



FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

Andréa Cristina Souza de Jesus

ENSINO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
UM ESTUDO DE CASO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Bauru

2012

Andréa Cristina Souza de Jesus

ENSINO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
UM ESTUDO DE CASO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência, Área de Concentração: Ensino de Ciências, sob a orientação do Prof. Dr. Roberto Nardi.

Bauru

2012

Jesus, Andréa Cristina Souza de.

Ensino de física na Educação de Jovens e Adultos:
um estudo de caso na formação inicial de professores /
Andréa Cristina Souza de Jesus, 2012
184 f.

Orientador: Roberto Nardi

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2012

1. Educação de Jovens e Adultos. 2. Ensino de
física. 3. Formação inicial de professores. I.
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências.
II. Título.

Andréa Cristina Souza de Jesus

ENSINO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
UM ESTUDO DE CASO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência, Área de Concentração: Ensino de Ciências, sob a orientação do Prof. Dr. Roberto Nardi.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Roberto Nardi
(Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru)

Profa. Dra. Maria José Pereira Monteiro de Almeida
(Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP)

Profa. Dra. Eliana Marques Zanata
(Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru)

Bauru
2012

**Dedico este trabalho à memória de meu avô
Aparecido da Costa, uma pessoa com pouca
instrução escolar, mas que teve muito para
ensinar.**

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Roberto Nardi, pela dedicada orientação desta pesquisa, pelos momentos de aprendizagem que foram além das questões acadêmicas e tornaram-se lições de vida. Agradeço a confiança e exprimo meus sentimentos de respeito e admiração.

Às professoras Maria José P. M. de Almeida e Eliana Marques Zanata, membros da banca do Exame Geral de Qualificação e, posteriormente, da defesa de dissertação. Agradeço as valiosas observações e sugestões que enriqueceram a versão final deste trabalho.

Ao Prof. Antônio Francisco Marques e à Profa. Eliana Marques Zanata que me proporcionaram realizar as primeiras reflexões sobre a Educação de Jovens e Adultos.

Às professoras Sandra Regina Gatti e Nataly C. Lopes, que contribuíram e se envolveram com o andamento desta pesquisa, permitindo o acesso da pesquisadora em suas aulas de graduação.

Aos licenciandos das disciplinas Estágio Supervisionado III e IV, ocorridas em 2011, especialmente aos que se dispuseram a realizar o estágio na EJA.

Aos colegas da Pós-Graduação que me ampararam nos momentos de dúvidas e conflitos, em especial à querida Dani Souza e ao Serginho.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências pelas ricas discussões nas tardes de sextas-feiras e também aos colegas do corpo técnico da Revista Ciência e Educação, com os quais compartilhei momentos de aprendizagem.

À direção, aos professores e alunos da Escola Estadual Prof. Eduardo Velho Filho, por terem nos recebido gentilmente para a realização das atividades de estágio, nas quais foram coletadas informações preciosas para esta pesquisa.

Ao meu marido Tiago, agradeço por todo amor e carinho, pela compreensão de minhas ausências e preocupações, por estar ao meu lado em todos os momentos que precisei, sempre me incentivando e cuidando para que eu não desanimasse.

Aos meus pais, Lúcia e Paulo, que me ofereceram toda a estrutura para que eu pudesse chegar até aqui. Mãe, obrigada por cuidar de mim e da minha casinha. Agradeço por tanto zelo e cuidados. Pai, obrigada por todo apoio e compreensão. Amo muito vocês!

Aos meus irmãos, Daniela e André, pela amizade e pelo exemplo que vocês foram para mim. E aos meus cunhados, Fernando e Luciana, pelos momentos de descontração nos almoços de domingo.

Aos meus familiares que contribuíram com suas histórias de vida para a construção deste trabalho e que estiveram na torcida pela minha formação.

À CAPES, pelo apoio financeiro.

Enfim, agradeço a todos que, de alguma forma, colaboraram para o desenvolvimento desta pesquisa. Muito obrigada!

A amorosidade de que falo, o sonho pelo qual brigo e para cuja realização me preparo permanentemente, exigem em mim, na minha experiência social, outra qualidade: a coragem de lutar ao lado da coragem de AMAR!

Paulo Freire

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi identificar, nos discursos de licenciandos em Física, elementos considerados específicos para o ensino de Física na Educação de Jovens e Adultos (EJA), buscando evidenciar o imaginário desses futuros professores em relação a esta temática, como também o desenvolvimento de saberes docentes necessários para atuar na referida modalidade. Para isto, foi introduzida uma problemática para licenciandos do último ano do curso de Física, que deveriam realizar seus estágios curriculares em classes de EJA no ensino médio e planejarem atividades de ensino adequadas à realidade destas classes, a partir das observações e reflexões realizadas sobre este contexto. Posteriormente, tais atividades foram conduzidas pelos futuros professores durante o estágio de regência. Os dados coletados a partir deste processo foram analisados por meio de princípios e pressupostos da Análise de Discurso. O estudo mostrou que o imaginário dos licenciandos sobre a EJA se aproxima do senso comum, ou seja, os futuros professores não apresentaram saberes necessários para atuar em classes de jovens e adultos, de acordo com as características específicas que esta modalidade exige. Tendo em vista que os sujeitos estudados estavam prestes a concluir a formação inicial como docentes, as lacunas apresentadas mostram a necessidade de maior investimento nos estudos sobre a EJA, ainda na graduação, de forma que os futuros docentes concluam esta etapa de sua formação tendo desenvolvido saberes iniciais sobre o tema.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Ensino de Física. Formação Inicial de Professores. Análise de Discurso.

ABSTRACT

The objective of this research was to identify in future physics teachers' discourses elements considered specific for teaching for youth and adults (YAT) , trying to reveal the imaginary of them about this subject, as well the development of teachers' knowledge necessary to teach in this education modality. For that, a problem was introduced to the last year undergraduate students, that should do their supervised teaching practice activities in YAT classes and planning appropriate activities for teaching according to the reality of these classes, from previous observations and reflections taken about this context. Subsequently, these activities were conducted by the future teachers. Data collected during this process were analyzed using principles and assumptions of Discourse Analysis. It was found that the imaginary of the student teachers about the youth and adults education match to the common sense, that is, they did not demonstrate knowledge proper to teach in youth and adults classes, according to the specific features that this education modality requires. Taking into consideration that the students analyzed were up to conclude their initial teachers education program, the gaps presented show the necessity to improve the studies about YAT, still during the initial education, in order they may conclude this stage having developed initial knowledge about this education modality.

Keywords: Youth and Adult Education. Physics Teaching. Initial Teachers Education. Discourse Analysis.

Lista de Quadros e Figura

Quadro 1: Atividades realizadas ao longo do ano de 2011.....	106
Quadro 2: Análise das falas dos licenciandos em torno de suas impressões sobre a EJA	128
Quadro 3: Análise das falas dos licenciandos em torno das propostas didáticas.....	137
Figura 1: Material entregue aos alunos	150

SUMÁRIO

Introdução.....	13
 Capítulo 1. Um Panorama da Educação de Jovens e Adultos no Brasil.....	22
1.1 Caracterizando o campo da EJA.....	22
1.2 Especificidades da EJA.....	26
1.3 Considerações históricas.....	32
1.4 O que dizem os documentos legais sobre a EJA?.....	36
1.5 Contribuições de Paulo Freire.....	40
 Capítulo 2. Ensino de Ciências/Física na Educação de Jovens e Adultos.....	47
2.1 Considerações sobre o ensino de Ciências/Física.....	47
2.2 A pesquisa em ensino de Ciências/Física na EJA.....	52
2.3 O Ensino de Física para a EJA nas Orientações Curriculares do Estado de São Paulo.....	58
 Capítulo 3. Formação de Professores e Saberes Docentes no Contexto desta Pesquisa.....	63
3.1 Formação Inicial: algumas reflexões.....	63
3.1.1 Sobre o Estágio Supervisionado.....	67
3.2 Conceito de saberes docentes.....	68
3.3 Saberes específicos para atuar na EJA.....	73
3.4 Pensando a formação docente sob uma perspectiva crítica.....	76
 Capítulo 4 - Desenvolvimento da Pesquisa.....	82
4.1 Aspectos metodológicos.....	82
4.1.1 Análise de Discurso como dispositivo de compreensão.....	84
4.2 O papel da pesquisadora.....	89
4.3 A proposta de estágio e os sujeitos da pesquisa.....	90
4.4 Instrumentos utilizados na constituição dos dados.....	92
4.5 Condições de produção dos discursos.....	95

4.5.1	No curso de Licenciatura em Física.....	95
4.5.2	Na unidade escolar.....	98
4.6	Constituição dos dados: o estágio supervisionado.....	99
4.6.1	Primeiro semestre.....	99
4.6.2	Segundo semestre.....	104
 Capítulo 5 - Análise dos Dados.....		107
5.1	Análise dos questionários.....	108
5.1.1	Questionário Exploratório.....	108
5.1.2	Questionário EJA.....	116
5.2	Análise da entrevista tipo grupo focal.....	128
5.3	Análise das sequências didáticas.....	140
5.3.1	Primeiro dia.....	141
5.3.2	Segundo dia.....	146
 Considerações Finais.....		154
 Referências.....		158
 Anexos.....		167

INTRODUÇÃO

I. Percurso até a dissertação

Neste tópico descrevo inicialmente algumas inquietações vivenciadas por mim ao longo do período em que cursei a Licenciatura em Física e que me levaram a alguns questionamentos sobre o ensino, a aprendizagem e os saberes de sujeitos jovens e adultos.

Ao longo de minha graduação, no curso de Licenciatura em Física, não conseguia entender o porquê de muitos colegas serem reprovados nas mais diversas disciplinas oferecidas pelo curso, especialmente aquelas que trabalhavam os conteúdos específicos de Física, Química, Matemática, Computação e seus instrumentais matemáticos. A meu ver, a “receita” para obter uma boa pontuação e a aprovação nessas disciplinas era simples, bastava prestar atenção em todas as informações transmitidas pelo professor e realizar as longas listas de exercícios, conforme as instruções dadas e, dessa forma, já era possível estar preparado para as avaliações. É claro que o estudo a partir das listas de exercícios demandava bastante tempo, o que não era um obstáculo para mim, já que, na época, aos 18 anos, ainda morava com meus pais que me proporcionaram as condições necessárias para que eu pudesse me dedicar exclusivamente às atividades acadêmicas.

