz o PRÓ-CIÊNCIAS, o que a gente estava trabalhando ... trazer a Matemática para a realidade do aluno ... fazer com que o aluno utilize-se da Matemática para ser um cidadão crítico ... que não seja um alienado ... porque a Matemática, da forma como muita gente utiliza, ela é usada como um meio de alienação ... o aluno sabe a Matemática, ele é o máximo ... não importa se ele não sabe aplicar aquilo ... e na verdade, a gente sabe que não é assim que a coisa funciona ... o aluno sabe Matemática e ele deve utilizar este conhecimento para fazer uma crítica ao mundo onde ele vive ... então este trabalho me ajudou nisto. Eu jamais pensei, antes do PRÓ-CIÊNCIAS que eu poderia pegar o programa de Matemática e colocar no fundo, questões sociais ... e foi lá que eu consegui isto ... então hoje eu consigo fazer isto na sala de aula ... e eu percebo que muitos colegas meus, acham que eu estou matando o tempo ... quando a gente faz um trabalho em grupo, abre a discussão, num grupão ... porque eu não tenho direito a isto ou aquilo .. porque a situação está assim ... então sabe ... tem professor que acredita que eu estou perdendo tempo ... e na verdade não é isto ... por exemplo, eu estou usando um tópico ... função exponencial ... que é um tópico do primeiro colegial ... para que o aluno veja que ele tem tanto direito como os outros ... e a Matemática tem que servir para isto.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor as necessidades dos professores ?

[*Edna*] Bem ... no começo, principalmente a Especialização, ela me deixou maluca ... era muita coisa ... eu não tinha conhecimento de muita coisa ... faltava para mim, pré-requisito ... não era o Curso, era eu que não tinha certos conhecimentos que o Curso estava exigindo ... e que eu tive que correr atrás para adquirir ... e que foi muito difícil ... do resto eu acredito que foi muito bom ... Deixe-me ver, o que mais ... O que faltou !!! Bem, não ... o que falta !!! Eu acho assim ... como são poucas as pessoas da localidade da gente que procuram esses Cursos, fica difícil para a gente manter contato ... da gente continuar com o trabalho ... porque são pessoas de fora ... por exemplo, a Especialização que eu fiz ... além de ter gente de todas as áreas, Biologia, Física, Química ... não era só de Matemática ... tinha muita gente de fora, de outras cidades ... e isto de uma forma, acaba atrapalhando.

Por outro lado também a falta de tempo ... veja só, eu convidei alguns professores para irem fazer comigo estes cursos ... e daí os comentários eram assim : “eu ... perder o meu sábado fazendo cursos ??? Ah, não .... no sábado eu quero descansar ... no sábado eu faço compras ... no sábado eu passeio ...” Entendeu ??? ... é questão de tempo mesmo ... e é muito difícil conseguir isto dentro da escola ... professor acha que não precisa deste tempo ... o professor acha que deu a aulinha dele ... fez a HTPC ... cumpriu seu papel .... pronto, pode ir embora para casa ... e tem mais também ... às vezes muitos professores dão aulas em duas, três escolas .... então chega no sábado, ele está “morto” de cansado .... aí, é claro que ele vai querer descansar mesmo, né ... então, estas questões passam pelo salário ... pelas condições de trabalho ... mas o que me deixa muito “doente”, na minha visão, viu ... é assim ... o salário da gente só vai melhorar, quando a gente mudar ... enquanto classe de trabalho, enquanto cidadão, enquanto pessoa consciente, profissionais bem qualificados ... então, não adianta, fazer graduação ... chegar lá, sentar lá, dar aula e não fazer mais nada da vida ... sentar e ficar reclamando que ganha pouco ... na minha cabeça, não é por aí ... eu acredito que têm pessoas que ganham muito pelo que fazem ... não é que eu seja perfeita, não ... eu faço cada “caca” ... cada besteira, eu erro também ... mas eu estou tentando acertar ... e eu acho que isto já é um caminho.

➔ Local do depoimento: Sala dos professores (Unidade Escolar)

Data / Horário: 22 de fevereiro de 2002 / 12h00

## ■ PROFESSOR FÁBIO

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou.

[*Fábio*] O PRÓ-CIÊNCIAS eu classificaria como uma atividade de interdisciplinaridade. Foi trabalhado em cima dos temas transversais e como seriam abordados esses temas transversais em sala de aula ... aí chegamos a trabalhar no Curso, com a questão do Racionamento de Energia Elétrica, associado ao conteúdo matemático, que era sobre funções. Trabalhamos e tivemos que aplicar isto em sala-de-aula, com os alunos. Os encontros foram, na sua grande maioria, aos sábados ... acho que foram doze encontros aos sábados, de oito horas cada sábado ... e uma semana, na época das férias escolares. Sobre os Workshops que eu participei, eles foram sobre Informática aplicada à Educação ... foram sobre alguns softwares, programas de informática, que você poderia trabalhar dentro de sala de aula. O primeiro foi no ano retrasado, em Araraquara ... lá nós vimos alguns programas ... foi lá que eu conheci o “Cabri-Geometry” ... fiz um mini-curso de “Cabri” e outros programas ... conheci a calculadora científica da “Texas” ... a calculadora gráfica ... o que se pode fazer com ela. Depois, eu fiz o EPEM, em Catanduva ... foram três dias lá e vimos bastante coisas ... participamos de relatos de experiências, comunicações científicas ... o pessoal falando das experiências deles em sala de aula ... muitas coisas que eu vi, serviram para estar trabalhando dentro de sala de aula ... uma coisa que eu vi, e achei interessante, foi um teatro que eles fizeram ... uns alunos de uma Faculdade fizeram o teatrinho sobre aquele problema dos três amigos que vão num restaurante e na hora de pagar a conta eles dividem a conta e no final some um real ... e eles fizeram este teatro,



encenaram. Depois eu apliquei esse mesmo problema, numa 7ª Série que eu tinha ... eu passei o problema para eles, e eles foram pensando ... resolveram o problema e aí eu falei: agora nós vamos fazer um teatro ... comecei a ensaiar com eles e depois, de um mês, nós apresentamos o teatro para a escola ... e foi legal, envolveu a escola ... todo mundo querendo saber onde tinha ido parar o um real que tinha sumido ... e isto foi uma coisa que eu trouxe de lá, deste Encontro que eu participei. Neste encontro também fiz um mini-curso do uso da calculadora científica, que eu já tinha feito no Workshop anterior ... vimos como utilizar aquele instrumento dentro de sala de aula .. vimos algumas atividades práticas ... só que é um equipamento que custa caro para você ter ... o kit da calculadora ... e um aparelhinho que você coloca em cima do retro-projetor para você projetar o visor dela para que todos os alunos possam ver ... mais a maleta ... isto daí custa ... R\$ 1.100,00 ... R\$ 1.200,00 ... então é meio complicado o professor estar comprado para poder trabalhar isto em sala de aula ... e eles têm também um kit que custa por volta de R\$ 6.000,00 ... R\$ 7.000,00 ... onde vêm todos estes aparelhos, mais vinte calculadoras científicas ... então você compra esta maleta e aí você tem o material para trabalhar com os alunos, em sala de aula. Uma escola particular tem condições de estar comprando, mas no “Estado” para o professor ter esse aparelho, já é um pouco complicado. Mas é muita boa para você trabalhar com funções ... têm muitos programas dentro dela ... e tem também um tipo de calculadora deles que já vêm com o “Cabri” dentro dela ... e o “Cabri” é deles também, da “Texas Instruments”. Depois fui no ENEM, no meio do ano passado, no Rio de Janeiro ... lá discutiu-se bastante coisas da Educação ... as novas tendências da Educação Matemática ... foi esta linha que eles seguiram ... o que tá mudando na Educação Matemática, hoje ... antigamente era aquela parte mais teórica ... hoje eles não se preocupam mais com isto ... eles querem que o aluno entenda aquilo que ele esteja fazendo. Teve vários autores ... muitos doutores dando palestras ... participei de um curso com um professor da UNICAMP que trabalha com a modelagem matemática ... então comecei a conhecer a modelagem, que até então conhecia bem pouco ... e cheguei a trabalhar a modelagem com meus alunos. Peguei um tema, que era construção civil, e a partir da construção civil, nós fomos construindo plantas de casa com os alunos ... numa 7ª Série também ... fizeram a primeira planta ... não falei nada sobre o que era planta com eles ... aí eu analisei cada uma planta com eles ... e aí fui falando ... como é que você vai construir uma planta que não tem corredor? Como você vai abrir esta janela? Como você vai entrar se não tem porta na sua planta? E aí você vai explicando estas coisas. Depois eles fizeram outra, já melhorada ... e aí foram melhorando e aperfeiçoando a planta, até chegar à planta que eu queria ... que era uma planta certa, correta ... depois eu comecei a trabalhar área e perímetro com eles ... quanto é que você vai gastar para colocar piso, azulejo nesta casa? Aí eles calcularam ... e depois passei uma lista de preços para eles, com os materiais que ia ser usado ... e aí eles partiram para a pesquisa de campo ... foram nas lojas de materiais fazer a cotação de preços. O próximo passo foi colocar todos estes preços numa lista que eu tinha no Excel ... eu já tinha preparado uma planilha ... e eles colocaram o preço e a quantidade de cada material ... porque eles já tinham falado com um pedreiro e já sabiam o quanto ia ser gasto com cada material ... quanto de areia, pedra, cimento ... e a mão-de-obra desse pedreiro para fazer essa casa ... e aí foi colocado nesta planilha, que dava o preço final da construção ... foi um projetinho legal, depois eles fizeram em cartolina e apresentaram. Então isto foi do ENEM. Lá, também, eu participei de um mini-curso que foi sobre Internet

... alguns *sites*, que nós ficamos conhecendo sobre Matemática ... como abrir estes *sites*. Têm algumas coisas interessantes que dá para você trabalhar com os alunos ... tem um, onde eles vêm contando a História dos nossos ancestrais ... e dentro destas Histórias tem as atividades matemáticas relacionadas ao assunto ... então foi isto ... usando a Internet dentro da sala de aula. Outro mini-curso, com umas professoras do Colégio Bandeirantes, de São Paulo ... como é que elas trabalham algumas atividades com os alunos deles, lá da particular, a questão da Informática. A semana passada terminei um Curso de Informática ... “Um xis em questão” ... que foi através da Diretoria de Ensino ... agora estou com o material aí e vou começar a preparar as atividades para poder trabalhar com o 1º grau ... porque muitas das atividades que a gente viu é próprio para o 1º grau. Nós vimos o “Grafimática” ... como constrói gráficos ... o próprio “Cabri” também ... e vou começar a montar umas atividades para trabalhar com eles. E teve também outros da Rede [Rede Pública Estadual de Ensino] ... o “Supermática”, o “Fracionando” e um outro que também não me lembro.

[**Marco**] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[**Fábio**] O PRÓ-CIÊNCIAS foi pela Escola ... foi mandado pela Diretoria ... mandou-se para a Escola, para quem quisesse fazer ... participar e fazer a inscrição ... aí eu fiz e fui chamado. Os de Informática, que foram pela Rede, também foram através da Escola ... e os outros pela Revista ... pela SBEM [Sociedade Brasileira de Educação Matemática] ... eles mandavam os Encontros ... os Cursos. ... e aí ficava sabendo.