Lembro que o curso de licenciatura que realizei era noturno e com as temidas aulas de sábado pela manhã. Hoje, quando penso naqueles colegas que chegavam à faculdade depois de um dia de trabalho, muitas vezes sem tempo para um lanche, muitos vindos de cidades vizinhas, me pergunto: será que aquelas aulas e avaliações tradicionais eram as mais adequadas para aqueles sujeitos? Será que os professores da graduação, ao prepararem aquelas longas listas de exercícios, lembravam que seus alunos, além de estudantes, eram também trabalhadores, com pouca disponibilidade para realizar tantos exercícios e atividades extraclases?

Ao realizar uma leitura do Projeto Político-Pedagógico (PPP), do curso de Licenciatura em Física no qual me graduei, em nenhum momento houve qualquer menção de ser um curso noturno e, por este motivo, possivelmente haja um grande número de alunos trabalhadores que possuam disponibilidade limitada. Fato que poderia impulsionar discussões sobre eventuais especificidades desse turno de ensino ou, ao menos, uma articulação entre as exigências das disciplinas, de modo que as atividades extraclases solicitadas respeitassem o perfil do licenciando trabalhador.

Concordamos com Raboni e Almeida (2004) ao afirmarem que o curso noturno acaba sendo uma extensão da jornada de trabalho, acarretando em condições negativas para um bom aproveitamento escolar, como o cansaço, os atrasos e as poucas horas de estudo. Mas, segundo os autores, não há apenas inconvenientes nessa conciliação de trabalho e estudo, pois as situações rotineiras impostas pelo trabalho exigem, muitas vezes, o desenvolvimento de habilidades que podem ser desejáveis para o ensino.

Em paralelo a minha formação inicial, alguns fatos ocorridos no ambiente familiar me levaram a refletir sobre os saberes dos sujeitos construídos ao longo de suas experiências e vivências do dia-a-dia.

Até o presente momento sou a única integrante de minha família a concluir um curso superior. No decorrer de minha formação inicial sentia-me orgulhosa pelos conhecimentos que estava adquirindo. No entanto, me deparava com situações cotidianas em que me via aprendendo questões, inclusive relacionadas às ciências, com pessoas trabalhadoras e que, muitas vezes, nem mesmo tinham concluído o ensino básico, mas que, a partir do diálogo, era possível notar quantos saberes estas pessoas construíram, principalmente com base em suas experiências profissionais. Por exemplo, em conversa com meu pai que me relatou seus saberes sobre a influência que os ventos causam em certas construções, ou nas conversas com meu sogro, que é mecânico, e sempre está atento aos detalhes dos sistemas mecânicos e elétricos dos automóveis. Tais diálogos me apresentavam situações reais que envolviam conceitos de Física e mostravam uma visão global desses problemas que eu não havia percebido ao longo de minha graduação.

Estas situações me conduziram aos seguintes questionamentos: dentro de uma sala de aula estes sujeitos trabalhadores teriam seus saberes valorizados? Os professores de adultos têm respeitado os conhecimentos e as vivências que os sujeitos trazem consigo? Como ocorre o ensino de Física em classes de jovens e adultos que, em sua maioria, são compostas por pessoas já inseridas no mercado de trabalho e que possuem experiências acumuladas?

Dessa forma, a constatação da importância de respeitar a situação de aluno trabalhador e de valorizar os saberes que os sujeitos constroem ao longo de sua vida foram as principais motivações para realizar uma pesquisa na Educação de Jovens e Adultos.

II. Justificativa

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) visa possibilitar o acesso e a continuidade da escolarização de sujeitos que, por diversos motivos, não cursaram ou deixaram de frequentar o sistema formal de ensino básico. Segundo dados divulgados pela OCDE (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2010), metade dos adultos entre 25 e 34 anos não concluíram o ensino médio no país. Este número aumenta para dois terços da população quando o limite de idade é estendido até os 64 anos. Apesar de estes valores estarem diminuindo, se comparados com anos anteriores, os dados ainda são alarmantes e revelam que “existe uma população economicamente ativa brasileira, esquecida pelo sistema educacional do país” (PICONEZ, 2002, p.20), indicando desafios a serem superados pelo governo e sociedade.

Di Pierro (2010) acrescenta ainda que o pequeno progresso nos índices de escolarização, observado ao longo dos anos, deve-se mais à dinâmica populacional ao longo do tempo, ou seja, devido ao ingresso no grupo de jovens escolarizados e exclusão, por mortalidade, de idosos não escolarizados, que propriamente a um efetivo desempenho das políticas e programas de escolarização.

Além disso, atualmente vem surgindo um novo tipo de exclusão educacional, pois apesar da oferta de vagas para a EJA ainda ser insuficiente, há uma preocupação com o número de alunos que passaram pelo sistema de ensino e não adquiriram uma aprendizagem efetiva. Esta situação acarreta em alunos formados, mas que não conseguem utilizar os conhecimentos adquiridos com autonomia em seu dia-a-dia (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Este fato nos leva a refletir sobre a questão da qualidade do ensino que tem sido oferecido no sistema escolar em nosso país. De acordo com Haddad e Di Pierro (2000), apesar de, na segunda metade do século passado, ter havido um importante movimento de ampliação da oferta de vagas do nível fundamental, buscando transformar a escola pública brasileira em uma instituição aberta a amplas camadas da população, este movimento não foi acompanhado de melhorias nas condições do ensino. Segundo os autores:

A má qualidade do ensino combina-se à situação de pobreza extrema em que vive uma parcela importante da população para produzir um contingente numeroso de crianças e adolescentes que passam pela escola sem lograr aprendizagens significativas e que, submetidas a experiências penosas de fracasso e repetência escolar, acabam por abandonar os estudos. (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 125-126)

Assim, para os mesmos autores, apesar do percentual de analfabetos absolutos no conjunto da população estar declinando, vem aumentando o número de jovens e adultos que possuem domínio precário da leitura, da escrita e do cálculo, e que vem sendo chamados de analfabetos funcionais¹.

Diante de tal situação, pode-se afirmar que o atendimento na educação de jovens e adultos já não reside apenas na população que jamais foi à escola ou que a abandonou, mas se estende também àqueles que, mesmo tendo frequentado a instituição escolar, não obtiveram aprendizagens suficientes para participar plenamente da vida econômica, política e cultural do país e seguir aprendendo ao longo da vida (HADDAD; DI PIERRO, 2000). Dessa forma, não é possível compreendermos a EJA como uma prática educacional passageira.

O questionamento sobre a qualidade da educação oferecida para jovens e adultos levanta discussões sobre as especificidades que a modalidade exige, tais como metodologias e currículo próprios, respeito ao tempo de aprendizagem e aos saberes construídos pelos educandos e, principalmente, profissionais qualificados para atender este perfil. De acordo com Silva (2006a), grande parte das proposições metodológicas utilizadas na EJA é pautada em estudos sobre o processo de cognição de crianças, evidenciando lacunas de estudos que analisem o processo de ensino e aprendizagem de jovens e adultos. Estas lacunas poderiam ser pensadas de maneira mais profunda através da realização de pesquisas, reflexões e produções teóricas na área. Contudo, segundo Henriques e Defourny (2006), a EJA ainda possui pouca expressão nas universidades, sendo poucos os estudos empíricos que investigam esta modalidade.

A grande maioria das pesquisas no campo da EJA está voltada para a discussão de cursos de alfabetização e formação de professores nas licenciaturas em Pedagogia. Ainda assim, a questão da formação do professor para atuar na EJA não tem recebido a atenção necessária. Isto se mostra através do estudo organizado por Gatti e Nunes (2009). Segundo este estudo, dos 71 cursos de Pedagogia selecionados para a amostra, apenas 1,6% das disciplinas obrigatórias e 4,2% das optativas tratavam sobre a EJA. Quanto à licenciatura em Matemática, dos 31 cursos da amostra, foi encontrada apenas uma disciplina que abordasse a EJA. Nos cursos de Letras/Língua Portuguesa e Ciências Biológicas, não foi encontrada nenhuma disciplina voltada para o tema (GATTI; NUNES, 2009). Observa-se que os cursos

¹ De acordo com Moreira (2003), o conceito de analfabetismo funcional é difuso e desconhecido da maioria das pessoas. Com base neste autor, entendemos como analfabeto funcional o sujeito que, mesmo tendo passado por um processo de escolarização, não possui habilidades para a leitura, a escrita e o cálculo, consideradas necessárias para a vida social e profissional dos nossos tempos.

mencionados no estudo de Gatti e Nunes têm o objetivo de formar docentes que atuem principalmente no ensino fundamental. Quando nos referimos à formação de professores para atuar na EJA em nível de ensino médio o número de pesquisas é ainda menor.

De acordo com Moura (2006), os currículos das licenciaturas em geral nem mesmo sinalizam a inclusão de disciplinas que discutam a Educação de Jovens e Adultos. Para a autora, ainda ocorre um “silêncio” em torno desta temática nas disciplinas que abordam a formação pedagógica docente, não sendo possível que os futuros professores reflitam e se apropriem de fundamentos teóricos e práticos envolvidos na EJA, visto que poderiam contribuir para a qualidade da formação docente de modo geral.

Apesar do número de pessoas que não concluíram o ensino médio ser elevado no país, a procura pelas classes de EJA ainda é baixa. De acordo com dados divulgados em 2009 pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), estima-se que metade dos brasileiros com 25 anos ou mais não concluiu o ensino fundamental. Destes, apenas 5,9% estavam matriculados na modalidade EJA.