[**Marco**] O que levou você à procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[**Fábio**] Enriquecimento. As novas tendências estão mudando muito rápido e se você ficar parado você acaba perdendo muito campo, hoje em dia, muda-se muito rápido ... taí o Computador ... que é uma realidade que nós temos hoje e que se você não pegar esta realidade do computador e começar a colocar dentro de sala de aula, você acaba ficando para trás ... a mesma coisa, com o professor ... se ele não aperfeiçoar os seus conhecimentos ... aqueles conhecimentos dele vão ficando velhos ... quer dizer, velhos não ... ele não consegue estar passando para os alunos. E a mentalidade dos alunos também está mudando ... está diferente do que era antigamente ... hoje, já há uma diferença do próprio ensino da Matemática ... e foi isto que eles passaram no Rio de Janeiro [no ENEM] ... as novas tendências da Matemática ... o que está mudando na Matemática. Mas esta questão da Informática ... do computador que eu te disse ... ainda é uma realidade muito difícil dentro da Escola ... você não tem condições de trabalhar no “Estado” com a Informática ... são muitas dificuldades ... você está trabalhando sozinho ... são dez computadores para quarenta alunos ... quatro alunos por computador, ninguém vai conseguir mexer em nada ... quando o aluno chega lá, para muitos é uma coisa nova, que ele nunca mexeu ... então você vai colocar um programa para trabalhar com ele ... ele não vai conseguir mexer ... digitar ... não vai conseguir usar o mouse ... é complicado ... aí, então, você vai trabalhar com séries mais avançadas ... séries que sabem mexer um pouco com a Informática ... e você não tem ninguém para estar te assessorando ... um suporte técnico ... não dá para orientar todo mundo ao mesmo tempo ... e outra coisa que eu acho errado ... a forma como

eles montaram as salas de Informática ... em forma de quadrado ... o aluno fica de costas para você ... como você vai explicar alguma coisa ... o certo seria colocar o aluno em linhas paralelas ... como na sala de aula ... de frente para você ... facilitando para você explicar para esse aluno. Então tá tudo errado dentro do “Estado”. Outra dificuldade ... computador é uma coisa sensível ... e os alunos mais espertos, levam disquete, colocam lá e você não consegue ver ... aí passam vírus ... computadores não têm anti-vírus e aí quem é que vai tirar? Você não tem um suporte técnico profissional para estar lá, fazendo uma manutenção nestes computadores para você poder estar trabalhando.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Fábio*] ... [pausa] ... Sim ... algumas sim ... porque outra coisa que é complicado para nós, professores ... que estamos trabalhando isto aí ... é que você vai fazer os cursos ... você vê as coisas ... mas você não tem tempo para estar montando uma aula ... planejando uma coisa para poder estar trabalhando de forma diferenciada ... você fica muito atarefado ... é muita aula que você dá ... e falta tempo para você estar trabalhando estas aulas ... são quarenta horas que você trabalha ... aí, não sobra tempo para você estar trabalhando. Outro dia eu estava fazendo umas contas com um colega ... nós recebemos ... quer dizer ... o “Estado” paga para você preparar aula ... mas para cada aula de cinquenta minutos, uma hora ... ele te paga três minutos, para você preparar uma aula ... como é que com três minutos você prepara uma aula .... é impossível ... matematicamente calculando, ele te paga três minutos .... é engraçado isto ... é inviável ... você têm que pegar seu tempo, passar a noite, para preparar alguma coisa decente para você trabalhar com o aluno. Isto é complicado. Mas eu procuro trabalhar com projetos ... pegar pelo menos uma sala ... vou fazer um projeto para esta sala ... porquê não é fácil ... eu estou com seis salas diferentes ... imagina você preparar seis projetos ... seis aulas diferentes ... que seja aquela aula que prenda a atenção do aluno. Porquê você vai nestes cursos que a Diretoria promove ... Não, você tem de prender a atenção do aluno ... tem de fazer coisas novas para o aluno. Só que para fazer coisas novas, você precisa pesquisar ... você perde tempo ... e você não tem ... tem que montar a aula ... tem que fazer tudo ... e você têm seis salas diferentes ... são seis coisas diferentes que você tem que pesquisar ... então, você monta um projeto, escolhe uma sala para montar um projeto para você trabalhar e as outras você vai trabalhando o “arroz com feijão” ... porquê é difícil você estar montado estas coisas novas para eles. E a sua realidade de escola também é complicada ... no meu caso ... na minha Escola. .. lá nós temos quatro professores que estão querendo algo novo ... e o resto? Ah! Não vai dar certo. Se você está fazendo algo diferente ... já chega e já olha ... Xi! Vai dar errado ... não faz isto ... não vai dar certo. Então é complicado lá. E isto é importante ... quer dizer ... você ter um coletivo dentro da sua escola ... é algo essencial ... se você não tiver um trabalho coletivo, você não tem nada ... escola é um coletivo, professor, aluno ... e um professor só não faz a Escola ... são todos os professores que fazem o nome da escola ... e não adianta um só ser bom e o resto não. Aí você não teria escola ... então o coletivo é importante ... e coisa que na minha não tem não. Outra questão são os momentos de HTPC’s ... o trabalho das HTPC’s é péssimo. A Diretoria também não proporciona coisas novas ... quer seja através da ATP de Matemática, quer seja de outra forma. De quando eu comecei a dar aula, só agora que eu vi a Diretoria promover um curso bom ... que foi este que está tendo agora

[se referindo ao PRÓ-CIÊNCIAS na área de Geometria, parceria entre a Diretoria de Ensino de Jaú e a UNESP/Rio Claro]. Do resto você não vê nada da ATP ... Poderia ser assim: vamos trazer um autor de um livro ... que vai fazer uma palestra com os professores ... fazer alguma coisa ... fazer uma reciclagem nestes professores, em nível de Diretoria de Ensino ... fazer com todos os professores. Na área da Matemática: vai ter uma palestra com determinado doutor, que vai vir falar sobre determinado tema .... vamos fazer uma semana da Matemática. Como as coisas mudam muito rápido, têm professores que estão aí perdidos ... às vezes você encontra com muitos professores, nestes cursos que você faz aí .... Olha estou trabalhando isto! Aqueles professores mais velhos .... Oh! Nossa! Eles sempre dão aquilo desde que saíram da Faculdade ... e às vezes nem trocam de série ... porque já é memorizado a coisa .... só vou ficar com a 7ª série ... não saio daqui ... só vou naquilo lá ... não saio daquilo ... não pego uma 6ª série ... não pego uma 8ª série. E ali eles criam os vícios deles ... e ali eles vão embora. Se você mostra uma coisa nova ... Ah! .... nunca vi isto aí ... Oh! Tem isto. São coisas novas que você traz para o dia-a-dia do aluno e eles não conhecem ... e isto causa espanto para eles. E é isto que tem que ser feito com a ATP de Matemática na Diretoria de Ensino. Ah! Vamos trazer coisas novas ... Ah! Você é um pesquisador? O que você está fazendo na sua pesquisa? Ah! Vem cá ... vamos reunir com alguns professores ... vamos fazer um grupo de estudo, aos sábados à tarde ou de manhã. Isto é que eu acho interessante ... e não sei se é falha o que acontece.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*Fábio*] Olha ... os Cursos sempre trazem alguma coisa boa ... tudo que você faz, tudo aquilo que você aprende lá fora, você procura trazer para o seu cotidiano ... e isto só tem feito melhorar as minhas aulas ... o que eu consegui pegar lá fora e trazer para a realidade deles ... muda sua aula ... é alguma coisa diferente do que eles estão acostumados ... e o diferente é a maneira como você vai trabalhar ... é que vai fazer com que o aluno se interesse, se sinta à vontade e aprenda aquilo que você está querendo passar para ele ... é isto que a gente aprende lá fora e tenta trazer para dentro da sala de aula.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor as necessidades dos professores?

[*Fábio*] Eu acho que do que você aprende para estar passando, falta tempo ... tempo na hora para você estar aprendendo ali ... que às vezes é muito rápido e você não consegue desenvolver tudo ali ... então é a questão da duração destas atividades. Neste curso que eu fiz recentemente, que acabou a semana passada ... faltou tempo ... porque o assunto é amplo ... foram oito encontros de quatro horas ... 32 horas, retirando cafezinho, 30 horas ... e você não consegue nada ... são muitos programas ... tudo fica pela metade. Ela [pessoa que estava orientando o Curso] te apresentou o "Grafimática" ... Ah! Constrói o gráfico. Você vem, pega a função e vai lá vai construir o gráfico .... então você tem de pegar, parar e tentar descobrir alguma coisa ... porque ele tem outras funções. Igual ao uso do "Cabri" ... Ah! Isto aqui é o "Cabri" ... aqui são as funções do "Cabri". Pô ... que atividade que eu tenho? Vou ter que aprender a mexer com o "Cabri" ... ser um "expert" em "Cabri", para poder tentar ter alguma atividade para trabalhar com o meu aluno. Então é inviável você dar um curso desta maneira .... e sendo que o "Cabri" você tem que ter um conhecimento

em geometria bárbaro, para trabalhar com o “Cabri” ... em trinta horas você não vai ter essa habilidade para depois montar as atividades para trabalhar com os alunos ... é complicado. Então falta esse tempo para desenvolver as atividades ... mais atividades ... desenvolver bastante atividades ... ou até mesmo, já ter alguma atividade pronta e mostrar para o professor: essas aqui são as atividades prontas ... vai lá ... e vai trabalhar com seus alunos ... e não chegar e jogar no ar esses programas .... mexa aqui ... uma funçõzinha aqui e vai. Aí o professor cria medo ... porque ele vai lá e não sabe mexer ... às vezes o aluno sabe mais do que ele. Aí cria medo ... e aí ele não vai mais na Sala de Informática. .. ou aplicar aquele conteúdo dos cursos em sala de aula. Então fica inválido ... então eu acho que falta tempo e desenvolvimento melhor desses cursos aí.

➔ Local do depoimento: Residência do professor

Data / Horário: 18 de maio de 2002 / 17h00

## ■ PROFESSORA GINA

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou.

[*Gina*] O mais marcante para mim, foi o PRÓ-CIÊNCIAS ... que foi um curso que nós fizemos na UNESP de Bauru ... foi um curso que durou um ano e pouco, mais ou menos ... nós tínhamos os encontros, basicamente, aos sábados, tendo um período de concentração das aulas, a semana toda, nos meses de janeiro de julho, que era o período de férias aqui da escola. Esse curso me interessou porque ele tinha uma proposta de estar trabalhando os conteúdos matemáticos ... em nível de segundo grau [Ensino Médio], com ênfase à Informática ... foi bom porque além do conteúdo matemático que nós trabalhamos, teve também um trabalho que nós tivemos que aplicar junto com os alunos ... e aí foi a parte mais interessante, no meu ponto de vista. Era a abordagem da Matemática, dos conceitos matemáticos ... mas não só pela Matemática ... também tinha o enfoque de problemas sociais, políticos, econômicos ... tínhamos bastante parte de discussão ... havia um elo entre os conteúdos matemáticos e os questionamentos ... e foi legal, por causa dos alunos, porque quando nós aplicávamos aquilo que tinha sido desenvolvido no curso, junto com os nossos alunos, uma boa parte dos alunos achou super interessante a maneira como estávamos trabalhando ... outros nem tanto ... mais foi uma experiência diferente e inovadora ... e também foi um curso que deu para adequar com o conteúdo que a gente estava vendo ... no caso no 1º Colegial [1ª Série do Ensino Médio] ... a questão de funções ... funções do 2º grau, funções exponencial ... então nem precisou fugir do conteúdo, do programa que a gente também estava trabalhando. Se bem também que a forma como nós aprendemos a trabalhar ... com questionamentos ... levando os alunos à discussão de assuntos, até mesmo polêmicos, poderia ser aplicado em qualquer série ... até mesmo no Ensino Fundamental. Quanto ao curso de Informática ... nós trabalhamos com os *softwares* “Supermática” e “Fracionando” ... um curso onde nós conhecemos estes dois programas ... aprendemos a mexer com eles ... e também como aplicar nas aulas ... só que aí, no caso, somente para os alunos do Ensino Fundamental ... principalmente quando você está trabalhando com frações ... e aí nós também tivemos que fazer um planejamento para

aplicar em alguma sala na qual nós estávamos dando aula ... e tinha que fazer também um relatório, para entregar, falando como tinha sido sua aplicação em sala de aula ... mas era assim ... esses *softwares* eram mais com exercícios de fixação ... você dava a teoria em sala de aula e aí levava os alunos para lá [para a sala de informática] para fazer exercícios de fixação ... o que era novo é que os alunos praticavam no computador ... o que para a grande maioria deles, era algo novo ... mas o que era duro era que eu tinha muitos alunos ... e aí tinha que dividir em turmas ... para metade eu dava alguma atividade em sala de aula e a outra metade levava para a sala de informática, para trabalhar com eles .. porque eram poucos computadores ... eram uns seis .... e sentavam três alunos por computador ... e por isso era difícil de trabalhar ... porque todos queriam fazer, mas só um podia mexer. Mas assim ... os *softwares* não têm nada de espetacular ... é só uma outra forma de ver aquilo que você dá em sala de aula ... na verdade, só substitui a lousa pela tela do computador ... é isto o que eu acho. E tem este, agora que eu estou fazendo ... comecei faz uns quinze dias ... está sendo em Jaú ... é um curso sobre Geometria Plana ... mas por enquanto é a Geometria só pela Geometria ... e eu pensei que fosse nos mesmos modos do PRÓ-CIÊNCIAS ... mas por enquanto, não. Não que não seja válido ... mas por enquanto a gente está fazendo só demonstrações, postulados, axiomas, só construções mesmo ... é o tradicional ainda ... só na apostila ... mas o professor falou que não vai ser só assim ... vai ter outras coisas também ... e isto é que está me motivando ... mas eu tenho esperança que mude, porque por enquanto tá muito maçante ... todo sábado ... o dia todo ... tá difícil.

[*Marco*] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[*Gina*] Através da própria escola ... as informações chegaram aqui mesmo, na escola. E quando não chega, sempre tem alguém que comenta, fala e aí você fica sabendo deles.

[*Marco*] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[*Gina*] A busca de mais uma alternativa ... algo diferenciado para a minha prática em sala de aula ... Porque trabalhar com a Matemática não é fácil não ... os alunos sempre chegam com um certo trauma da matéria e a gente também teve este trauma ... eu, por exemplo ... quando a gente estudou, seja na escola ou na Faculdade, a gente só viu a Matemática pela Matemática ... sempre foi passado o conteúdo pelo conteúdo ... é assim e pronto ... e aí eu sempre quis saber o porquê das coisas ... e eu sempre procuro pregar para os meus alunos, o porquê das coisas ... então quando aparecem estes cursos eu sempre procuro saber o que eles vão poder me trazer de novo ... por exemplo ... no de Informática ... procuro ver até que ponto o computador pode me auxiliar, nas minhas aulas ... e tudo mais. Até o PRÓ-CIÊNCIAS me impressionou por isso ... eu pensei que a gente ia chegar lá e ver apenas o conteúdo matemático e não ... a gente viu algo mais do que isso ... e eu gostei deste tipo de abordagem ... de estar colocando junto com o conteúdo matemático, outras questões ... questionamentos pertinentes ao seu dia-a-dia ... agora a gente percebe que há uma outra maneira de se trabalhar e tentar despertar o interesse do aluno ... é claro que você tem muita resistência ... muitos alunos falam ... Ah! Agora é aula de Português? Porque você dá um texto e fala: vamos discutir ... muitos ainda não entendem ... então isto mexe com eles também ... abre neles também um outro questionamento ... e isto eu acho importante e

interessante. Nós também aqui na escola temos o Projeto de Leitura, envolvendo todas as disciplinas ... e então veio a calhar esta forma de trabalho ... porque o grande entrave hoje é a interpretação ... você dá um probleminha e antes deles [os alunos] lerem e interpretem, já perguntam ... continha do que? De soma? De divisão? Então, dentro do possível eu estou tentando trabalhar nesta nova forma ... e isto é um grande desafio.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Gina*] Acho que elas deram uma luz ... abriram um novo caminho ... deram novas alternativas. Se bem que é difícil você tentar mudar algo, porque as mudanças sempre trazem questionamentos ... sempre você vai ter que abrir mão de algo que você está acostumado a fazer para implantar algo novo ... por isso não é fácil quando você vai trabalhar com uma proposta nova ... com algo diferente daquilo que você está acostumado a fazer ... da maneira como você está acostumado.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*Gina*] Trouxeram sim ... E foi assim, que nem no caso do PRÓ-CIÊNCIAS ... no começo eu apliquei somente para os alunos do 2º grau [Ensino Médio] ... e agora eu estou começando a aplicar também nas outras séries do 1º grau [5ª à 8ª Séries do Ensino Fundamental – Ciclo II] ... porque eu até acredito que, quanto mais cedo você começar com este novo tipo de trabalho melhor ainda ... porque quando você chega no 3º Colegial [3ª Série do Ensino Médio] a reação vai ser uma ... você chega na 5ª Série ... a reação vai ser outra ... é isto que eu pude perceber ... porque a resistência no 3º Colegial ainda é bem maior em aceitar esta nova forma de ver a Matemática ... alguns dizem, olha que bom ... como poderia ter sido feito isto antes. E é verdade ... quanto mais cedo você começa a implantar mudanças, melhor é.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor às necessidades dos professores?

[*Gina*] Eu acho assim ... [pausa] ... faltou um acompanhamento melhor ... um retorno ... Depois que a gente faz o curso e volta para o seu dia-a-dia ... a coisa parece que morre um pouco ... falta aquele incentivo ... porque quando a gente fazia o curso, a gente fazia e aplicava com os alunos ... levava lá, discutia ... retornava aquilo que você tinha feito para o professor que estava nos orientando ... e aí, junto com o grupo de discussão a gente trocava idéias .... Ah! Isto está bom ... isto pode mudar aqui ... sabe aquela coisa de trocar idéias, trocar experiências? Isto é que é bom ... e é isto o que eu sinto falta. Mas de uma forma geral, acredito que a proposta destes cursos foram atingidas. E eu acho também, importante assim ... por mais que o curso que você faça, ele não te traga algo de novo ... algo que vem acrescentar ... algo diferente daquilo que você está acostumado a fazer ... só o fato de ter feito o curso, já foi válido, pelo menos você participou. Portanto é importante você estar sempre procurando algo ... porque as coisas estão mudando ... quem me garante que daqui ... não sei ... cinco ... dez anos, a Matemática não vai ser vista diferente da maneira como ela é vista hoje. Então, o importante é você procurar ... porque do jeito que está não dá para ficar ... giz e lousa, só, não dá ... a gente já viu isto ... uma aula que você

dá, só com isto ... e eu não estou falando que eu não sou tradicional, não ... só isto, não está agradando .. nem os alunos, nem a gente também ... porque eu não consigo ficar tranqüila. Às vezes você se questiona: que aula que eu dei? Falei de x, falei de y e não fiz nada de diferente. Então a gente está nesse impasse: está cada vez mais difícil de despertar o interesse do meu aluno, de cativar esses alunos ... e eu falo de aluno que realmente está interessado em aprender ... porque tem uns que não estão nem aí. Então isto é importante: você estar sempre procurando algo. Mesmo, como eu te disse, que não te acrescenta nada, mas só o fato de procurar ... de estar em contato com outros professores, outras realidades, o próprio conversar, a própria discussão, é válida ... eu acho que o professor precisa disto: sentar, parar um tempo, discutir, ver a sua situação, a sua realidade, aquilo que eu preciso para melhorar, ouvir experiências que poderão te ajudar. Porque às vezes o mesmo problema que eu tenho é um problema que alguém também tinha e que de repente conseguiu resolver de uma determinada forma ... e isto vai te dando idéias, pistas para você também estar tentando resolver este seu problema ... é claro que nem sempre é assim fácil de aplicar e resolver ... depende muito da realidade de cada um ... mas pelo menos te dá uma pista ... uma luz. Então é isto ... os cursos estão aí ... são oferecidos ... mas também tem muita resistência por parte dos professores ... e aqui mesmo na Escola a gente tem pessoas assim ... veja só, quando a gente fez o PRÓ-CIÊNCIAS e vinha com a proposta para aplicar ... falava para eles [os professores], para eles trabalharem assim também e você sempre escutava ... Ah! Eu não estou mais na idade disto ... Ah! Eu não sirvo mais para isto ... vocês que são jovens, vocês que façam algo novo. Sabe, então isto é complicado ... de repente fica a impressão de que as coisas novas só servem para a gente que está iniciando e que dificilmente alguém que tenha mais tempo de magistério vai querer saber de inovar. Então eu vejo muito isto. Não são muitos os cursos que são oferecidos ... mas os cursos que são oferecidos ... sei lá, tinha lá ... trinta professores que estavam fazendo, em cada turma ... mais poderia ter mais, não é? Então eu acredito que ainda existem muitos professores que estão resistindo também, neste sentido ... de estar procurando algo ... só estão lá para reclamar ... reclamar e mais nada. O que importa é que você vá em busca de alguma coisa. E não é porque eu fiz estes cursos aqui, que eu parei por aqui. Ah! Para mim está bom! Não é assim não ... porque eu ainda não estou contente comigo não.

➔ Local do depoimento: Biblioteca (Unidade Escolar)

Data / Horário: 22 de maio de 2002 / 15h00

## ■ PROFESSORA HILDA

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou?

[*Hilda*] O PRÓ-CIÊNCIAS de Biologia foi um Curso que teve duração de seis meses ... era aos sábados e durante o período de férias que foi de forma intensiva ... e foi muito interessante porque nesta época tinha temas polêmicos, como clonagem, o genoma humano ... coisas que eu não tinha lido a respeito em revistas e que eram discutidos em sala de aula ... trabalhamos no Laboratório com dissecação de animais, observação em microscópio, pesquisa de campo, coleta de pequenos animais e vegetais para posterior



análise ... coisas que eu não tive oportunidade de fazer no meu curso de Ciências, na época da Faculdade. Tinha, então, bastante parte prática, e a teórica também ... tínhamos os textos que o professor explicava na sala, debatia alguns temas ... os professores eram muito bons. O PRÓ-CIÊNCIAS de Matemática também foi muito bom porque enfocou a Matemática voltada para as questões sociais. O tema do Curso, vamos assim dizer, tinha enfoque sobre a questão do Racionamento de Energia, que naquela época era o assunto do momento ... nós tivemos que desenvolver um trabalho em cima disto ... então eu adorei muito, porque eu trabalhei com os meus alunos em sala de aula e eu pude ver que o resultado de você trabalhar com um tema que é atual, que é o que se fala no momento, é importante, porquê ... envolve o aluno como cidadão, o que é mais importante ... porquê, na Matemática, é assim ... desde que eu comecei a dar aula eu sempre me questionava ... porquê eu ensinava aquilo, principalmente na parte da Álgebra ... eu ficava só nos cálculos ... e naquela época a gente só ensinava e não se questionava ... o porquê e para quê ensinar isto ... e hoje em dia eu também pesquisei muito, li muito livros paradidáticos ... eu pego muitos livros ... e aí eu vejo a utilização realmente da Matemática. Porque na época em que eu estudava, geralmente falavam assim ... Ah! Se você se enveredar pela área de Exatas, você vai precisar disto daqui. Se você for engenheiro, você vai precisar disto daqui no Cálculo. Se você for químico, você vai direcionar seu trabalho por isso ... enfim, qualquer área que fosse de Exatas, você iria utilizar a Matemática ... mas não via o uso naquele momento ... então a partir deste Curso que eu fiz é que esta visão está mudando ... pesquisando mais, lendo, conversando e aprendendo com os amigos e colegas ... porque vem muito conhecimento de pessoas que também estão buscando novos conhecimentos e eu acho que isto é muito importante ... por isso é que eu quero voltar a fazer outros Cursos ... porque eu quero sempre estar buscando novos conhecimentos para passar para os meus alunos ... e também tem a questão das discussões nos grupos ... que são muito produtivas ... não é que nem na escola, onde o HTPC [Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo] que é destinado para discussões, crescimento do pedagógico ... e de repente, sabe ... é um horário que não é utilizado para isto ... pelo menos na escola em que eu trabalho ... são assim momentos para discussões que se esvaem pelos dedos das mãos ... não têm significado para o meu trabalho pedagógico dentro de sala de aula. Este outro Curso foi pela Diretoria de Ensino e foi específico para professores do Ensino Fundamental da Rede Pública Estadual ... foi um Curso com o professor X ... e foi um curso onde nós vimos uma maneira diferente de trabalhar a Matemática ... com jogos, brincadeiras ... e foi interessante também. E os de Informática também ... fiz o “Supermática” e o “Fracionando” ... que foram pela Diretoria de Ensino.

[*Marco*] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[*Hilda*] Através da própria escola, de colegas ... só o PRÓ-CIÊNCIAS de Matemática que foi através do jornal. Então, a gente com essa ânsia de querer aprender ... a gente fica no jornal vendo ... quando será que vai ter alguma coisa? Então eu sempre fico ligada no jornal ... e também a escola ... mas também na escola acontece muito deles perderem os papéis que vêm ... ou escondem ... sei lá ... parece que não dão importância ... e quando eles vão falar de alguma coisa é porque já aconteceu. Às vezes, até passam ... como por exemplo os cursos de Computação ... mas também me inscrevi mas não tive como

participar ... porque foi feito por sorteio e por enquanto eu não consegui fazer mais nenhum.