Para Di Pierro (2010), uma hipótese para esta baixa frequência em cursos de EJA é a distância existente entre as necessidades formativas de jovens e adultos de camadas populares e as condições oferecidas para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem. Para a autora, fatores como a organização rígida da escola, incompatível com o modo de vida dos sujeitos trabalhadores, como os conteúdos veiculados, pouco relevantes e atrativos, fazem com que a frequência às classes de EJA seja pouco motivadora. A superação desta problemática pode ocorrer através de processos de experimentação que busquem formas mais flexíveis e de qualidade para a organização das classes de jovens e adultos (DI PIERRO, 2010; RIBEIRO, 1999). No entanto, propostas de transformações na organização escolar da modalidade só serão efetivas à medida que se profissionalize o pessoal que atua na área (RIBEIRO, 1999).

Segundo Haddad (2002a), a explicação para a pouca motivação em frequentar classes de EJA pode se encontrar na grande expectativa que a escolarização gera nos educandos, que vêm nestes cursos um meio de realizar mudanças em sua vida cotidiana, principalmente na realidade profissional. De acordo com Ribeiro (1999), esta expectativa que os alunos trazem obriga os educadores de jovens e adultos a focalizarem sua ação pedagógica no presente. Porém, a realização destas mudanças não depende somente da escola, fato que desperta decepções nos educandos ao notarem que a instituição não corresponde ao que eles esperavam dela (HADDAD, 2002a).

Haddad (2002b) também aponta para a importância de uma postura ativa e indutora do Poder Público diante da baixa procura pela modalidade, pois segundo estudos realizados na América Latina, nesta modalidade de ensino é a oferta de serviços que modela as características da demanda, diferentemente do ensino regular em que o consenso social sobre a necessidade da oferta na educação é mais consolidada.

Diversos autores (HADDAD, 2002a; ARROYO, 2006a; DI PIERRO, 2006; RIBEIRO, 1999; MACHADO, 2000) concordam que é preciso garantir e ampliar o espaço de discussão sobre a EJA nas universidades, articulando atividades de pesquisa, ensino e extensão para fortalecer a produção de conhecimentos na área e auxiliar no processo de configuração da EJA como campo específico.

Se as discussões a respeito da EJA, de modo geral, requerem mais atenção e visibilidade, essa necessidade é maior quando falamos em ensino de ciências para jovens e adultos. Para Vilanova e Martins (2008), poucas ações vêm sendo realizadas para discutir os contornos e especificidades do ensino de ciências nesta modalidade de ensino. De acordo com as autoras:

Historicamente, a EJA tem voltado seus esforços institucionais e investimentos para projetos de alfabetização. Aos adultos alfabetizados que buscavam continuidade dos seus estudos, restava a busca por cursos supletivos, que de maneira geral representavam adaptações malfeitas dos cursos regulares, infantilizando os alunos e utilizando materiais educativos repletos de erros conceituais. (VILANOVA; MARTINS, 2008, p. 343)

Segundo as autoras, praticamente inexitem na literatura pesquisas que tratam desta questão e as que existem possuem um caráter bastante incipiente e não problematizam a natureza, as especificidades e as questões discutidas na área. Dessa forma, os objetivos e as formas de abordar temas de ciências naturais na EJA permanecem obscuros. Para Vilanova e Martins (2008, p. 344) cabe “às instituições formadoras de professores de ciências valorizarem e voltarem parte dos seus esforços para esta modalidade da educação”.

Entendemos que, principalmente em relação aos estudantes jovens e adultos, que estão inseridos no mundo do trabalho e das relações interpessoais, a escola deveria valorizar em suas disciplinas a rica bagagem de vivências, conhecimentos acumulados e reflexões sobre o mundo que estes sujeitos trazem. As características específicas destes educandos deveriam ser utilizadas como pontos de partida para as discussões das relações existentes entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e para trabalhar o senso crítico destes educandos.

E o ensino de Física pode contribuir para o desenvolvimento de uma mentalidade mais crítica e emancipatória se for aberto espaço para discussões e reflexões.

Concordamos com Carvalho Júnior (2002, p.56) ao afirmar que para “estabelecer um diálogo permanente e dinâmico, o ensino de Física se faz, também, libertador e transgressor, porque questionador”. Dessa forma, as discussões sobre esta disciplina podem ocorrer em torno de seus conceitos, de como eles foram construídos, de suas tecnologias, da maneira como esta ciência influencia e também é influenciada pela política e pela sociedade, e principalmente da relação desses conteúdos com os trabalhos e as experiências dos alunos.

Assim, podemos afirmar que, tanto o campo da EJA como o Ensino de Física, possuem características específicas e ao pensarmos na conjunção destas áreas as especificidades se somarão, sendo necessários que alguns cuidados sejam tomados para o ensino de Física na EJA. Dessa forma, os professores da EJA devem estar atentos às especificidades necessárias para atender esta modalidade de ensino, visando uma educação de qualidade que evite uma nova exclusão dos jovens e adultos.

De acordo com Soares (2006, p.16), a constituição de um quadro docente com formação específica para atuar junto a um público específico “contribuirá para o fortalecimento da área, para a (re)configuração desse campo de trabalho e, certamente, para um melhor atendimento a parcelas significativas da população que foram precocemente excluídas das ações de escolarização”.

Para Arroyo (2005), uma característica geralmente presente entre os professores de jovens e adultos é o interesse e a indignação pela política, já que uma das marcas desta modalidade de ensino é o envolvimento com movimentos sociais. O autor entende que as ações educativas neste campo são também um ato político. Nas palavras do autor: "A EJA dificilmente será despolitizada porque as trajetórias, interrogações, escolhas dos jovens e adultos populares continuam atreladas às gravíssimas interrogações políticas não-respondidas, antes agravadas em nossa sociedade". (ARROYO, 2006a, p. 42).

Partindo desse caráter político que a história da EJA traz, propomos a concepção de professor como um intelectual crítico, conforme discutido por Giroux (1997) e também por Paulo Freire. Para estes autores, o docente deve desenvolver um discurso e uma atitude em favor da ocorrência de mudanças na sociedade, manifestando-se contra as injustiças econômicas, sociais e políticas que ocorrem dentro e fora das escolas, auxiliando os estudantes a criarem uma postura de luta por seus direitos.

Diante das considerações colocadas, a seguinte questão é considerada norteadora neste processo de investigação: *quais saberes docentes necessários para atuar na EJA são evidenciados por licenciandos em Física ao realizarem o estágio nesta modalidade de ensino?* Visando promover reflexões acerca desta questão, a pesquisa possui os seguintes objetivos: identificar nos discursos de licenciandos em Física elementos considerados específicos para o ensino na EJA; evidenciar o imaginário desses licenciandos em relação a esta modalidade e apontar indicativos para a formação de professores de Física que atuam em classes de jovens e adultos.

Para isto, foi introduzida uma problemática para um grupo de licenciandos do último ano do curso de Física. Este grupo de alunos deveria realizar o estágio curricular em classes de EJA no ensino médio (EJA/EM) e planejar atividades de ensino de Física adequadas à realidade destas classes, a partir das observações e reflexões realizadas sobre este contexto. Tais atividades foram conduzidas pelos futuros professores na etapa do estágio de regência e registrados pela pesquisadora. Os dados coletados a partir deste processo descrito foram analisados qualitativamente por meio de princípios e pressupostos da Análise de Discurso.

III. Estrutura da dissertação

Este relato de pesquisa está estruturado da seguinte maneira:

No Capítulo 1 é realizado um panorama da EJA, no qual são apresentadas algumas características e especificidades deste campo, um breve histórico da modalidade, uma leitura de documentos legais que orientam a EJA no Brasil e, por fim, descrevemos as principais contribuições de Paulo Freire para a organização da modalidade considerada nesta pesquisa.

No Capítulo 2 são trazidas considerações sobre o ensino de Ciências, especialmente o ensino de Física. Também realizamos uma revisão bibliográfica em periódicos nacionais da área de Ensino de Ciências buscando pesquisas desenvolvidas na EJA e apresentamos o que a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo tem proposto como orientações para os professores de Física que atuam na EJA.

A formação de professores é o foco do Capítulo 3, no qual iniciamos trazendo algumas considerações sobre a formação inicial e o estágio supervisionado. Em seguida, apresentamos alguns conceitos sobre saberes docentes, de modo a fundamentar a discussão do próximo tópico acerca dos saberes docentes para a prática na EJA. Retomamos algumas obras de Paulo Freire, desta vez como referência na abordagem do processo formativo docente visto sob uma

perspectiva crítica. Para esta discussão também foi utilizado o texto “Professores como intelectuais transformadores”, de Henry Giroux.

No Capítulo 4 indicamos a metodologia utilizada nesta pesquisa como também abordamos alguns princípios básicos da Análise de Discurso na linha francesa, utilizada para realizar a leitura dos dados. Neste capítulo ainda descrevemos os sujeitos da pesquisa, os instrumentos utilizados para a coleta de dados, o contexto e a trajetória da pesquisa, tanto no âmbito da universidade, como na unidade escolar em que os estágios foram realizados.

Já no Capítulo 5 apresentamos os resultados obtidos e a análise realizada. Inicialmente buscou-se evidenciar o imaginário dos futuros professores a respeito da Educação de Jovens e Adultos e o ensino de Física nesta modalidade. Em seguida, focamos a investigação no estudo de caso do grupo de licenciandos que realizaram as atividades de estágio em classes de EJA.

Finalizamos o texto discutindo as constatações obtidas a partir do trabalho realizado e apontando indicativos para futuras investigações.

CAPÍTULO 1. UM PANORAMA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

1.1 CARACTERIZANDO O CAMPO DA EJA

O termo “Educação de Jovens e Adultos” (EJA) foi adotado oficialmente no país a partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9.394/96, a LDB. Segundo este documento, a EJA pode ser entendida como modalidade da educação básica destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade dos estudos nas etapas do ensino fundamental e médio na idade considerada própria (BRASIL, 1996).

Anteriormente a esta lei, os cursos destinados a jovens e adultos que não concluíram sua formação básica eram denominados “supletivos”. A proposta dessa mudança de termo foi promover não apenas uma alteração na denominação da modalidade, mas principalmente desvincular os cursos supletivos de uma concepção compensatória, assistencialista e de aligeiramento. Desta forma, a principal finalidade da EJA deixa de ser o suprimento de carências de escolarização e passa a se preocupar com a garantia de direitos dos cidadãos (ARROYO, 2006a).