[*Marco*] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[*Hilda*] Novos conhecimentos ... procurava assim, uma maneira diferente de ensinar os meus alunos ... achava que a Matemática ... ensinar Cálculo pelo Cálculo ... não queria ensinar desta forma ... queria ensinar de uma forma melhor ... que eu achasse que tivesse realmente uma razão para eles aprenderem ... dentro de alguns contextos ... sei lá ... a gente sempre ouve falar que o jornal é uma das melhores formas de ensinar ... então, dentro de uma notícia, de um gráfico que têm lá ... inflação foi a tanto ... então, o que o aluno conhece daquilo, o que ele conhece de porcentagem? Se ele sabe realmente fazer um cálculo ... porque é que está acontecendo tal coisa ... o que vem embutido nestas notícias ... então eu queria aprender a trabalhar, desta forma ... porque quando eu fiz a Faculdade, não tinha nada disto ... era bem desligada da realidade da escola ... não tinha nada disto ... os livros naquela época em que eu estudei ... sabe ... a Matemática ... a gente aprendia Cálculo Diferencial e Integral ... e eu me falava: gente ... meu Deus do céu, o que é que eu vou fazer com isto aqui? Aliás, aprendi entre aspas ... porque até hoje se você pedir para fazer um cálculo destes eu não vou saber fazer ... porque era um conhecimento só de memória, era na hora. E hoje tem de ser diferente.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Hilda*] Trouxeram. Porque eu acho que depois que eu fiz estes Cursos ... passei a fazer o meu planejamento um pouco diferente ... tento ser em cima daquilo que eu vi ... dos conhecimentos que eu adquiri ... Mas também, é claro que quando você faz um Curso deste, não é de hoje para amanhã que você vai conseguir as mudanças. Veja bem ... o PRÓ-CIÊNCIAS de Matemática que eu fiz ... as discussões que nós tivemos ... sabe, ainda não deu para chegar ... depois de um ano de ter feito o PRÓ-CIÊNCIAS, não deu para chegar já na escola ... inclusive porque a gente não tem voz .. tem tantas coisas que eles colocam lá, na hora ... são tantos conflitos que envolvem uma escola, que você não consegue dar conta de tudo ... que você não consegue colocar aquilo que você aprendeu. Inclusive na minha escola, nós tivemos problemas com denúncias, irregularidades ... então, até o grupo se tornar coeso depois de um conflito deste é complicado ... é muito difícil ... agora é que eu percebo que o grupo está ficando mais unido ... os projetos ... mais ainda é uma coisa que está engatinhando ... é uma coisa ainda meio vazia ... ainda falta muito ... principalmente trabalhar com projetos que entrem no social ... pois eu sou muito assim ... me interessa muito quando entra o social ... o aluno enquanto cidadão ... dele estar aprendendo o porquê. Inclusive eu trabalhei com o Supletivo e eu ficava pensando naquilo que eu estava ensinando ... e eu pensava ... gente, eu tenho que ensinar alguma coisa que o meu aluno vai utilizar na vida dele ... no dia-a-dia dele ... e eu tenho esta preocupação comigo ... mas também você fica na dúvida ... porque, quer queira ou não, o nosso Sistema ainda é o sistema que privilegia o conhecimento ... que ainda exige o Cálculo pelo Cálculo. Veja a questão do Vestibular ... a maioria ainda exige o conhecimento só pelo conhecimento.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*Hilda*] Contribuíram sim ... eu procurei repensar a maneira como eu ensinava ... e eu procuro dentro dos conhecimentos e questionamentos que são feitos hoje em dia trabalhar diferenciado ... dentro de tudo aquilo que eu faço eu procuro dar enfoque para a vida de cada aluno ... não sei se é de uma maneira precisa, mas procurando sempre acertar ... e não é fácil não. E é claro que eu ainda não deixei de ensinar o cálculo ... ainda hoje, como professora, eu me vejo também ensinando dentro do ensino tradicional ... porque me falta tempo para poder estar realizando novos projetos com os demais professores. Seria muito bom se houvesse uma melhor discussão nas HTPC's para que eu pudesse crescer ... porque o conhecimento, eu adquiri uma parte e agora eu preciso crescer junto com os demais colegas, discutir para inovar dentro do ensino. Por exemplo, também eu gostaria muito de estar construindo jogos com os meus alunos, procurando construir uma Matemática diferente dentro da minha sala de aula ... mas como eu te disse ... ainda eu não tenho tempo, nem uma equipe, um pessoal junto comigo ... porque, infelizmente, ainda a gente faz um trabalho muito isolado.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor às necessidades dos professores?

[*Hilda*] Acho que a questão da continuidade. Porque hoje em dia nós sabemos que não dá só para você se formar numa Universidade e parar. Você tem que estar continuamente estudando. É importante que você tenha condições de estar voltando à Universidade ... que se conseguisse criar um elo entre os professores do Ensino Médio e Fundamental da Rede Pública com os professores da Universidade ... que tivesse um contato com a Universidade ... porquê eu vejo assim: seria como se fosse um alimento para a gente ter dentro da sala de aula ... um momento para estar discutindo, trocando idéias ... assim você teria mais vontade de voltar para a sala de aula e aplicar aquilo que você está conversando nestes cursos ... os questionamentos ... porque de repente você se isola ... e eu acho que isto não é próprio do ser humano ... você ficar isolado ... porque é muito interessante, você estar fazendo as coisas nestes cursos, ir para a sala de aula, aplicar lá aquilo que você viu ... voltar novamente para o Curso, conversar. No PRÓ-CIÊNCIAS que eu fiz, por exemplo ... a gente aplicava, e aí vinha para o Curso .... aí vinha uma professora e falava: Ah! Eu fiz assim com os meus alunos ... Ah! Não deu tempo de fazer porque a minha aula é assim. E aí a gente trocava informações e idéias e era produtivo. Sabe, isto sim acho que é você ter uma educação realmente continuada. Por isto é que eu acho que esse elo entre a educação, desde a pré-escola, com a Universidade tem que ser contínua ... não pode ser uma coisa que faz um ano e pára. Você vê, por exemplo, os professores da Universidade ... eu acho que eles têm mais tempo para refletir ... e a gente lá na escola não tem esse tempo para estar refletindo ... as cargas horárias são grandes ... o número de alunos por sala é grande ... você não tem aquele momento para estudar, as discussões ... os momentos para refletir. E também não dá para você ficar sozinho .... você precisa dos outros ... você vai fazendo suas experiências ... e você vai sempre precisar aprender com alguém. Você tem um domínio de conhecimento ... se você quiser ampliar o seu domínio de conhecimento você vai precisar conversar com quem está estudando ... é como fazer um bolo ... você sabe

fazer um bolo simples ... se você quiser fazer um bolo mais elaborado, você vai ter que procurar uma receita, ler ... mesma coisa com o conhecimento ... se você quiser algo mais elaborado ... então você vai ter que procurar esse algo mais ... e a Universidade é o lugar onde você pode buscar este algo mais elaborado ... porque eles têm mais tempo ... eles têm um período para estudar e eles são pagos para isto ... isto então pesa muito. Nós, professores, acabamos levando trabalho de alunos, para casa, para corrigir ... ler um trabalho que seu aluno realizou ... e nós não somos pagos para fazer trabalho em casa ... então nós deveríamos ter um número menor de alunos por sala ... um período menor de trabalho para você poder se dedicar mais e assim tentar produzir coisas melhores. Acredito que talvez as mudanças vão acontecer por este caminho.

➔ Local do depoimento: Sala de aula (UNESP / Bauru)

Data / Horário: 04 de julho de 2002 / 16h00

## ■ PROFESSORA INÊS

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou.

[*Inês*] Bom, primeiramente o PRÓ-CIÊNCIAS ... nós tínhamos o Curso dividido em duas partes ... o Curso foi na grande maioria aos sábados, com exceção de uma semana no período de recesso escolar, que aí foi a semana toda ... nós tínhamos o momento da discussão em grupo .. leitura e reflexão de textos que iriam nos orientar no trabalho a ser realizado, na segunda parte ... que era uma parte prática ... aplicação em sala de aula, sobre o tema Energia Elétrica. O curso era o dia todo ... de manhã tinha as discussões nos pequenos grupos, na parte da tarde tinha a parte específica de conhecimentos matemáticos e terminava o dia com a discussão no grupão ... onde eram avaliados os trabalhos do dia e coisas assim. Este outro Curso que eu fiz foi um curso via Internet ... era o uso da Informática, mas especificamente o “Excel” para aplicação em sala de aula ... nas aulas de Matemática ... foi uma atividade que me deixou bem entusiasmada ... porque era uma coisa que eu achei que não funcionasse ... que não daria para aplicar em sala de aula ... e também porque as atividades que a gente fazia era tudo desenvolvido em casa ... então o pessoal falava em fazer atividade em casa ... Ah! Não vai funcionar ... tinha comigo que eu não ia aprender nada ... mas foi um dos que mais aprendi ... pois eu tinha que procurar aquilo que eu não sabia fazer ... tinha que estudar ... ir atrás daquilo que eu precisava para desenvolver a atividade ... por que todas as atividades eram via e-mail ... você recebia, você tinha que fazer, tinha um prazo e aí você retornava o que tinha sido feito. E aí eu fui descobrindo algumas coisas novas, que para mim eram desconhecidas ... Então foi um Curso que eu gostei demais, e se tiver outros eu pretendo fazer. Os outros de Informática na Educação ... tiveram vários ... eram só de softwares ... de aplicativos ... específicos para uma área de conhecimento ... tinha o de Matemática ... o de História ... o de Inglês ... e eu fiz quase todos ... pois a minha intenção, além de conhecer todos os *softwares* era ter uma forma também de tentar trabalhar a interdisciplinaridade ... porque para mim, acho importante você conhecer outras disciplinas, além da Matemática ... conhecer só a sua disciplina ... eu acho estranho ... meio isolado ... e fazer estes Cursos abriu mais minha

mente para enxergar outros caminhos ... tentar fazer uma ligação com outras disciplinas também ... Então eu acho que foi isso.

[*Marco*] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[*Inês*] Bem ... o PRÓ-CIÊNCIAS, nós recebemos um comunicado aqui na escola ... quem estivesse interessado era para fazer a inscrição ... e aí eu mandei minha inscrição para lá [para a Diretoria de Ensino de Bauru que havia sido responsável que receber as inscrições dos professores] ... e de imediato eu não fui selecionada ... mas depois com o tempo, alguns inscritos desistiram e foram surgindo novas vagas e aí eu consegui fazer o Curso. Este outro ... o de Internet ... foi a Coordenadora de uma outra escola, que havia recebido um e-mail de uma pessoa que ela conhecia, lá da própria UNESP, avisando do Curso ... e ela avisou para várias pessoas aqui da Escola ... aí eu também me interessei e aí fiz a inscrição ... fiz via e-mail ... mandei os dados, falando que eu tinha interesse em estar participando do Curso e aí consegui fazer. Os outros ... de Informática ... a inscrição também foi feita aqui na escola ... recebemos o aviso e aí fizemos a inscrição.

[*Marco*] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[*Inês*] Eu acho que nós professores, hoje, se nós não buscarmos atualização, nós vamos ser atropelados ... porque eu acho que a moçada que está aí ... eles têm uma ... eles ... eles chegam mais rápido às informações do que nós professores ... chegam a eles, mais rápido, as informações, do que chegavam para nós ... e então, se eu não buscar me aprimorar, buscar estes novos conhecimentos ... estas novas informações ... eu não vou conseguir ter domínio da sala de aula ... e aí não vai adiantar ter o domínio do meu conteúdo. Eu vou ter que sempre estar levando alguma coisa nova, para tentar despertar o interesse do meu aluno.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*Inês*] Em parte ... por que ... às vezes fica difícil ... veja bem ... na grande maioria das vezes ... você não tem todos os recursos fáceis, na própria escola, para tentar aplicar aquilo que você aprendeu ... veja o caso da Informática ... dificilmente você vai conseguir aplicar tudo aquilo que aprendeu ... aqui ... por exemplo ... o acesso à Sala de Informática é muito complicado ... não dá para trabalhar com um número grande de alunos ... você tem ... 10 computadores na sala, para uma classe com 40 ... 50 alunos. Para aplicar ... por exemplo ... o que eu aprendi neste Curso de Excel ... eu teria que ter um aluno por computador ... são coisas que você não vai conseguir ... eu não tenho isto ... fica difícil para trabalhar ... porque mesmo que você consiga levar a classe inteira para a Sala de Informática ... você não conseguiria ter ... ter ... o domínio sobre a sala inteira ... é impossível ... por isto eu acho que é difícil, muito difícil.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[Inês] É claro ... eles me fizeram ... acima de tudo, pensar na minha própria prática ... e naquilo que eu tinha que fazer para melhorar ... ou eu vou caminhando ... vou indo em frente ... ou então eu paro ... e aí alguém vai me “passar a perna” ... e por outro lado também ... buscar segurança para que eu possa mudar em sala de aula ... fazer coisas novas ... porque o aluno me cobra isto ... ele quer algo diferente ... e eu não posso, de repente, ficar parada ... só no tradicional ... eu tenho que avançar ... e eu tenho que procurar estas coisas novas ... porque para mim ... também me faz falta ... voltar a procurar ... estudar ... pesquisar ... entendeu? Foi o que eu falei ... se ele [o professor] não buscar ... ele vai ser atropelado ... eu vejo pelo meu filho ... às vezes ele me faz umas colocações ... de coisas que ele vê na Internet ... que eu fico sem resposta para dar para ele ... ele me traz umas “pegadinhas” de Matemática ... que eu não sei de imediato como fazer ... e aí eu tenho que tentar ... buscar ... e assim, é no dia-a-dia ... eu não posso ficar parada ... eu tenho que ir atrás ... buscar mais ... e se eu não for atrás ... como eu vou ter coisas novas ... coisas para despertar o interesse no aluno ... e por aí vai ... você acaba perdendo ... perde o domínio da sala de aula ... perde o conteúdo da forma que a gente sabe como aprendeu, lá na Faculdade ... e outras coisas. E hoje só isto não basta não.

[Marco] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor as necessidades dos professores?

[Inês] Acredito que teria que ter mais tempo para a prática ... ficou ainda muito na teoria ... É ... de todos o que teve mais prática, foi o PRÓ-CIÊNCIAS ... porque nós tivemos que elaborar uma atividade para aplicar em sala de aula ... a gente estudava sobre aquilo ... trocava idéias, em grupos ... conversava ... um dava sugestão para o outro ... e à medida em que a gente ia aplicando isto na sala de aula, a gente levava lá, e discutia como tinha sido a sua aplicação ... quais eram as coisas que você achava que tinha sido positiva .. o que podia fazer para melhorar. Para mim, esta questão da prática .... eu acho que a prática deveria ser algo que fizesse parte de todo e qualquer curso que você fosse fazer ... a questão da prática ... de se refletir melhor sobre aquilo que você está fazendo ... e ter um tempo melhor para esta aplicação ... ir aplicando à medida que você vai fazendo o curso. E tem também outras coisas, né ... por outro lado ... o professor também encontra muitas barreiras para estar participando destes cursos ... informação truncada sobre estes cursos ... informações que não chegam dentro do prazo ... quando chegam, né ... às vezes chegam para uma determinada pessoa e esta pessoa não passa esta informação para frente ... Tem muita gente que barra as informações porque não quer ver o professor fora da sala de aula ... quer que o professor fique lá ... bonitinho, dando sua aula ... E tem também o lado financeiro ... porque .. quer queira ou não ... mesmo que você vá fazer um curso dentro da sua própria cidade você tem gastos ... se você vai fazer um curso fora da cidade ... tem as despesas de transporte e refeição ... e às vezes o professor não tem como bancar tudo isto. Tem também o tempo do professor ... o professor trabalha 32 ... 33 horas aulas ... dentro da escola ... e qual é o tempo que ele tem para fazer estes Cursos? Quando é que ele vai poder parar para buscar melhorar? Então ... eu acho que são três coisas que barram ... a comunicação, as despesas e o tempo. Ontem eu estava lendo uma correspondência ... de um Curso que vai ter em Araçatuba ... nossa, na hora me interessou ... são três dias de Curso ... só que eu teria que ir para lá ... teria então as despesas de transporte ... lugar para

ficar ... todas estas coisas ... e aí acaba então você acaba se desmotivando ... e não só você ... muitos passam por estas situações ... infelizmente.

➔ Local do depoimento: Sala de Leitura (Unidade Escolar)

Data / Horário: 27 de junho de 2002 / 15h30

## ■ PROFESSOR JOÃO

[*Marco*] Fale um pouco sobre as atividades (Cursos, Congressos, Seminários, Workshops, Palestras) de formação continuada de que você participou.

[*João*] O primeiro curso foi o Curso Básico de Informática. Neste curso a gente trabalhou com o pacote do Office, ou sejam, as primeiras noções de Informática: o Word, o Excel, o PowerPoint. Foi com uma turma de aproximadamente vinte professores, todos professores da Rede [Rede Estadual de Ensino], da Diretoria de Jaú ... e tinham então professores de todas as áreas, já que se tratava de um curso básico, de noções básicas de Informática. A duração foi aproximadamente de uns dois meses. Naquela época quando eu fiz este curso o pessoal tinha feito inscrição para fazer este curso básico e os cursos, as oficinas com os *softwares* educacionais específicos para cada disciplina. Como eu não tinha feito ainda o curso básico então eu fui fazer este ... falou-se que futuramente eu poderia fazer os outros cursos para aprender a trabalhar com estes *softwares*. Eu cheguei a fazer a inscrição para estes outros cursos, só que ainda não fui chamado. O pessoal fala que é por sorteio ... só que por enquanto ainda estou esperando para fazer e eu estou ansioso para poder fazer estes outros cursos. Depois teve o PRÓ-CIÊNCIAS. O primeiro que eu participei foi no ano de 2000. A gente trabalhou muito com Geometria ... trabalhou com a questão das equações, como resolver equações do 1º grau ... e foi desenvolvido através de projetos. A gente montava trabalhos, montava exercícios ... como resolver estes exercícios ... como aplicar estes exercícios na sala de aula ... trabalhamos também com a Proposta Curricular de Ensino de Matemática ... sabe aquela verde? Então ... trabalhamos com os conteúdos do 1º Colegial. A gente discutia os assuntos, qual a melhor maneira de resolver, de desenvolver junto com os alunos ... ou seja, a gente entrava em acordo, como trabalhar, como desenvolver estes assuntos com os alunos de 1º Colegial. E sinceramente, hoje, eu não consigo ver aplicando aquilo que a gente viu lá, na sala de aula. Sabe por quê? Para você construir um gráfico como a gente construía lá, cheio de tabelinhas, de gráficos, levava tempo. Na verdade a gente chegava lá [no curso] às 8h da manhã e para resolver um exercício desta forma, ia até o meio dia. Na sala de aula, já é diferente ... a gente só tem 50 minutos para desenvolver um trabalho deste ... e então, para a gente desenvolver um exercício como aqueles que eles propunham lá, a gente vai levar uma semana toda aqui na escola. Então, na verdade, para aplicar aquilo lá em sala de aula, se torna um pouco difícil. E outra: também eu não gostei muito da maneira como foi desenvolvido este PRÓ-CIÊNCIAS ... na minha turma. Porque neste PRÓ-CIÊNCIAS que eu fiz, tinha três turmas, eu acho ... cada turma com um professor diferente ... embora o conteúdo era o mesmo: funções. Mas tinha uma outra turma, que conversando com um professor que estava nesta turma, ele me falou que lá, o professor havia trabalhado de outra forma ... que eu particularmente achei muito interessante. Eles trabalharam com o salário mínimo. Eles

construíram uma tabela de como o salário mínimo variou neste período do plano real. Eles montaram depois o gráfico e depois compararam com o aumento das outras coisas do dia-a-dia: arroz, feijão ... coisas de uma cesta básica. E aí eles puderam comparar isto ... e isto é algo real, que está no seu dia-a-dia ... e aí você consegue ver uma aplicação direta, real da matemática no seu dia-a-dia. O outro PRÓ-CIÊNCIAS, que foi no ano de 2001 ... eu comecei a fazer só que depois eu tive que parar ... cheguei a ir a uns quatro ou cinco encontros ... foi pouco tempo. Eu tive que sair, porque na verdade eu não tinha mais a bolsa ... no anterior eu tinha conseguido a bolsa [auxílio financeiro para estar participando do Curso] ... naquele ano eu não tinha mais direito ... e aí ficou um pouco caro ter que viajar todo sábado para Bauru, praticamente, porque durante a semana já viajava para cá para dar aula [o professor é de uma outra cidade e ainda hoje precisa viajar cerca de 20km, ida e volta, para poder dar aula]. Aí então eu tive que largar este PRÓ-CIÊNCIAS ... foi uma pena perder, porque com certeza algo novo eu iria aprender ... mas fazer o quê, né? E agora tem a especialização em Matemática que eu estou fazendo ... é um curso onde se aprofunda mais a Matemática Aplicada. Não trabalha só com a Informática ... trabalha com a Informática e, além da Informática, trabalha com a Matemática Aplicada: Cálculo Numérico, Cálculo de Integrais, Derivadas ... pega já a Matemática aplicada do ensino superior ... e às vezes a gente aprende a resolver, trabalhar .. aprende a fazer um programa no computador para desenvolver estes cálculos ... então já é uma Matemática para o nível superior .... não tem muito a ver com a Educação. É algo que ficaria um pouco difícil para se estar aplicando com os alunos numa sala de aula, aqui na escola. A não ser talvez com um programa que a gente viu: o "Matemática 4" ... é um programa que resolve equação do 2º grau .. constrói o gráfico da equação de 2º grau ... ou seja, ele resolve qualquer tipo de equação ... você coloca lá e ele te dá o valor, a resolução da equação. Este sim, talvez pudesse trabalhar com os alunos no 1º Colegial [1ª Série do Ensino Médio] ... mas os demais são meio complicados, porque tem a questão dos programas, que trabalha muito com a lógica, e aí ensinar o aluno a programar seria difícil ... levaria muito tempo e também fugiria do conteúdo ... a gente não conseguiria dar todo o conteúdo que a gente tem que trabalhar ... a gente não venceria o conteúdo que a gente tem que vencer com eles. Então por isto é que eu acho que ficaria inviável trabalhar este tipo de curso que eu estou fazendo na sala de aula.

[*Marco*] Como você teve acesso às informações sobre a realização destas atividades? Como chegam até você as informações destas atividades?

[*João*] Na verdade, é o seguinte ... o PRÓ-CIÊNCIAS ... o primeiro que eu fiz ... eu ainda estudava lá na UNESP ... e aí ficou mais fácil para saber sobre este Curso. Os próprios professores que iriam trabalhar no PRÓ-CIÊNCIAS eram meus professores na graduação e como naquela época eu também já dava aula no Ensino Médio, então ficou mais fácil de fazer. Já o segundo PRÓ-CIÊNCIAS, eu não estava mais na Faculdade, mas eu tinha ainda um contato com os professores da Faculdade e aí eles me falaram sobre este segundo PRÓ-CIÊNCIAS. Aí foi fácil saber deste curso. Mas eu acho que estes cursos são pouco divulgados. Deveria ter em todas as escolas algo informando destes cursos ... na escola eu só fiquei sabendo do curso de Informática porque a Coordenadora passou pegando o nome dos professores que estavam interessados em fazer. Já a especialização foi através de um contato com o professor que está coordenando o curso ... que foi o mesmo professor



que eu desenvolvia um trabalho com ele de iniciação científica, no último ano da Faculdade. Então também ficou fácil de saber.

[*Marco*] O que levou você a procurar estas atividades de formação continuada de professores?

[*João*] Na verdade ... o que me motivou mesmo foi a questão de que eu já fazia a Licenciatura ... aí então ... se eu fiz a Licenciatura ... pelo menos eu tenho que iniciar essa carreira de Magistério. Então para que eu pudesse iniciar com maiores informações, o que é que eu fiz? Eu procurei me aprimorar, buscar cursos, buscar informações, conhecimentos para tentar trabalhar melhor. Porque eu acho ... opinião minha ... eu acho que eu não estou preparado ainda ... eu sei ainda muito pouco ... ou até sei o conteúdo ... sei razoavelmente o conteúdo, mas como passar esse conteúdo ... esta é a minha dificuldade. E não só a minha não ... como de todos os professores. Como passar o conteúdo para os alunos de forma que chame a atenção deles. Esta é a minha grande dificuldade e então eu tentei buscar estes cursos para tentar melhorar a maneira de passar os conteúdos para os alunos. Que nem, por exemplo: quando você aprende a falar uma palavra, qualquer palavra ... quando você é pequeno. O que vai acontecer com você? Se aquela palavra estiver errada ... você falando de forma errada e se ninguém te ensinar ... o que vai acontecer com você? Você vai continuar a falar aquela palavra errada ... até o resto de sua vida, não é isso? Então eu vejo o seguinte: se o cara aprendeu de uma maneira a dar aula e se ninguém chegar até ele e ensinar uma maneira diferente para ele dar aula, ele não vai dar uma aula diferente, ele vai continuar a dar a aula sempre daquela maneira. Então não adianta um professor falar assim: faz desta maneira ... mas se ele próprio não faz. Na graduação, por exemplo, o que aconteceu com a gente? A gente aprendia a Matemática da forma tradicional ... lousa, giz e saliva ... só o conteúdo. Então o que vai acontecer com você? Se você aprendeu daquela maneira a trabalhar lá e não foi passado de uma outra maneira, simplesmente falado e não praticado ... porque na verdade o que você encontra nestes cursos que você vai fazer ... é simplesmente a maneira, mas só falado ... de você fazer isto ou aquilo ... mas é sempre falado .. nunca é prático aquela maneira ... é sempre pedagógico. Então, eu acho utopia ... não sei se estou certo ... mas eu nunca vi uma prática, uma maneira diferente, trabalhos práticos que, na verdade, trouxessem resultados ... ainda não vi ... está muito complexo. Então o que acontece comigo: eu vi daquela maneira e aí então eu vou acabar passando desta mesma maneira ... dificilmente eu vou ... é claro que eu vou buscar estratégias diferentes ... eu posso trazer um jogo que traga uma maneira diferente de ser determinado conteúdo ... de uma forma mais agradável ... um recorte de jornal, de revista, para ensinar matemática financeira. Mas falar para você que vai melhorar ... que vai trazer um ânimo para os alunos, que vai mudar ... isto é utopia. Então eu penso assim: será que existe mesmo uma maneira diferente de dar aula? Será que existe uma coisa que chame, que cativa mesmo os alunos? Eu acho, sei lá ... no final acaba voltando-se a conteúdos normalmente ... o conteúdo pelo conteúdo ... mesmo que você ... tudo bem ... você pode trazer alguma diferente ... chamar a atenção daqueles alunos, naquele tempo ... mas será que a todo momento você consegue fazer coisas diferentes? Consegue chamar a atenção do aluno? Consegue fazer com que o aluno aprenda, mesmo sem passar o conteúdo? Sei lá, eu me pergunto isto.

[*Marco*] De todas estas atividades que você participou, elas trouxeram aquilo que você procurava?