Atualmente no Brasil, e com base na LDB de 1996, existem duas formas de atender os alunos jovens e adultos que desejam retomar os estudos e concluir a educação básica: os cursos e os exames de certificação. Os cursos de EJA desdobram-se entre cursos com presença obrigatória, que se aproximam do ensino regular, pois exigem frequência do aluno em sala de aula, idade mínima e tempo pré-estabelecido para conclusão; e ainda os cursos de presença flexível como os Centros de Estudos Supletivos (CES) e as Telessalas. Os Centros de Estudos Supletivos (CES) são escolas que visam uma estrutura, organização e metodologias próprias para aqueles que não concluíram a educação básica. Nestes Centros os alunos se matriculam por disciplinas e recebem material de estudo para se prepararem para os exames, e caso encontre dificuldades encontrará nos Centros professores para orientá-los. Enquanto as Telessalas "se caracterizam pela apresentação da teleaula e pela presença de um orientador de aprendizagem que acompanha a apresentação dos vídeos e instrui os alunos por intermédio de um material didático impresso" (LOPES, 2009, p.24). Já os exames de certificação constituem-se em exames de múltipla escolha, bastando o estudante atingir a

pontuação necessária para adquirir sua certificação de conclusão, seja de ensino fundamental ou médio². Segundo Giubilei (1993 apud LOPES, 2009, p.27-28):

[...] os exames supletivos obrigam o aluno a memorizar conceitos, problemas, fatos, sem qualquer preocupação com as suas implicações. Disso resultam desencontros no ensino, pois esse aluno-adulto, na esperança de aprovação imediata nos exames, vai a busca de cursos nos quais lhe ensinem técnicas de memorização, acreditando que dessa forma obterá efetivamente o domínio do conteúdo para o presente e para o futuro.

As idades mínimas para o ingresso nos cursos de EJA é 14 e 17 anos, respectivamente, para as etapas do ensino fundamental e médio. Já para a inscrição e realização de exames supletivos é de 15 e 18 anos para as respectivas etapas.

Ao olharmos para a história da educação de jovens e adultos no país, podemos afirmar que, mais que uma modalidade escolar, a EJA pode ser entendida como um movimento político, uma luta pelos direitos básicos do cidadão. Piconez (2002, p.11) descreve a educação escolar de jovens e adultos como um “campo complexo, pois envolve outras dimensões (social, econômica, política, cultural) relacionadas às situações de desigualdade em que se encontra grande parte da população do país”.

De acordo Arroyo (2006a, 2006b), a EJA vem buscando se constituir como um campo específico da educação, sem que isto signifique conformar-se no sistema educacional da forma como ele se encontra hoje, fechado em tempos e espaços regulamentados pela instituição escolar. Segundo o autor (2006a, p.31), a EJA tem sido historicamente um campo “menos de 'ensino' e mais de formação-educação” e por isto deve ser reconfigurado com um olhar menos escolarizado, sem que haja comparações com o chamado “ensino regular”.

Nas últimas décadas, a educação de jovens e adultos vem se comprometendo com o desenvolvimento de reflexões críticas sobre suas próprias necessidades, seus objetivos e a compreensão de quem são os alunos e professores envolvidos neste campo. No entanto, este comprometimento, muitas vezes, ainda ocorre por conta da preocupação da sociedade, através de diversas associações, e não pelo poder público como deveria ser de acordo com a Constituição de 1988, que afirma o dever do Estado em oferecer escolaridade básica para todas as pessoas, independentemente da idade.

² O exame de certificação oferecido pelo governo federal para o ensino fundamental é o Encceja (Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos) e constitui-se em “uma avaliação voluntária e gratuita ofertada às pessoas que não tiveram a oportunidade de concluir os estudos em idade apropriada para aferir competências, habilidades e saberes adquiridos tanto no processo escolar quanto no extra-escolar”. Informação obtida em: <http://encceja.inep.gov.br/>. Este exame também era oferecido para aqueles que desejavam a certificação para o ensino médio, mas foi substituído em 2009 pelo ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio).

Segundo Haddad (2002b), o aumento de programas filantrópicos ou vinculados à empresas privadas que oferecem educação escolar para jovens e adultos está acompanhado de uma destituição de direitos e deslegitimação da Educação de Jovens e Adultos como política pública. O autor reconhece que tais programas devem sim ter seu espaço na inovação e no atendimento para jovens e adultos, no entanto estas ações devem ser complementares à ação do Estado e não substitutivas a mesma.

Para Ribeiro (1999), o grande número de ações filantrópicas na educação de grupos populares acaba por associar a EJA a uma concepção assistencialista, situação que prejudica a constituição do campo e as condições de oferta para uma adequada formação de professores. A autora sugere que os educadores de jovens e adultos incentivem o diálogo com os alunos sobre a noção de direito para todos, e os estimulem a assumir a responsabilidade pelo seu próprio desenvolvimento e pelo desenvolvimento social, pois atitudes como essas podem contribuir para a superação deste enfoque assistencialista.

De acordo com Arroyo (2006a, 2006b), o próprio sistema educacional em nosso país não entende a educação como direito, mas como mercadoria, uma vez que propõe a escolarização como forma de inclusão no mercado de trabalho. Para o autor, o direito à educação de jovens e adultos populares não deve ser pensado de forma isolada, mas entrelaçado com as lutas pelos demais direitos humanos básicos.

Apesar de, nas últimas décadas, terem ocorridos esforços de alguns governos buscando a consolidação do espaço da educação de jovens e adultos no âmbito das políticas educacionais, para Arroyo (2006a) o campo da EJA ainda não está consolidado. Segundo o autor, a característica mais marcante da trajetória da área no país é a tentativa de configurar as especificidades da modalidade, que tem sido vista como uma educação marcada por “indefinições, voluntarismo, campanhas emergenciais, soluções conjunturais” (ARROYO, 2006a, p. 20), fatores que contribuem para uma visão negativa e preconceituosa da área.

As indefinições nesta modalidade de ensino podem ser vistas em diferentes aspectos. Em relação aos materiais utilizados, por exemplo, são poucos os livros didáticos produzidos especialmente para a EJA. O que se vê são recortes e simplificações de textos didáticos utilizados no ensino regular, prevalecendo uma ideia de que basta resumir o conteúdo que os conceitos se tornarão mais acessíveis ao aluno (LOPES, 2009).

A falta de especificidades também ocorre em relação à formação de professores que atuam nesse campo, muitos não possuem especialidade e lecionam para jovens e adultos na base do senso comum, dessa forma o que se tem visto nesses cursos são a improvisação e o

sentimento de boa vontade (ARROYO, 2006a). Segundo Arroyo (2006a), os próprios professores afirmam que existe preconceito neste campo de trabalho, que é considerado como de "segunda linha". Para Lopes (2009), existe uma forte ideia de que qualquer professor é automaticamente um professor de jovens e adultos.

O motivo das diversas indeterminações na área pode ser justificado pela falta de reconhecimento, do governo e da sociedade, de que a educação de jovens e adultos é uma responsabilidade pública (ARROYO, 2006a). Pois parece existir uma visão equivocada de que os próprios sujeitos que, por diversos motivos deixaram de frequentar a escola e não concluíram o ensino básico, foram os únicos e principais responsáveis pelo abandono escolar, e que agora cabe unicamente a eles “correrem atrás do prejuízo”. Tal concepção contribui para que o indivíduo culpabilize a si mesmo pelo seu fracasso escolar.

Uma sugestão para superar tantas indefinições é criar parâmetros que respeitem as histórias vida, as experiências e as dificuldades que os alunos trazem (ARROYO, 2006a). É preciso que se estabeleça um ensino adequado às condições dos educando, o que envolve o princípio da flexibilidade, que pode ser entendido como o estabelecimento de formas de organizações escolares menos rígidas e que se aproximem mais da realidade dos educandos.

Sobre esta questão, Ribeiro (1999, p.195) sugere a necessidade de “desenvolver competências para atuar com novas formas de organização do espaço-tempo escolar, buscando alternativas ao ensino tradicional baseado exclusivamente na exposição de conteúdos por parte do professor e avaliação somativa do aluno”. Para a autora, diante do conflito de horários entre trabalho e escola e da atenção a outras especificidades que os alunos jovens e adultos precisam, os professores e autoridades devem estar dispostos a repensar a organização escolar seriada e sugerir novas possibilidades, que estejam mais adequadas às condições de vida dos alunos. Algumas propostas traduzem a flexibilidade como a individualização do ensino, principalmente por meio da modalidade não-presencial. Esta tendência além de diminuir a importância do papel do professor na regulação do processo de aprendizagem do aluno, parte do pressuposto que o educando jovem e adulto está apto para controlar seu tempo e o procedimento de estudo a partir dos materiais instrucionais. (RIBEIRO, 1999). No entanto, em estudo realizado sobre as condições de alfabetismo de jovens e adultos paulistanos, Ribeiro (1999, p.196) conclui que,

[...] a capacidade de auto-regulação para tarefas que envolvem leitura de textos para busca de formação e instrução exige um grau considerável de experiência com a cultura letrada e escolar, experiência essa que

majoritariamente corresponde à do pessoal com pelo menos o Ensino Médio completo.

Dessa forma, a modalidade não-presencial não parece a mais adequada para os educandos da EJA que geralmente se constituem pessoas que foram excluídas da escola e de outros espaços sociais onde a cultura escrita é predominante (RIBEIRO, 1999).

Diante dessas considerações, entendemos que a promoção de novas formas de ensino e aprendizagem, que rompam com a organização escolar tradicional e promova processos de aprendizagens significativos, com professores capacitados para considerar as especificidades dos jovens e adultos é um dos principais desafios a ser enfrentado pela área. Também concordamos com Arroyo (2006a) de que é preciso superar a polarização que há entre a EJA e o ensino regular, respeitar as experiências da modalidade construídas ao longo da história e reconhecê-la como um campo de direitos para sujeitos reais e de dever para o Estado.

1.2 ESPECIFICIDADES DA EJA

Neste tópico buscamos discutir alguns aspectos que podem ser considerados específicos na educação para jovens e adultos. Concordamos com Piconez (2002) que não há necessidade que se apresente um único método específico para a educação de adultos devido à “riqueza de heterogeneidade cultural e social dos alunos e também da natureza epistemológica de cada tipo de conteúdo” (PICONEZ, 2002, p.103). Para a autora, o mais importante é que haja um conjunto de atitudes e de opções que possam auxiliar na organização do trabalho pedagógico com os educandos e que as dimensões socioculturais, cognitivas e afetivas destes sujeitos sejam respeitadas durante o processo de educação escolar.

Para Pinto (2010), o que distingue a educação de adultos da educação infantil não são os conteúdos, métodos ou as técnicas de ensino, estes aspectos também são importantes, mas são consequências daquilo que é fundamental, que são os diferentes motivos e interesses que a sociedade possui em relação às duas modalidades educativas. O autor considera as seguintes características fundamentais quando pensamos em ensino para adultos:

- a importância de despertar no sujeito adulto a consciência sobre a necessidade de instruir-se, e isso só será possível à medida em que também se desperte neste sujeito a consciência crítica de sua realidade;
- a necessidade de considerar elementos que compõem a realidade dos educandos;
- a preocupação em não impor um método de ensino, mas de construí-lo junto com os educandos ao longo do trabalho educativo.

Segundo o autor, é preciso considerar que “o educando adulto é antes de tudo um membro atuante da sociedade. Não apenas por ser um trabalhador, e sim pelo conjunto de ações que exerce sobre um círculo de existência.” (PINTO, 2010, p.86).

Malcom Knowles também tem sido uma referência na área de educação para adultos, foi ele quem popularizou a utilização do termo “Andragogia” para se referir à ciência que estuda as melhores práticas para orientar adultos a aprender. De acordo com Cavalcanti e Gayo (2005, p.47), o modelo andragógico baseia-se em torno dos seguintes princípios:

1. Necessidade de conhecer: aprendizes adultos conhecem suas necessidades e se interessam pelo aprendizado de aplicação prática e imediata;
2. Autoconceito do aprendiz: o adulto é independente, tem autonomia e sente-se capaz de aprender e de buscar o conhecimento que necessita, inclusive sem ajuda do professor;
3. O papel da experiência: a experiência do adulto aprendiz é de importância central. A experiência do professor, dos autores de livros didáticos, são fontes de consultas, dentre outras, a serem valorizadas ou não pelo aluno;
4. Prontidão para aprender: o aprendiz adulto está pronto para aprender aquilo que decide aprender, o que considera significativo para suas necessidades;
5. Orientação da aprendizagem: o aprendiz adulto orienta sua aprendizagem para o que tem significado em sua vida, com aplicação imediata, não para aplicações futuras. O conteúdo não precisa, necessariamente, ser organizado pela lógica programática;
6. Motivação: a motivação dos adultos está na sua tendência à atualização, uma motivação interna, sua própria vontade de crescimento, sua auto-estima, sua realização pessoal.

Podemos entender que o processo de ensino e aprendizagem do ponto de vista da Andragogia visa tirar o máximo de proveito das características peculiares dos alunos adultos (CAVALCANTI; GAYO, 2005).

Ribeiro (1999) realiza uma discussão sobre três ideias-força identificadas por Joia et al. (1999) como especificidades da EJA. Tais ideias buscam impulsionar as tentativas de construção de uma identidade para a área e também são aspectos importantes de serem debatidos na formação de professores de jovens e adultos.

A primeira ideia-força consiste em reconhecer que a EJA se destina a membros de classes populares. Discutindo esta questão, Arroyo (2006, p.29) afirma que "desde que EJA é EJA esses jovens e adultos são os mesmos: pobres, desempregados, na economia informal, negros, nos limites da sobrevivência. São jovens e adultos populares.". Para o autor, o perfil dos educandos sempre foi referência na construção de currículos, na formação de professores e até mesmo na configuração das escolas, no entanto o olhar que temos sobre estes sujeitos é o que irá acarretar diferentes posicionamentos. Nas palavras de Arroyo (2006b, p. 23): “se [os

educandos] são vistos como empregáveis, como mercadoria para o mercado, todos os currículos voltar-se-ão para capacitar essa mercadoria. Na época em que começamos a vê-los como cidadãos, passamos a pensar em pedagogias críticas”.

O autor ainda nos chama a atenção sobre a importância de superar visões negativas e assistencialistas historicamente atreladas aos educandos da EJA, vistos como alunos “evadidos, reprovados, defasados, alunos com problemas de frequência, de aprendizagem” (ARROYO, 2006a, p.23). Tais perspectivas somadas a um não reconhecimento das características e necessidades específicas dos educandos jovens e adultos contribuem para a construção de um sentimento de insegurança e baixa autoestima. Fatores que podem prejudicar o processo de aprendizagem ou mesmo colaborar para que ocorra um novo abandono escolar daqueles que já foram excluídos, ao menos uma vez, pelo sistema escolar.

Diante destas considerações, Arroyo (2005) sugere que um novo olhar seja vinculado aos educandos da EJA: a visão de sujeitos que foram privados de ter acesso a bens simbólicos que a escolarização deveria ter garantido, mais que sujeitos em trajetórias escolares são sujeitos em trajetórias humanas, esta perspectiva é um importante avanço em relação às antigas políticas de suplência.

A segunda ideia-força está relacionada às necessidades e interesses de aprendizagem dos jovens e adultos. Para Ribeiro (1999) é necessário trabalhar a contextualização e a aplicabilidade no universo cotidiano destes sujeitos, não só como fator de motivação, mas também para investigar de que forma os saberes e competências construídos neste contexto podem contribuir para atender as exigências do mundo do trabalho ou qualquer outro contexto específico de vivência.

Para Di Pierro (2010), o (des)interesse para os jovens e adultos populares se inserirem no processo de escolarização pode estar relacionada tanto com fatores internos do sistema educativo como “a acessibilidade, a organização, a qualidade e a relevância da educação escolar que tem sido oferecida” (DI PIERRO, 2010, p.35), como também com aspectos ligados à marginalização e à situação de pobreza na qual se encontram estes sujeitos, contribuindo para a ausência de perspectivas de mudança social.

A questão do trabalho costuma ser bastante debatida na modalidade, tendo em vista que este tema pode ser considerado o principal elemento unificador dos educandos da EJA, pois, em geral, estes sujeitos iniciaram suas experiências com o trabalho desde a infância ou adolescência, ainda há aqueles que se encontram desempregados ou atuando em trabalhos

temporários ou informais. Muitas vezes o trabalho é apontado como motivo dos alunos terem deixado a escola, mas também tem sido razão para retomar os estudos (BRASIL, 2006).

Piconez (2002), a partir de uma pesquisa realizada com 1800 funcionários de uma indústria que frequentavam um programa de educação fundamental, categorizou três dimensões que justificam a retomada dos estudos por jovens e adultos: pessoal, social e profissional. Segundo a autora:

Numa dimensão pessoal, a volta aos estudos objetiva recuperar a identidade humana e cultural, com o reestabelecimento da auto-estima, anteriormente rebaixada pela sociedade, incluindo a família. Numa dimensão social, o grande incentivo para a volta aos estudos é a vontade de atender às exigências do bem-estar no convívio e nas questões de ética. E finalmente, numa perspectiva profissional, foram observadas necessidades de compreender os avanços tecnológicos e as novas organizações do trabalho e de vislumbrar ascensão na carreira profissional ou mesmo se proteger do desemprego futuro. (PICONEZ, 2002, p.20).

Por fim, a terceira ideia-força considera a especificidade do modo de aprender dos jovens e adultos e as possibilidades de integrar os saberes adquiridos em suas experiências de vida com os conteúdos escolares. Para Ribeiro (1999) o desafio seria adequar os conteúdos escolares aos conhecimentos e concepções que os sujeitos forjaram ao longo de suas vidas.

O respeito aos saberes, às experiências e ao contexto vivenciado pelos alunos deve ser considerado em todas as modalidades. Na EJA, todavia, tais considerações são imprescindíveis uma vez que o educando “se encontra inserido no mundo do trabalho e das relações interpessoais, trazendo consigo uma história mais longa (e provavelmente mais complexa) de experiências, conhecimentos acumulados e reflexões sobre o mundo externo, sobre si mesmo e sobre as outras pessoas” (SANTOS; BISPO; OMENA, 2005, p. 415).

Sobre esta questão Gadotti (2007, p.39) afirma que:

O aluno adulto não pode ser tratado como uma criança cuja história de vida apenas começa. Ele quer ver a aplicação imediata do que está aprendendo. Ao mesmo tempo, apresenta-se temeroso, sente-se ameaçado, precisa ser estimulado, criar auto-estima, pois a sua “ignorância” lhe traz tensão, angústia, complexo de inferioridade. Muitas vezes tem vergonha de falar de si, de sua moradia, de sua experiência frustrada da infância, principalmente em relação à escola.

Pinto (2010) afirma que o ponto de partida no processo de ensino na educação de adultos deve ser o que o aluno sabe, e não o que ele ignora. Dessa forma, é de extrema importância que a escola busque projetos que dêem conta dessa realidade vivenciada e das condições dos alunos, visando reconhecer os diferentes espaços de atuação desses sujeitos

como matrizes formadoras e deformadoras (ARROYO, 2006a). Ou seja, é preciso reconhecer e valorizar os saberes que os sujeitos trazem para a escola seja no sentido de apontar suas riquezas ou questionar seus limites. A consideração dos saberes construídos pelos alunos através de suas vivências não significa negar o acesso à cultura geral, mas trata-se “de não matar a cultura primeira do aluno.” (GADOTTI, 2007, p.33).

Sobre a questão de aproximar o “mundo da escola” com o universo cultural dos alunos, Simões e Eiterer (2006) nos chamam a atenção sobre o cuidado de não supervalorizar os conhecimentos trazidos pelos alunos sem possibilitar a soma de outros conhecimentos. Segundo as autoras, poucos professores conseguem estabelecer um diálogo entre o conhecimento dos alunos e as demais práticas culturais e “muitas vezes, nem sequer se problematiza esse conhecimento prévio, pois, ao corroborá-lo por respeito à cultura e vivência do aluno, esse saber não é submetido a maiores questionamentos.” (SIMÕES; EITERER, 2006, p.173). Para Mortimer (1994, apud SIMÕES; EITERER, 2006), especialmente no ensino de ciências, não se trata apenas de substituir a linguagem cotidiana, mas de explicitar as diferentes formas de interpretação como também seu espaço e validade.