[*João*] ... (pausa) ... para ser sincero ... Não. Não sei ... talvez porque eu não tenha conseguido aplicar aquilo que eu vi ... porque eu tenho bastante aulas e fica até mesmo meio difícil aplicar aqueles conteúdos. Não vou dizer que eu não aprendi nada nestes cursos, aprendi algumas coisas ali, mas poucas são aplicáveis, muito pouca mesmo. Ainda continuo trabalhando naquela maneira tradicional, do jeito tradicional. Às vezes eu aplico alguma coisinha aqui, outra coisinha ali, mas se você analisar, quase 80% das aulas é tradicional ... o restante é alguma coisinha diversificada. Então quer dizer, ainda não foi o suficiente. Eu preciso buscar alguma coisa que me traga algo diferente de dar aula. Ainda não foi suficiente não.

[*Marco*] Estas atividades trouxeram alguma contribuição para a sua prática pedagógica em sala de aula?

[*João*] Para minha sala de aula? Um pouco difícil, né. Ah! Trouxeram sim. Algumas contribuições poucas, mas trouxeram sim. Cresceu meu conhecimento na área de como lecionar. Com estes cursos, principalmente o PRÓ-CIÊNCIAS a gente trabalhou com o conteúdo do 1º Colegial e como eu estou dando aulas para o 1º Colegial, então contribuiu. A questão de construção de gráficos ... elaboração de problemas envolvendo o cotidiano ... equações do 1º grau, funções, então, quer dizer ... trouxeram algum benefício sim. Não posso dizer assim que total, mas alguma coisa sempre acabou trazendo.

[*Marco*] Na sua opinião o que faltou a esses cursos para que atendesse melhor às necessidades dos professores?

[*João*] Olha ... faltou prática ... então eu acho assim: a gente trabalhou muito o teórico. A gente trabalhou muito o teórico, discutiu muito o teórico, mas faltou o prático. O teórico foi bem discutido, bem trabalhado. O prático não. Sei lá ... ter um professor lá, atuando na frente, mostrando como é que se faz aquilo. Faltou mesmo a vivência. Coisas mais aplicáveis e práticas. É isto o que eu acho. Também tem uma questão, que eu não sei se eu posso falar aqui agora, mas tem a questão da Informática, que para mim é muito importante. Não é que tenha faltado no curso que eu fiz, mas é uma visão que eu tenho sobre a Informática ... porque eu acredito que a Informática é importante dentro de uma escola ... para a vida escolar ... só que pena que ainda em muitos lugares, e na grande maioria vamos assim dizer, a Informática ainda é pouco aplicável na escola. A informática mesmo, sabe ... acho que deveria ser mais aplicado, deveria ser mais utilizado. A gente tem aluno que sabe muito de informática e chega aqui na escola acaba sendo barrado, não tem como usar [a Sala de Informática]. E não é só aluno não ... muitos professores também ... não tem como usar, uma sala de informática, uma Internet. A gente trabalha com uma classe carente, mas acredito que a maior parte desses alunos já conhece, tem acesso à Internet e tem conhecimento sobre isto e a gente [os professores] não. A gente está vivendo uma época onde o conhecimento é muito fácil ... você tem Internet, tem a TV ... então é fácil chegar o conhecimento até você. Então eu acho que o acesso à sala de informática deveria ser mais disponibilizado. O professor deveria ter mais acesso, poder usar melhor ... é uma opinião minha. Talvez até por falta de equipamento, algumas escolas não têm Sala de Informática, não têm acesso à Internet ... e deveria ser mais acessível o acesso ao

uso da Internet. Porque nem todos os professores têm condições de acessar uma Internet em casa. Muitos nem têm computadores, porque a gente sabe que o salário do professor não é lá grande coisa. Muitos professores são pais de família e com um salário destes não é suficiente nem para ter um computador em casa. Então o professor acaba deixando de comprar alguma coisa que iria ajudar no seu conhecimento para poder ter dinheiro para não faltar nada na sua casa. Então deveria ser disponível para o professor o acesso à Sala de Informática, o acesso à Internet ... para que ele pudesse pesquisar ... e isto não deveria faltar em nenhuma escola. Porque se o professor não consegue entrar na Internet, adquirir estes novos conhecimentos tecnológicos, ter acesso a estas novas tecnologias, ele vai acabar ficando para trás. Porque todos os alunos ... quer dizer, uma grande maioria deles, têm esta oportunidade de estar trabalhando com a Internet. E o professor que não conseguir isto, acaba ficando para trás, perdendo muito conhecimento.

→ Local do depoimento: Sala de aula (Unidade Escolar)  
Data / Horário: 26 de julho de 2002 / 11h00

### **Trilhando caminhos já percorridos**

Percorrendo os caminhos em busca de uma teoria sobre a formação continuada de professores, constatamos que, para muitos autores, esta questão adquire, no momento atual, especial relevância, pois a possibilidade de uma escola comprometida com a formação para a cidadania exige necessariamente repensar a formação de professores, tanto no que se refere à formação inicial quanto à formação continuada.

FELDENS (1984) e AZANHA (1995) parecem corroborar com esta idéia quando colocam que, percebida como um contínuo e permanente processo no desenvolvimento do ensino, a formação dos professores é uma das preocupações básicas dos vários setores responsáveis pela educação e, assim, essa formação deve ser um elemento necessário e importantíssimo em qualquer tipo de “melhoria” que se pretenda propor ao ensino.

Segundo alguns autores (CUNHA, 1989; ESTEVES, 1991 e GARCIA apud MERCADO, 1999), não há como dissociar a formação inicial (aquela que se dá nas Universidades, em cursos de graduação ou pós-graduação, ou em Escolas de Ensino Médio) da formação continuada, sendo esta formação como a que ocorre no cotidiano da prática pedagógica, em cursos de aperfeiçoamento, especialização, ou mesmo na atuação de pesquisadores, que vão às escolas e, junto com seus professores, discutem sua prática, seus sucessos e dificuldades.

Para PEREZ (1999), a formação inicial é considerada importante para a incorporação de uma cultura profissional, ou seja, para a aquisição de características essenciais do professor de Matemática, por ser um período em que as virtudes, os vícios e as rotinas se assumem como processos usuais da profissão. Entende-se, assim, que a formação inicial de professores converte-se em processo de negociação de saberes científicos e culturais.

GARCIA (1995) acredita que a formação continuada de professores é entendida como toda atividade que o professor em serviço realiza com uma certa

finalidade formativa, tanto no plano profissional como pessoal, de maneira individual ou coletiva, tendendo a uma realização eficaz de suas atuais tarefas e preparando-o para desempenhar outras novas tarefas. De maneira geral, a formação continuada deve contribuir para que os professores gerem novos conhecimentos, práticos e estratégicos, sendo capazes de aprender com sua experiência através da reflexão sobre sua própria prática.

FORMOSINHO (1991) destaca que a formação continuada é seqüencial à formação inicial e claramente distinta desta, não pelos conteúdos ou metodologias de formação, mas pelos destinatários, ou seja, a formação inicial tem como destinatários os jovens sem experiência de ensino e a formação continuada é oferecida a pessoas que já passaram por um momento de formação inicial e têm experiência docente.

A formação continuada, na visão deste autor,

*“tem como finalidade última o aperfeiçoamento pessoal e social de cada professor, numa perspectiva de educação permanente. Mas tal aperfeiçoamento tem um efeito positivo no sistema escolar se traduzir-se na melhoria da qualidade da educação oferecida às crianças. É este efeito positivo que explica as preocupações recentes do mundo ocidental com a formação contínua de professores.” (p. 238)*

Os termos “formação”, “educação” ou mesmo “instrução” estão vinculados à necessidade de atualização de conhecimentos em função de exigências sociais, às quais a escolaridade formal, só por si, não consegue dar resposta.

Nesse panorama surge a necessidade de uma formação ao longo da vida, vista como formação contínua ou continuada, ou mesmo formação permanente.

De acordo com o Relatório elaborado pela Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (1996) para a UNESCO

*“a divisão tradicional da existência em períodos distintos – o tempo da infância e da juventude consagrado à educação escolar, o tempo da atividade profissional enquanto adulto, o tempo da reforma – já não corresponde às realidades da vida contemporânea e, ainda menos, às exigências do futuro. Hoje em dia, ninguém pode pensar adquirir, na juventude, uma bagagem inicial de conhecimentos que lhe baste para toda a vida, porque a evolução rápida do mundo exige uma atualização contínua dos saberes,*

*apesar da educação inicial dos jovens tender a prolongar-se.”  
(RODRIGUES e ESTEVES, 1993)*

ABIB (1996) considera que são tantos os estudos que discutem ou propõem a formação continuada de professores que se pode afirmar que sua importância já é consenso entre os estudiosos da área.

Na verdade, a formação continuada dos professores não é algo novo. É uma das preocupações dos sistemas educativos, presente em todos os esforços de renovação pedagógica promovidos pelos sistemas de ensino ao longo dos tempos (CANDAUI, 1996).

Segundo BARBIERI et alii (1995), uma retrospectiva histórica mostra que a referência à formação continuada tem sido feita usando-se diferentes terminologias. Educação permanente, cursos de reciclagem, de treinamento, de atualização e capacitação docente são algumas das mais utilizadas.

A formulação destes conceitos tem início com a adoção da idéia de “reciclagem”, comumente usada na década de 1980. Para alguns, esta concepção nos dias de hoje é rejeitada, pois está associada à idéia de processos de modificação de objetos ou materiais.

Também o termo “treinamento” foi superado, visto que o mesmo se relaciona à capacidade de realizar tarefas, referindo-se, portanto, a automatismos. A mesma lógica aplica-se à idéia de “aperfeiçoamento”, que traz subjacente a pretensão de tornar perfeito, concluir, não ter falhas. Mesmo sendo adotada com maior freqüência, também a expressão “capacitação” passou a ser questionada, por implicar convencimento, persuasão, doutrinação.

No fundo, essas concepções e as ações a elas vinculadas, assim entendidas, trazem implícita a existência de um modelo ideal e concluído de educação, de professor, de ações educativas e de formadores, coisa que não se acredita existir.

Contrapondo-se a estas concepções, surge a idéia de educação permanente, que entende a educação como processo que se prolonga por toda a vida.

Um dos autores que também comunga das idéias acima expressadas é CELANI (1988), para quem os termos “reciclagem” e “treinamento” sugerem uma certa

preocupação com um produto, enquanto seria desejável uma forma de educação continuada (um processo, portanto) que dê ao professor o apoio necessário para que ele mesmo se eduque, à medida que caminha em sua tarefa de educador.

Acredita-se então que a formação continuada de professores deve ser pensada como algo que, não tendo data fixa para terminar, permeie todo o trabalho do indivíduo, eliminando, conseqüentemente, a idéia de um produto acabado em um momento ou período determinados.

Sob esse ponto de vista não teria sentido a correspondência direta entre formação permanente e “cursos” pensados como atividades fechadas, realizadas com conteúdos pré-determinados num período previamente estabelecido.

Cursos de “treinamento em serviço” ou mesmo de “reciclagem” estiveram associados, por muito tempo, a momentos nos quais resultados de avanços em campos específicos eram apresentados, novos materiais eram mostrados e/ou discutidos, novas teorias apresentadas e explicitadas. Sentia-se, entretanto, em todos estes momentos uma falta de integração com o trabalho realizado pelos professores no seu cotidiano escolar. Pode-se dizer que havia, nisso, uma falta de “continuidade”.

Atualmente, a bibliografia tem ressaltado a necessidade de se estabelecer um vínculo mais vigoroso entre tais “cursos” e a vivência do professor em seu cotidiano docente.

O Ministério da Educação e Cultura – MEC (1999) parece também compartilhar desta visão, ao orientar que

*“as ações de formação continuada devem incluir a observação, análise e discussão do trabalho de outros professores (diretamente ou por meio de recursos de documentação), a exposição de trabalhos realizados, a análise de atividades e produções de alunos, a criação e experimentação de situações didáticas intencionalmente planejadas para posterior análise, de modo a possibilitar que os professores reelaborem o que já sabem e fazem. Nesse processo, seus conhecimentos prévios, crenças, idéias e opiniões precisam ser de fato considerados, não só porque essa é uma postura educativa democrática, mas porque é condição para a aprendizagem significativa.” (p. 132)*

O que parece ser ponto de concordância entre estas falas é a afirmação de que a educação continuada do professor será tanto mais efetiva quanto maior for o envolvimento do próprio professor na busca de soluções para seus problemas.

Quando aplicamos o adjetivo “continuada” à formação de professores, deve-se cuidar para evitar, na nova expressão, o significado de algo que se acrescenta, de fora, formal e aleatoriamente, ao que veio antes, pretendendo repor, atualizar ou mesmo “consertar”. Deve, sim, significar um processo de desenvolvimento próprio tanto do ser humano quanto do conhecimento que o distingue e que pode ser estimulado, acelerado, prejudicado e até mesmo bloqueado por diversos agentes e condições.