Haddad (2002a, p.76) ainda nos lembra que “nem sempre é possível estabelecer uma relação direta entre a experiência cotidiana e o conhecimento escolar, pois este possui aspectos específicos e suas diferentes áreas, naturezas distintas”.

Silva (2006b), a partir de depoimentos de professores de jovens e adultos, também destaca duas necessidades específicas de formação relativas aos alunos. A primeira se refere à resistência dos alunos em trabalhar de forma processual e com aulas dialógicas. Através do relato dos professores a autora concluiu que a maioria dos alunos da EJA, apesar de não terem concluído sua escolaridade, já vivenciaram o processo escolar. Dessa forma, estes sujeitos possuem uma forte concepção sobre a dinâmica de uma sala de aula tradicional, e cobram que a postura de seu professor seja coerente com esta abordagem relacionada à experiência escolar anterior, de quando eram crianças (SILVA, 2006b). Esta situação torna-se um desafio para o professor da EJA que, de um lado, assume abordagens dialógicas de ensino, mas de outro enfrenta a exigência dos alunos por uma abordagem tradicional.

A segunda dificuldade levantada por Silva (2006b) é decorrência da questão da heterogeneidade e do conflito de gerações que vem ocorrendo nas classes de EJA, que recebe desde sujeitos adolescentes até os que pertencem à terceira idade. Os professores sentem dificuldades em conciliar as tensões existentes entre os sujeitos de diferentes faixas etárias. De acordo com seus relatos, enquanto os jovens educandos estão à procura de uma

certificação rápida e possuem certo descompromisso quanto ao processo de estudo, os adultos e idosos, muitas vezes, procuram a escola por motivações pessoais e possuem um ritmo mais lento no processo de ensino e aprendizagem.

Haddad e Di Pierro (2000, p.127) apontam que:

Esses dois grupos distintos de trabalhadores de baixa renda encontram-se nas classes dos programas de escolarização de jovens e adultos e colocam novos desafios aos educadores, que têm que lidar com universos muito distintos nos planos etários, culturais e das expectativas em relação à escola.

Para os autores, os programas de educação escolar para jovens e adultos, que originalmente se configuraram para atender adultos trabalhadores numa perspectiva de democratizar as oportunidades, perdem sua identidade ao passarem a se preocupar com a aceleração de estudos de jovens com defasagem série-idade e regularização do fluxo escolar.

Segundo Di Pierro (2010), o aumento da presença de adolescentes nas classes de EJA é uma questão controversa na área e ocorreu em decorrência do Parecer 11 de 2000 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CEB/CNE), que estabeleceu em 14 e 17 anos, respectivamente, as idades mínimas para ingresso na modalidade nas etapas do ensino fundamental e médio. Dessa forma, nos últimos anos a EJA tem recebido tanto os adolescentes e jovens que se encontravam fora das escolas quantos aqueles que acumularam grande defasagem na relação idade-série ideal. A polêmica em torno desta questão ocorre porque enquanto alguns movimentos postulam a elevação da idade mínima para o ingresso na modalidade, alegando que o ensino regular deve ser o espaço preferencial da formação dos adolescentes e que a EJA não pode continuar a acolher toda a diversidade rejeitada pela escola comum, outros se preocupam que esta postura poderia contribuir para aumentar ainda mais o número de sujeitos excluídos pelo processo educacional.

Em relação ao desenvolvimento psicológico de sujeitos em fase adulta, Palacios (2004) afirma que se tornou passado a ideia que as mudanças e transformações evolutivas ocorriam apenas na infância e na adolescência, enquanto na idade adulta tais mudanças se estabilizavam e finalmente, na velhice, havia um declínio dos processos psicológicos. Este modelo não considerava a história cultural e individual dos sujeitos, além de não contemplar as diversas possibilidades de desenvolvimento humano (OLIVEIRA, 2004). Dessa forma, desde a década de 70 as pesquisas psicológicas vêm estudando todo o ciclo vital do ser humano e o que se tem concluído é que “é cada vez maior o corpo de informação de que dispomos em relação ao desenvolvimento após a adolescência.” (PALACIOS, 2004, p.371).

Para Ribeiro (1999), é de extrema importância que estudos da psicologia do adulto tragam contribuições tanto para a dimensão cognitiva quanto a motivacional. Segundo a autora, a maioria das propostas pedagógicas está fundamentada na psicologia do desenvolvimento infantil, reforçando a concepção de que as características específicas de outras fases de vida e os efeitos que a aprendizagem na idade adulta são irrelevantes.

De acordo com Oliveira (2004), a importância de compreender o desenvolvimento dos jovens e adultos em processos escolares vai além de oferecer melhores condições para elevação da escolaridade, a ideia é proporcionar uma escola que possa ser apropriada por estes sujeitos, tornando-se um lugar social de todos que convivem nela.

1.3 CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS

Nesta seção buscamos apresentar um breve panorama da história da EJA no Brasil, tomando por foco os principais acontecimentos que desencadearam o desenvolvimento da Educação de Jovens e Adultos no país.

Alguns autores apontam que a educação de jovens e adultos no Brasil teve início no Período Colonial, quando a partir da catequese promovia-se ação educativa com colonos adultos com a finalidade de que pudessem seguir as ordens e instruções da corte (RIBEIRO, 2009). Tal fato já indica problemas que podem ter trazido reflexos para as questões sociais do país, uma vez que nas primeiras organizações educativas no Brasil o objetivo principal para a população em geral foi a obediência e a adaptação aos bons costumes. Para Freire (1967), as condições estruturais de nossa colonização não foram favoráveis às experiências democráticas.

Segundo Vieira (2006, p.44), com a expulsão dos Jesuítas no século XVIII, as iniciativas para a educação de adultos que ocorreram no Brasil Colônia e no Império foram “raras e pouco significativas no que se refere ao número de educandos envolvidos”. De acordo com a autora, somente a partir da década de 40 do século XX que as ações educativas para jovens e adultos se tornam mais sistemáticas e direcionadas para as grandes massas.

Destacamos, contudo, que em 1891 a primeira Constituição Republicana vinculou o exercício do voto à alfabetização, num país onde cerca de 70 % da população era analfabeta, a maioria das pessoas ficou excluída de participação política através do voto. Tal fato demonstra uma concepção liberal que responsabiliza o indivíduo por sua ascensão social, desconsiderando as grandes desigualdades de acesso aos bens econômicos e sociais da época.

Já em 1931, numa tentativa de conter as lutas sociais e impor uma maior presença, o Estado passou a assumir uma posição centralizadora promovendo uma série de reformas na área da educação, dentre elas está a reforma da educação promovida pelo Ministro Francisco Campos. Esta reforma implantou o regime de séries para o ensino secundário, determinando sincronia entre a faixa etária do estudante e a seriação considerada adequada, abrindo caminho para o estabelecimento de uma dualidade na educação brasileira entre o ensino regular e o ensino para adultos – denominado supletivo (BRASIL, 2000b).

Foi a partir dos anos 40 que a educação de jovens e adultos começou a ser tratada como campo pedagógico específico, de características próprias, marcando presença na política educacional brasileira (VIEIRA, 2006). Marcado pelo contexto internacional da Guerra Fria, diante de um clima de redemocratização nacional e dos estímulos de organismos internacionais que viam no analfabetismo a causa para o atraso econômico dos países (SILVA, 2006a), teve início as campanhas que visavam erradicar o analfabetismo no país, na época visto como uma doença ou “erva daninha” (GADOTTI, 2007).

Em 1947 foi lançada a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA). Para Haddad e Di Pierro (2000) esta campanha teve importante influência para a área, principalmente por criar estabelecimentos próprios nos estados e municípios para a oferta de educação de jovens e adultos, espaços que foram posteriormente preservados pelas administrações locais. E apesar das campanhas terem contribuído para a diminuição dos índices de analfabetismo da população, estes índices foram contestados já que eram contabilizados através da autodeclaração, ou seja, o indivíduo se declarava alfabetizado ou não durante as pesquisas em domicílio. Muitas pessoas, por questões políticas e sociais, como o direito ao voto, se declaravam alfabetizadas, apesar de saberem apenas assinar o próprio nome. Situações como esta acabavam interferindo nos índices reais de analfabetismo. De qualquer forma, o entusiasmo destas campanhas não se manteve até serem extintas em 1963.

No final da década de 50, diante de um contexto em que o desenvolvimento acelerado trouxe um desequilíbrio na economia brasileira, o clima de insatisfação e as mobilizações políticas das camadas populares se intensificaram. Dessa forma, a educação de adultos passou a ser reconhecida como um poderoso instrumento de educação política, através de práticas educativas que iam além da preocupação com os aspectos pedagógicos do processo ensino-aprendizagem e refletiam sobre questões sociais (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Segundo Gadotti (2007) foi neste período que surgiram duas correntes significativas na educação de adultos.

A educação de adultos entendida como **educação libertadora**, como “conscientização” (Paulo Freire) e a educação de adultos entendida como **educação funcional** (profissional), isto é, o treinamento de mão de obra mais produtiva, útil ao projeto de desenvolvimento nacional dependente. (GADOTTI, 2007, p. 35, grifo do autor)

Enquanto a segunda tendência trouxe uma concepção supletiva da educação de jovens e adultos, considerando-a como uma extensão da educação formal para adultos; a primeira tendência revelou Paulo Freire cujas ideias tornaram-se principal referência para a EJA e trouxeram um novo paradigma teórico e pedagógico para a área (BRASIL, 2000b).

Contudo, com o golpe militar de 1964, os programas e movimentos populares emancipatórios foram interrompidos. Para Haddad e Di Pierro (2000, p.113):

A repressão foi a resposta do Estado autoritário à atuação daqueles programas de educação de adultos cujas ações de natureza política contrariavam os interesses impostos pelo golpe militar. A ruptura política ocorrida com o movimento de 64 tentou acabar com as práticas educativas que auxiliavam na explicitação dos interesses populares. O Estado exercia sua função de coerção, com fins de garantir a “normalização” das relações sociais.

No entanto, segundo os autores, o Estado tinha uma necessidade de dar respostas aos apelos das comunidades nacionais e internacionais quanto ao direito de cidadania – ao qual se inclui a escolarização básica de jovens e adultos ao mesmo tempo que precisava atender aos interesses hegemônicos do modelo socioeconômico iniciado pelo regime militar.

Estas respostas ocorreram por meio de duas vias. A primeira, através da fundação do Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) em 1967, que se propôs a acabar num prazo de dez anos com o analfabetismo, classificado pelo presidente Médici como uma “vergonha nacional”. De acordo com Paiva, (1982 apud HADDAD; DI PIERRO, 2000, p.114) a propaganda que se fazia na época era que o MOBRAL “livraria o país da chaga do analfabetismo e simultaneamente realizaria uma ação ideológica capaz de assegurar a estabilidade do ‘status quo’, permitindo às empresas contar com amplos contingentes de força de trabalho alfabetizada”.

Segundo Haddad e Di Pierro (2000) o MOBRAL chegou imposto, sem a participação dos educadores e da sociedade. A produção de material didático era centralizada e, apesar de inspirada na abordagem de alfabetização proposta por Paulo Freire, as questões problematizadoras e reflexivas foram retiradas do material. De acordo com os autores, o programa foi criticado devido ao pouco tempo destinado à alfabetização e pelos critérios empregados na verificação de aprendizagem, uma vez que era considerada alfabetizada toda

pessoa que soubesse assinar o próprio nome. O programa se estendeu até 1985 quando foi extinto e substituído pela Fundação Nacional para Educação de Jovens – Educar³.

A segunda resposta do governo militar quanto à educação de adultos ocorreu em 1971, por meio da promulgação da Lei Federal 5.692, que reformou as diretrizes do ensino básico e implementou o ensino supletivo que teve pela primeira vez na história suas bases legais e específicas sistematizadas em capítulo especial de uma lei de diretrizes nacionais. Segundo Haddad e Di Pierro (2000), o ensino supletivo tinha como principais objetivos a rápida reposição da escolarização regular, formação de mão-de-obra que contribuísse para o desenvolvimento econômico nacional e atualização de conhecimentos.

Na década de 80, em meio a um clima de redemocratização do país, promulgou-se a Constituição Federal de 1988 que garantiu o ensino fundamental público e gratuito aos jovens e adultos ao responsabilizar o Estado por sua oferta pública, gratuita e universal. Contudo, neste período a história da educação de jovens e adultos ficou marcada pela contradição entre a afirmação legal do direito à educação básica para jovens e adultos e sua negação pelas políticas públicas concretas (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Ao longo da década de 1990, a educação de jovens e adultos ocupou um lugar marginal nas políticas educacionais, subordinada às prescrições neoliberais do Estado e à restrição do gasto público (VIEIRA, 2006). Este fato pode ser evidenciado com o fechamento da Fundação Educar, em 1990, não havendo mais nenhum órgão do Ministério da Educação que se responsabiliza-se pela modalidade, ficando a cargo dos estados e municípios administrar as atividades desta área de ensino, sem que lhes fossem oferecido as condições necessárias para atender os educandos de maneira satisfatória (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Neste período destaca-se também a promulgação da LDB 9.394, aprovada pelo Congresso em 1996. Segundo Haddad e Di Pierro (2000), a LDB foi fruto de discussões e negociações ao longo de anos de tramitação no Congresso Nacional, porém parte dos acordos e consensos estabelecidos anteriormente foi desprezada na redação final da Lei.

No ano 2000 foi aprovado o principal documento que regulamenta e normatiza a EJA, o Parecer 11/2000 e da Resolução 01/2000, que se refere às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Segundo Ribeiro (2009), o documento apresenta um

³ Instituição vinculada ao MEC e com finalidades específicas de alfabetização, que tinha o objetivo de oferecer apoio financeiro e técnico às ações de outros níveis de governo, de organizações não governamentais e de empresas. A Fundação EDUCAR foi extinta em 1990, quando já vigia uma nova concepção da EJA, a partir da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 2000b).

novo paradigma para essa modalidade, uma vez que sugere a extinção do uso da expressão “supletivo”; reestabelece o limite etário para o ingresso na EJA (14 anos para o ensino fundamental e 17 anos para o ensino médio); atribui as funções reparadora, equalizadora e qualificadora para a EJA; discute a questão dos docentes para o público específico da EJA e propõe a contextualização curricular e metodológica de acordo com os princípios de equidade e diferenças sistematizados pela EJA.

Em 2004 cria-se no MEC a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi) que tem a finalidade de assegurar a ampliação do acesso à educação e reúne temas como a alfabetização e educação de jovens e adultos, educação do campo, educação ambiental, educação em direitos humanos, educação escolar indígena e a diversidade étnico-racial. Para Arroyo (2006a), tal fato pode ser considerado um indicador de que o governo, através do Ministério da Educação, vem assumindo o dever de responsabilizar-se publicamente pela EJA.

Pode-se notar uma mudança de olhar na educação de adultos com o passar dos anos, pois se “antes o analfabetismo que era apontado como causa da pobreza e marginalização, passou a ser considerado fruto de uma estrutura social não igualitária” (RODRIGUES, 2008, p.41). Concordamos com Silva (2006a) que, no momento atual, o desafio é promover um ensino de qualidade na EJA e para isso é preciso que haja diálogo entre os diferentes atores envolvidos e que se considere toda a trajetória vivenciada pela modalidade no país.

1.4 O QUE DIZEM OS DOCUMENTOS LEGAIS SOBRE A EJA?

Alguns marcos na legislação educacional brasileira podem ser considerados essenciais para que se compreenda melhor a trajetória e as lutas pelo reconhecimento e consolidação da Educação de Jovens e Adultos nas políticas públicas do país. Para Lopes (2009), quando pensamos na realidade da EJA vemos que poucas mudanças legislativas ocorreram desde a criação da lei 5692/71.

De acordo com Haddad (2002b), apesar das discussões sobre a educação de jovens e adultos ser reconhecida como direito ocorrerem desde a década de 1930 no Brasil, somente através da LDB de 1971 que a escolarização daqueles que não puderam frequentar a escola durante a infância e a adolescência foi declarada um direito de cidadania. No entanto, o Estado ainda limitava seu dever em atender somente a faixa etária dos sete aos catorze anos (HADDAD, 2002b).

A Constituição Federal de 1988 ampliou o dever do Estado ao garantir o ensino fundamental público e gratuito para todos aqueles que não concluíram a escolaridade básica, independentemente da idade. Para Haddad (2002b), a nova Constituição além de reconhecer que a sociedade foi incapaz de garantir ensino básico para todos na idade considerada adequada, ela firmou uma intencionalidade política ao declarar a necessidade de propor meios para superar esta injustiça social.

Em relação ao ensino médio, a Emenda Constitucional nº 14/96 declarou a “progressiva universalização do ensino médio gratuito”, de forma que apesar deste nível de ensino não ser obrigatório para as pessoas, é dever do Estado oferecê-lo a todos que o desejarem (BRASIL, 2000a).

Logo após a promulgação da Constituição de 1988 um projeto de lei⁴ para a elaboração das Diretrizes e Bases da Educação Nacional foi submetido à discussão nos mais diversos fóruns educacionais do país, no qual se fizeram representar diversas entidades da sociedade civil, refletindo o jogo de interesses que a educação desperta (ROMÃO, 2007a).

Em decorrência da ampla contribuição recebida para a elaboração do projeto de lei e numa tentativa de conciliar as propostas, foi apresentado em 1989 o Projeto Octávio Elísio, posteriormente ampliado pelo senador Jorge Hage. Segundo Haddad (2002b), o Projeto buscou superar a ideia de conceber uma educação para pessoas jovens e adultas tendo como referência o ensino fundamental regular, além disso,

[...] evitou utilizar o termo Ensino Supletivo e a ideia de reposição do currículo voltado para a educação fundamental das crianças, a ser cumprido por todos aqueles que não puderam realizá-lo na idade própria. Procurou estabelecer uma concepção peculiar de educação, voltada para o universo do jovem e do adulto trabalhador que possui uma prática social, um modo de conceber a vida, uma forma de pensar a realidade. Mais do que isso, o projeto definiu que o Estado deveria criar as condições para que esse trabalhador pudesse frequentar a escola, não só abrindo horários específicos no local de trabalho, mas também garantindo escolas noturnas, após as dezoito horas, instituindo bolsas de estudos e outros direitos, como merenda escolar, livros didáticos, etc. Portanto, o Estado deveria ter uma atitude indutora, convocatória, e criar as condições para que ocorresse uma educação para o jovem e o adulto trabalhador, reconhecido como sujeito de direitos idênticos aos do restante da população. (HADDAD, 2002b, p.112-113).

Estas considerações refletiram certa preocupação da legislação brasileira em considerar as especificidades dos jovens e adultos e suas reais possibilidades de frequentar

⁴ Lei nº. 1.258/88 na qual outros projetos foram anexados.

uma escola, além de manifestar um caráter democrático, visto que incorporou as sugestões da comunidade educativa brasileira (ROMÃO, 2007a).

Contudo, o discurso de desinteresse e desqualificação da educação de jovens e adultos ainda se encontrava bastante presente no governo. Isto fica evidente quando em 1995 o senador Darcy Ribeiro⁵ foi designado para relatar a nova LDB e, através de um golpe de relatoria, eliminou o projeto elaborado em discussão democrática ao longo de oito anos (HADDAD, 2002b; ROMÃO, 2007a).

De acordo com Haddad e Di Pierro (2000), a nova LDB aprovada em fins de 1996 resultou curta e pouco inovadora. Para os autores, as únicas novidades que seus dois artigos trazem é a integração da educação de jovens e adultos ao ensino básico comum, pois em relação à legislação anterior o ensino supletivo era considerado um sistema independente do ensino regular; e a redução das idades mínimas para a realização dos exames supletivos⁶.