SANTOS (1998) acredita que expressões como “formação continuada”, “formação contínua” ou “formação em serviço”, em sentido mais estrito, têm significado todas as formas deliberadas e organizadas de aperfeiçoamento profissional do professor, sejam estas palestras, seminários, cursos, oficinas ou outras propostas. Para essa autora, a formação contínua consiste em propostas voltadas para a qualificação do docente possibilitando, assim, a aquisição de novos conteúdos, de natureza teórica ou prática, decorrentes da produção de novos saberes nas diferentes áreas de conhecimento, visando à superação de lacunas diagnosticadas em sua prática.

Os programas de formação continuada assumem várias formas. Porém, qualquer destas formas deve supor a experiência gestada no exercício da profissão, para a ela regressar com o questionamento, com o convite à reflexão e com novos elementos que enriqueçam o debate que dá vida aos coletivos da sala de aula, da escola, das comunidades educativas mais amplas (MARQUES, 2000).

A concepção de que um programa de formação continuada de professores não visa unicamente à aquisição de conhecimentos, mas também ao desenvolvimento do professor quanto ao conhecimento de si próprio e da realidade, implica uma ação prolongada, baseada numa reflexão contínua e coletiva sobre todas as questões que atingem o trabalho pedagógico, concepção de formação como oportunidade de desenvolvimento profissional em suas múltiplas dimensões (MERCADO, 1999).



Para SILVA (1998), o conceito de desenvolvimento profissional docente baseado na proposta de um *continuum* de formação, em que a formação inicial (aquela que é oferecida nos cursos de licenciatura/pedagogia) é apenas o início de um processo de trabalho docente que vai ocorrendo ao longo da carreira, permeado por atitudes, conhecimentos e capacidades, é, infelizmente, algo muito recente.

Em seu Documento **Referenciais para Formação de professores** o MEC (1999) afirma que a formação do professor deve ser entendida como um processo contínuo e permanente de desenvolvimento, exigindo do professor certa disponibilidade para a aprendizagem, e que o sistema escolar no qual ele está inserido, como profissional da educação, deve dar condições para que essa aprendizagem possa continuar ocorrendo.

Na visão de MAGNANI (1992), a formação em serviço, se quiser propor um avanço, precisa ser articulada diretamente “de dentro” da escola. A atualização faz parte do trabalho de quem se propõe a pensar teoricamente para buscar soluções para uma prática consciente que, à medida em que se adensa, traz novas questões e novas necessidades teóricas.

A escola é o lugar privilegiado para a formação continuada de professores e, embora sendo um ponto principal de referência para o desenvolvimento profissional e da formação inicial e continuada, não deve ser considerada como o único espaço de formação do professor.

Entendemos que o professor vai se desenvolvendo, pessoal e profissionalmente, de forma indissociável, através de meios diferentes, de modalidades de participação, seja na vida social, política, cultural e artística de seu tempo.

GIOVANI (1998) é claro quando afirma que a formação do professor não pode mais ser simplesmente reduzida a pequenos espaços formais e escolarizados, organizados com esse fim. Ao invés disto, a formação do professor deve ser concebida como algo que pode ocorrer antes, durante e depois do processo formal, em “espaços de reflexão sobre o próprio trabalho”.

Ou seja, tal formação precisa ser concebida como processo de desenvolvimento que tem seu início no momento da escolha da profissão, e que vai

percorrendo os cursos de formação inicial e se prolonga por todos os momentos de exercício profissional ao longo da carreira, incluindo as oportunidades de novos cursos, projetos e programas de formação continuada.

A formação de professores, neste sentido, tem raízes tanto na educação básica e fundamental dos mesmos, na simples condição de alunos que foram, passa pela classe social da qual se originaram, vai tomando corpo e rumo através dos cursos de formação inicial que lhes conferem o “diploma de professor” e vai prosseguindo ao longo do tempo, no exercício diário da profissão, reconstruindo-se, aí, de forma privilegiada, desde que haja condições de reflexão, diálogo, estudo.

Esse processo pode ser compreendido como um *continuum* centrado na pessoa do professor que, ao longo de sua trajetória profissional, constrói e reconstrói seus saberes, suas convicções, sua competência, firma e reafirma compromissos, nas relações vividas nas situações de trabalho, de estudo e de convivência cidadã.

Para KRAMER (1989) há que se ter em vista que a formação do professor que está em serviço é feita na escola e a ela devem estar voltadas as demais instâncias, a fim de que se fortaleçam os professores em termos teórico-práticos, possibilitando-lhes uma reflexão constante sobre sua atuação e os problemas enfrentados, além de uma instrumentalização naqueles conhecimentos imprescindíveis ao redimensionamento da sua prática.

NÓVOA (1991) considera fundamental que quando se aborde a questão da formação contínua de professores leve-se em conta três eixos estratégicos: a pessoa do professor e sua experiência; a profissão e os seus saberes, e a escola e seus projetos.

Para este autor, a formação não se constrói por acumulação, quer seja de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas, sim, por um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas e de re-(construção) permanente de uma identidade pessoal. Para ele este seria, então, o primeiro eixo.

O segundo eixo seria investir-se nos saberes do qual o professor é portador. A formação contínua deve possibilitar aos professores a apropriação destes saberes dos quais são portadores, no “quadro de uma autonomia contextualizada e

interativa”, permitindo-lhes, assim, reconstruir os sentidos de sua ação profissional. Os professores precisam assumir-se como produtores de sua profissão, mas não basta simplesmente mudar o profissional, é preciso mudar os contextos nos quais eles intervêm.

Sendo assim, tem-se o terceiro eixo: o desenvolvimento profissional dos professores tem que estar articulado com as escolas e os seus projetos. As escolas não podem mudar o empenho dos professores e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições em que trabalham.

TARDIF, LESSARD e LAHAYE (1991), partindo da observação de que os professores produzem conhecimentos à medida em que constroem sua prática, fazem uma rica e abrangente abordagem desses saberes. Para os autores o professor é

*“alguém que deve possuir certos conhecimentos das ciências da educação e da pedagogia, sem deixar de desenvolver um saber prático, fundado em sua experiência cotidiana com os alunos.” (p. 221)*

O saber docente, na visão desses autores, é definido como um saber plural constituído dos saberes obtidos pela formação profissional, dos saberes das disciplinas, dos saberes dos currículos e dos saberes da experiência.

Os saberes da formação profissional são entendidos como sendo aqueles constituídos das ciências da educação e da ideologia pedagógica, que são transmitidos pelas instituições de formação de professores. Chamam a atenção para o fato de ser bastante raro o contato direto dos pesquisadores destas ciências com os professores do meio escolar. Isto poderia estar na origem da tão conhecida dicotomia entre teoria e prática na formação dos professores.

Os saberes das disciplinas são definidos como aqueles que são produzidos dentro dos diferentes campos do conhecimento (a Matemática, a Geografia, a Biologia etc.) pelos grupos sociais e produtores de saber, difundidos e selecionados pelas instituições de ensino.

Já os saberes curriculares apresentam-se sob a forma de programas (definidos pelos sistemas de ensino ou pela escola) que os professores devem aprender a veicular (os conteúdos, os métodos, os objetivos...).

E, por último, os saberes práticos ou saberes da experiência, que seriam aqueles conhecimentos e habilidades que o professor vai adquirindo com o exercício da sua atividade. É um saber adquirido no fazer, podendo ser caracterizado como um conhecimento tácito que leva as pessoas a dar respostas a situações da vida profissional de forma quase automática, sem conseguir muitas vezes explicar esse saber-fazer.

É a partir da prática docente, da relação com os alunos e com os colegas educadores, da própria visão de mundo e da sua história de vida que o educador vai filtrando os conhecimentos que recebeu em sua formação para construir os saberes da experiência.

COSTA e SILVA (2000) acredita que a importância dada à formação contínua de professores, ou “formação ao longo da vida”, justifica-se, em grande parte, pelas características da sociedade pós-moderna que colocam novas exigências ao saber, ao saber-fazer e, sobretudo, ao saber-como-fazer profissionais.

NÓVOA (1995) reitera a relação entre formação de professores, desenvolvimento pessoal, desenvolvimento profissional e o desenvolvimento organizacional das escolas. Ao analisar a dimensão pessoal, considera que:

*“estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional /.../ Urge por isso (re) encontrar espaços de interação entre as dimensões pessoais e profissionais, permitindo aos professores apropriar-se de seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro de suas história de vida.” (p. 25)*

Alguns trabalhos realizados comprovam que as necessidades e até os tipos de atividades de formação desejadas variam consoante o estágio da carreira em que os docentes se encontram, ou seja, a formação contínua e o modo como as necessidades

de formação podem ser sentidas estão diretamente ligadas ao estágio em que os professores se situam.

CANDAU (1996) associa os ciclos da carreira profissional com a formação continuada. A relação existente entre os ciclos da carreira profissional e a formação continuada pressupõe a superação de desafios em romper com modelos padronizados e efetuar a criação de sistemas diferenciados que vão permitir explorar e trabalhar os diferentes momentos do desenvolvimento profissional dos professores, de acordo com as necessidades específicas, determinadas em cada um desses ciclos.

HUBERMAN (1995) é um dos autores que aprofundaram esta temática, identificando estas fases, ou ciclos, dentro da carreira docente.

Para o autor, ao longo da carreira profissional, os professores passariam por alguns estágios dentro de suas carreiras, que poderiam ser divididos em sete fases.

Uma primeira fase, a fase inicial, quando ocorre a *entrada na carreira*, pode revestir-se de aspectos diferentes, dos quais os mais importantes seriam a sobrevivência e a descoberta. Haveria como que um entusiasmo inicial por ser responsável por uma turma e pela implementação de um programa, ou por pertencer a um grupo profissional.

Uma segunda fase, a da *estabilização*, seria o período considerado de satisfação profissional, quando os professores estariam menos preocupados consigo próprios e mais preocupados com os aspectos de natureza pedagógica. Nesta fase, os professores passam a ser professores, quer aos seus olhos, quer aos olhos dos outros.

A próxima fase, a da *diversificação*, é quando os professores procuram diversificar as suas atividades, pedagógica ou institucionalmente. Aqui, os professores estariam empenhados e motivados a procurar novos desafios e novas responsabilidades.

Segue-se a fase do *pôr-se em questão*, quando *começam* os questionamentos profissionais e pessoais relativos ao seu próprio desempenho.

Uma quinta fase seria a da *serenidade e distanciamento afetivo*. Neste período ocorre uma baixa no nível de ambição pessoal, baixando igualmente o nível de investimento, aumentando a sensação de confiança e de serenidade.

Na sexta fase, a do *conservadorismo e lamentações*, é a fase em que os professores tendem a ser conservadores e resistentes às mudanças e inovações. A ela segue, por último, a fase do *desinvestimento*, já no final de carreira, e que pode ser um desinvestimento sereno ou um desinvestimento amargo.

Estas fases correspondem a um modelo que, na opinião do seu autor, não é linear, nem monolítico (p. 47), e não há percursos-tipo, admitindo-se várias sequências relativamente às fases.

Não utilizamos a classificação de HUMBERMAN (1995) como parâmetro para o nosso trabalho. Num país de economia instável, apresentando necessidades tão diversificadas e intensas, utilizar-se dos critérios acima estabelecidos, parece-nos uma decisão, no mínimo, equivocada. Muitos professores não apresentam um ciclo de vida tal como descrito acima. Alguns professores, mesmo após terem completado a fase final deste ciclo, o que corresponderia ao final da carreira, retornam para um novo ciclo, em que as idéias/ações não são necessariamente as mesmas daquelas da sua primeira fase.

Para CANDAU (1996) se faz necessário, ao se repensar uma renovação na formação continuada de professores, que se tome

*“consciência de que as necessidades, os problemas, as buscas dos professores não são as mesmas nos diferentes momentos de seu exercício profissional, e que muitos dos esquemas de formação continuada ignoram esse fato: eles são os mesmos seja para o professor iniciante, para o professor que já tem uma certa estabilidade profissional, para o professor numa etapa de enorme questionamento de sua opção profissional e para o professor que já está próximo da aposentadoria.” (p. 149)*

Para NÓVOA (1992), a década de 70 ficou marcada pelo signo da formação inicial, a década de 80 pelo signo da profissionalização em serviço e a década de 90 pelo signo da formação contínua de professores. Para este autor, portanto, a formação especializada e a formação contínua constituem as preocupações essenciais da década atual.

Para DESTRO (1995), nas sociedades contemporâneas, há algum tempo, são encontrados diferentes exemplos de educação continuada. Exemplos estes que, de maneira geral, procuram preencher “lacunas” deixadas pelo sistema escolar valendo-se de uma atividade fundamental para o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade.

Esta constatação implica a aceitação de duas realidades: uma decorrente da não aceitação, por parte do profissional, de uma nova realidade que lhe é oferecida ou até mesmo imposta, e outra, decorrente da constatação de sermos incompletos e necessitarmos ser “eternos aprendizes”.

De forma geral, a formação em serviço, seja ela denominada “capacitação”, “qualificação” ou “formação permanente”, na maioria dos documentos, tanto de organismos internacionais como nacionais, é considerada condição nuclear para a qualidade da educação (PRADA, 2001).

Na visão de RODRIGUES e ESTEVES (1993), a formação contínua, definida como o conjunto de atividades que se realizam após a formação inicial, que têm como objetivo desenvolver os conhecimentos e as competências dos professores tendo em vista o seu aperfeiçoamento profissional, é diferente de país para país, embora haja concordância quanto ao fato de se criar a perspectiva, comum, de uma forma de educação permanente, pessoal e profissional.

Para PRADA et alii (2001) a educação está se tornando cada vez mais dependente de políticas que pretendem acelerar a globalização da economia mundial e, sendo assim, tais políticas são direcionadas para “melhorar a qualidade da educação”, entendendo-se que, se houver essa “melhora”, as economias nacionais poderão crescer e solucionar graves problemas.

FREITAS (1999) também acredita que a importância que está sendo dada à questão da formação pelas políticas atuais tem como objetivo único o equacionamento do problema da formação para elevar os níveis de “qualidade” da educação nos países subdesenvolvidos. Esta “qualidade da educação” tem implicado tão somente uma “qualificação dos professores” e esta “qualificação” tem sido entendida mais no sentido da “eficácia e eficiência do trabalhador da educação” do que do ponto de

vista do desenvolvimento do ser humano profissional e docente inserido na cultura local (escola), da região e do país onde trabalha.

TORRES (1998) acredita que quando se fala das influências internacionais sobre a educação, assim como sobre outros aspectos da vida social, hoje, é inevitável se tocar no papel desempenhado pelo Banco Mundial (BM) principalmente se considerarmos que é ele o principal organismo de financiamento da educação na América Latina, sendo cada vez mais claramente percebido o papel que ele desempenha em relação às questões da definição das prioridades, das estratégias e dos conteúdos concretos que as reformas educativas adotam em cada país.

Em específico, com a questão da formação continuada, percebe-se uma grande preocupação por parte do Banco Mundial, pois segundo seus técnicos, a capacitação em serviço “rende mais com menos dinheiro”. Embora esta idéia esteja baseada em um conjunto de estudos, não há informação teórica, nem embasamento empírico que sustente tal informação (TORRES, 1998).

CORAGGIO (1996) levanta alguns questionamentos sobre as relações existentes entre o Banco Mundial (órgão pretensamente interessado em diminuir a distância educacional entre os países em desenvolvimento e os industrializados) e as diferentes instâncias de governo e os diversos setores da sociedade civil.

O Banco Mundial enuncia três desafios a serem enfrentados: “melhorar o acesso à aprendizagem, melhorar a eficiência da educação, e o ‘treinamento’”, ou seja, para o Banco Mundial há uma necessidade de ampliar a cobertura educativa, pois a falta de acesso equitativo à educação diminui o potencial produtivo da força de trabalho.

Segundo este mesmo autor, faz-se necessário saber quais os limites e as possibilidades ainda inexploradas dessa relação entre o Banco Mundial, os governos e as sociedades da América Latina, porque dela continuarão decorrendo as políticas educativas capazes de promover ou bloquear o desenvolvimento sustentável de nossas sociedades.

Sobre a questão do vínculo/relação entre economia, política e educação, existem dois possíveis caminhos a serem percorridos pelos professores: ou se



reproduz, por ingenuidade, o modelo que aí está, ou então se perceba uma educação continuada que vá em direção contrária a tudo isto, que traga mudanças na realidade que hoje se apresenta, uma reestruturação do ensino, uma nova escola voltada para a transformação da nossa sociedade.

Em função das diferenças verificadas com relação às finalidades, ao orçamento disponível, à elaboração de planos e programas de formação e à diversidade, é complicado estabelecer comparações internacionais sobre a formação contínua, embora se verifiquem esforços nesse sentido, como o Relatório de Lundgren, de 1987, à Conferência Permanente de Ministros da Educação do Conselho da Europa (RODRIGUES e ESTEVES, 1993).

Pesquisas recentes sobre a situação dos programas de formação de professores em países ibero-americanos constataram que a formação permanente é uma séria preocupação na maioria dos países analisados, sendo diversificada tanto em relação às instituições encarregadas dessa formação quanto às modalidades e facilidades.

Para PRADA (2001), as políticas de formação de professores da América Latina e do Caribe têm demandado grandes esforços dos países na formação em serviço, mas não têm produzido, em geral, mudanças significativas nas práticas das aulas, nem têm melhorado a qualidade da aprendizagem.

A Argentina possui desde 1994, a Rede Federal de Formação Docente Contínua, que trata das várias instâncias de formação docente, sendo constituída por formação de graduação, aperfeiçoamento do docente em atividade, capacitação dos docentes graduados e pela capacitação pedagógica para graduados não docentes.

Também em Portugal a formação contínua está definida na Lei de Bases do Sistema Educativo, de 1986, e prevê cursos de formação, módulos de formação, seminários, oficinas de formação, estágios, projetos e círculos de estudos.

Falando sobre a Lei de Bases do Sistema Educativo de Portugal, que define a educação permanente como um direito de todos os professores, ALVES (1991) completa:

*“a formação contínua atualiza a inicial, processa-se ao longo da carreira docente e é indissociável da atividade profissional.”*

O autor lembra, ainda, que uma sociedade em constante mutação requer do ensino novos conteúdos, funções e métodos. E, sendo assim, a figura do professor nesse sistema insere-se como foco principal dos programas de formação.

A Comunidade Econômica Européia – CEE, criou em 1985, o EURYDICE (*Education Information Network in the European Union*), responsável pela formação de professores em serviço, que compreende uma variedade de atividades e práticas, através das quais se pretende que o professor amplie seus conhecimentos, aprimore suas habilidades, valorizando seu desenvolvimento profissional.

Na Espanha, há “Redes de Formação”, instituições especializadas para o apoio aos professores, criadas pelo Real Decreto 2112/1984 e sendo definidas como instrumentos preferenciais para o aperfeiçoamento do professorado, o fomento de sua profissionalização, a renovação pedagógica e a difusão de experiências. Neste país, a formação continuada, como uma tendência mundial, tem recebido maior atenção nos últimos tempos e acompanhado o processo histórico do país. Sendo assim, a formação permanente constitui um direito e uma obrigação para os profissionais do ensino. Para tanto, as atividades de formação permanente têm repercussão na carreira profissional dos docentes e no seu salário (PRADA, 2001).

Outro aspecto que chama a atenção quando se observa o sistema de formação docente na Espanha é que os diferentes sindicatos também assumem a tarefa de formação. Da contribuição social que fazem os trabalhadores e empregadores, um percentual é destinado às atividades de formação continuada, gerenciado pelos sindicatos e fiscalizado por um conselho superior.

Segundo LÜDKE et alii (1999), isto parece ser uma alternativa bastante interessante. Entretanto, até agora, os sindicatos espanhóis que abrigam as corporações docentes parecem não ter uma proposta político-pedagógica de formação articulada com um projeto mais amplo, e acabam oferecendo cursos fracionados, de acordo com as solicitações dos associados, perdendo assim a oportunidade de oferecer os espaços alternativos que são negados pelas políticas oficiais.

No Brasil, a formação continuada dos professores, especialmente os de Ciências, remonta à criação de diversos Centros de Ciências, na década de 60. Centros

estes que eram formadores das primeiras gerações de especialistas em ensino de Ciências, através da edição de inúmeras revistas, tradução dos grandes projetos PSSC (*Physical Science Study Commitee*) e BSCS (*Biological Sciences Curriculum Study*) e realização de incontáveis cursos de atualização. Tais centros acabaram por definhar a partir dos anos 80 em consequência da falta de uma “âncora institucional” sem a qual nenhuma iniciativa, por melhor que seja, tem permanência (MENEZES, 1996).

No Estado de São Paulo, de uma forma geral, até o início dos anos 70, não se tem notícia de uma ação sistematizada do poder público voltada para o aperfeiçoamento dos profissionais que atuam no campo da educação, seja na área pública, seja no setor privado (PRADA, 2001).

A formação continuada de professores teve um grande impulso a partir da segunda metade da década de 90, mais especificamente nos Programas de Educação Continuada (PEC's), que foram desenvolvidos através de parcerias entre a SEE/SP (Secretaria de Estado da Educação de São Paulo) e Universidades Públicas e Privadas, embora a garantia da educação continuada nas escolas da Rede Pública Estadual permaneça uma meta ainda não atingida.

Neste breve referencial acerca de projetos internacionais, percebe-se que os Programas de formação permanente apresentam muitas deficiências comuns a muitos dos países ibero-americanos.

Dentre elas pode-se destacar a não existência de planos ou programas sistemáticos de formação permanente, sendo as iniciativas em geral isoladas; a falta de recursos; as condições de trabalho do professor (excessivo número de aulas e alunos, dificuldades econômicas) que dificultam a participação em programas existentes; a ausência de ações conjuntas ou coordenadas a médio e longo prazos entre instituições formadoras e organismos oficiais; dificuldades na formação de grupos de trabalho estáveis entre professores universitários e professores do ensino médio e, também, dificuldades em relação à produção e disseminação de materiais educacionais e revistas especializadas em didáticas das ciências (MENEZES, 1996).

Com relação à questão da não existência de planos ou programas sistemáticos de formação permanente, FUSARI (1998) denuncia que a educação do

professor em serviço é algo que não pode continuar sendo uma improvisação nacional. Ao fazer uma reflexão a respeito da educação continuada no Brasil, o autor lembra que existem programas de dimensão completamente ingênua ou mesmo sem planejamento adequado. Há também programas outros de teor crítico, mas de tom pessimista e, finalmente, aqueles que assumem uma perspectiva crítico-prática, objetivando a *práxis*.

Em seu trabalho, MEDIANO (1992) constatou que os professores demonstram um certo desinteresse e até mesmo uma aversão pelos chamados “pacotes de treinamento” que são enviados pelos órgãos centrais dos sistemas educacionais. Para os professores nesses “pacotes” eles são deixados à margem do processo decisório com relação aos programas, conteúdos e métodos a serem desenvolvidos.

A educação continuada deverá ser, antes de tudo, uma política de formação assumida de modo comprometido e democrático. E, para FUSARI (1998), esta política deve

*“ser fruto da relação entre os órgãos governamentais e as associações de docentes em geral que deverão garantir, no seu quadro de carreira, a formação em serviço como aspecto essencial ao desenvolvimento da conquista da profissionalização na educação.” (p. 187)*

Outro ponto que julgamos necessário abordar nesta revisão bibliográfica é a questão das inovações tecnológicas. Nesses novos tempos, é imprescindível que os novos educadores façam uso do potencial que as tecnologias informativas e comunicativas podem abrir ao processo educativo, que os educadores pensem outras linguagens e diferentes formas de educar, de orientar e animar o processo de construção do conhecimento. Assim, novas tecnologias podem e devem ser usadas para a formação de professores, não só para muni-los com a possibilidade de novos materiais para seu projeto educativo, mas, também, como possibilidade de serem constituídos “espaços” de formação continuada só efetivadas a partir do desenvolvimento tecnológico: tratamos dos cursos de formação a distância.

Embora o nome “Educação a Distância” e a sigla EAD soem como relativa novidade, a prática de ensinar utilizando meios diferentes da aula presencial já é antiga. Para ficar nos exemplos brasileiros, quem não se lembra do Projeto Minerva,

veiculado pelo rádio, ou do Instituto Universal Brasileiro (IUB), que há muitos anos oferece cursos por correspondência?

A EAD apresenta-se hoje como uma modalidade a mais de formação, que motiva a inovação dos procedimentos de ensino e o desenvolvimento de uma educação extra-escolar que se utiliza dos diversos meios eletrônicos de comunicação e possibilita, assim, o acesso de novos públicos em locais distantes e dispersos geograficamente.

Atualmente, no Brasil, a idéia da Educação a Distância aplicada à formação continuada de professores de ensino fundamental e ensino médio ganha força com projetos oficiais implementados, mobilizando grupos diversos e criando parcerias, tendo a televisão e as possibilidades da Internet como principais veículos. O uso da tecnologia parece favorecer o processo interativo de construção do conhecimento e de reflexão sobre a prática pedagógica, articulando adequadamente conteúdo e forma (FORESTI, 1996).

Programas de formação inicial e continuada e as múltiplas possibilidades de atualização por meio de aprendizagens a distância são pontos fundamentais da profissionalização do docente, hoje e sempre.

*“Mas as coisas findas,  
muito mais que lindas,  
essas ficarão...”*

**Memória**, *Claro Enigma*, 1951  
Carlos Drummond de Andrade  
(Homenagem ao 100º ano de seu nascimento)