Haddad (2002b) afirma que a LDB só veio completar um movimento de transformar a educação de jovens e adultos numa modalidade de segunda linha. O autor também aponta os seguintes aspectos que já vinham sinalizando para uma desqualificação da área:

- Alteração no inciso I do artigo 208 da Constituição, do qual retira a obrigatoriedade do poder público oferecer educação pública para jovens e adultos;
- Veto do presidente da República em 1996 à consideração das matrículas das classes de EJA das redes de ensino fundamental nos estados e municípios para recebimento dos recursos do recém criado Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEF);
- Veto do presidente da República em 1996 à Lei nº 107/94 que criou o Programa Empresarial de Alfabetização de Adultos que estabelecia que empresas e órgãos públicos com mais de cem funcionários analfabetos aderissem ao Programa e instituisse classes de alfabetização no local de trabalho;
- Nenhuma menção à questão do analfabetismo, “como em um passe de mágica, o tema passou despercebido, como se a lei tratasse de uma realidade que não é a nossa” (HADDAD, 2002b, p.118).

Dessa forma, para Haddad (2002b), a LDB aborda a temática da educação de jovens e adultos de maneira parcial e sob uma ótica que prioriza a educação fundamental das crianças. O autor ainda afirma que, apesar da redação final do documento citar a consideração pelas

⁵ Darcy Ribeiro: antropólogo e político brasileiro que em 1977 em discurso realizado na 29ª reunião da SBPC, publicado no ano seguinte na revista *Encontros com a Civilização Brasileira*, sob o título de *Sobre o Óbvio*, expressou seu ponto de vista sobre a educação de jovens e adultos afirmando que quem acaba com o analfabetismo é a morte, tendo em vista que a maior parte dos analfabetos está concentrada nas camadas mais velhas e mais pobres da população. Dessa forma, é preciso se preocupar apenas com a educação infantil para que não se produzam novos analfabetos (ROMÃO, 2007a).

⁶ Fixadas em 15 anos para o ensino fundamental e 18 anos para o ensino médio. Anteriormente a esta legislação, estas idades estavam estabelecidas em 18 e 21 anos respectivamente.

características específicas da modalidade, esta atenção existe apenas para facilitar a assimilação de conteúdos selecionados a partir do modelo de ensino regular. Assim, podemos entender que nem sempre a atenção pelas especificidades dos educandos jovens e adultos representa a busca por uma concepção que tenha a intenção de romper com a organização escolar tradicional e pensar uma estrutura e modelo próprio para a EJA.

Além da LDB destacamos também algumas considerações trazidas pelo Parecer CEB 11/2000 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos e pode ser entendido como principal referência normativa da modalidade. O documento retoma e discute diversos pontos colocados pela LDB de 1996, além de reforçar uma concepção de EJA como representativa de uma dívida social que deve ser reparada para aqueles que não tiveram acesso e domínio da escrita e da leitura. Segundo o documento “fazer a reparação desta realidade, dívida inscrita em nossa história social e na vida de tantos indivíduos, é um imperativo e um dos fins da EJA porque reconhece o advento para todos deste princípio de igualdade” (BRASIL, 2000b, p.06).

O Parecer reconhece a EJA como parte da educação nacional e que deve possuir finalidades e funções específicas, do qual se destacam três principais: reparadora, equalizadora e qualificadora. A função reparadora significa a restauração do direito negado de acesso e permanência a uma escola de qualidade, além do reconhecimento de igualdade entre todo e qualquer ser humano deste bem real, social e simbolicamente importante que é a educação. Em diversos momentos ao longo do texto, o Parecer manifesta preocupação quanto às características específicas da modalidade, inclusive ao vincular a função reparadora como “uma oportunidade concreta de presença de jovens e adultos na escola e uma alternativa viável em função das especificidades sócio-culturais destes segmentos para os quais se espera uma efetiva atuação das políticas sociais” (BRASIL, 2000b, p.09). Diante de tais considerações, o documento sugere que seja formulado um modelo próprio para a EJA que atenda às necessidades de aprendizagem de jovens e adultos.

A função equalizadora pode ser entendida como o estabelecimento de oportunidades iguais, tanto nas inserções do mundo do trabalho como no meio social e em outras esferas de participação, readquirindo um ponto igualitário no jogo de conflito da sociedade. Para Rodrigues (2008) esta função visa também contrapor a discriminação sofrida pelos indivíduos que possuem baixa escolaridade.

Por fim, a função qualificadora visa proporcionar a todos uma atualização de conhecimentos ao longo da vida seja através de meios escolares ou não. Esta função é o próprio sentido da EJA, pois indica que:

[...] em todas as idades e em todas as épocas da vida, é possível se formar, se desenvolver e constituir conhecimentos, habilidades, competências e valores que transcendam os espaços formais da escolaridade e conduzam à realização de si e ao reconhecimento do outro como sujeito. (BRASIL, 2000b, p. 12)

Dessa forma, a função qualificadora se refere ao caráter permanente da EJA e tem como base o caráter incompleto do ser humano. É o que Freire (1987) denominava de “ser mais”, ou seja, a consciência que os homens têm de sua inconclusão e constante busca pelo conhecimento de si mesmo e das relações que os homens estabelecem no mundo e com o mundo.

1.5 CONTRIBUIÇÕES DE PAULO FREIRE

Os trabalhos do educador Paulo Freire trouxeram importantes contribuições para a educação de jovens e adultos; suas ideias e práticas educativas têm sido referência bastante presente nas discussões do campo da EJA. Este tópico tem o objetivo de apresentar algumas aproximações entre as propostas de Freire e as discussões atuais sugeridas para a EJA.

As ideias de Freire se originaram numa preocupação com a emergência política das classes populares e com a importância de conduzi-las às situações reflexivas e a uma prática transformadora. O educador esteve envolvido em movimentos de alfabetização de adultos que também possibilitassem aos educandos realizar uma análise da realidade concreta em que estavam situados. Diante desta consideração, Arroyo (2005, p.221) afirma que “a história oficial da EJA se confunde com a história do lugar social reservado aos setores populares”. Para este autor, as experiências do movimento de educação popular que inspiram políticas e projetos da EJA continuam atuais, visto que ainda vivenciamos “tempos de exclusão, miséria, desemprego, luta pela terra, pelo teto, pelo trabalho, pela vida” (ARROYO, 2005, p.223), sendo de extrema importância a mobilização política da população em busca da efetivação de seus direitos.

De acordo com Freire (2007), uma das tarefas fundamentais da Educação Popular é a de inserir os grupos populares no movimento de superação do saber de senso comum pelo conhecimento mais crítico. Contudo, este saber ingênuo só pode ser superado a partir do

conhecimento que se tenha a respeito dele próprio. Assim, segundo o educador, o conceito de Educação de Adultos se aproxima da Educação Popular na medida em que ocorre uma compreensão crítica, de educandos e educadores, sobre cotidiano popular e os conhecimentos nele construídos.

A valorização do dia-a-dia vivenciado pelos educandos sempre foi uma preocupação para este educador. Freire buscou aproximar a educação escolar com a cultura e a realidade dos sujeitos que a frequentam. De acordo com o educador:

Não é possível a educadoras e educadores pensar apenas os procedimentos didáticos e os conteúdos a serem ensinados aos grupos populares. Os próprios conteúdos a serem ensinados não podem ser totalmente estranhos àquela cotidianidade. O que acontece, no meio popular, nas periferias das cidades, nos campos – trabalhadores urbanos e rurais reunindo-se para rezar ou para discutir seus direitos – nada pode escapar à curiosidade arguta dos educadores envolvidos na prática da Educação Popular (FREIRE, 2007, p.15-16).

A concepção de educação para Freire “implica numa inserção na realidade, num contato analítico com o existente, para comprová-lo, para vivê-lo e vivê-lo plenamente, praticamente” (FREIRE, 1967, p. 93) buscando, através deste contato, o desenvolvimento de uma mentalidade crítica e democrática em seus educandos. Para entender melhor a educação libertadora proposta pelo educador é preciso compreender a educação bancária a qual ele se opõe e busca superar através de uma educação dialógica.

De acordo com Freire (1987), a educação bancária tem como característica fundamental a utilização da narração ou dissertação para transmitir os saberes dominantes. Estas “práticas de ensino” exigem um sujeito narrador – o professor, sujeito que tudo sabe – e outro ouvinte e paciente, que são os educandos. A crítica que o autor faz é que através destas práticas de ensino a realidade é tratada “como algo parado, estático, compartimentado e bem comportado” (FREIRE, 1987, p.33) e, muitas vezes, alheia às experiências de vida que os educandos possuem.

Para explicar o conceito de saber nesta visão bancária, Freire (1987) cita o filósofo Sartre que em sua obra *El Hombre y las Cosas* denomina esta concepção de “digestiva” ou “alimentícia”, já que o saber funciona como um alimento, restando ao educador introduzir este alimento nos educandos que se encontram em um tratamento para engordar. Com esta analogia fica claro que o educador é o sujeito que “possui” o saber (ou o alimento) e o educando aquele que recebe passivamente e sem questionar os motivos de sua dieta, pois o que será avaliado é a sua capacidade de memorizar e repetir as mesmas palavras ditas pelo

professor. Sendo assim, nesta educação, valoriza-se a “sonoridade” da palavra ao invés de seu significado, pouco importando a força transformadora que a palavra possui.

Na visão bancária as posições são invariáveis, o educador é o que sabe tudo e o educando o que nada sabe e a relação entre ambos deve ser a da distância. Para Freire (1987, p.34) “a rigidez destas posições nega a educação e o conhecimento como processos de busca”. Desta forma, este saber adquirido pelo educando pode ser considerado um falso saber, pois ocorre por meio de uma transmissão passiva de conhecimentos. Segundo Freire (1967), o saber autêntico e democrático só pode ser incorporado experimentalmente, através de um processo de busca e reinvenção dos homens no mundo e com o mundo. O pensamento não pode ser autêntico se ele for dado, imposto ou ainda construído isoladamente ao invés de partir da ação sobre o mundo (FREIRE, 1987).

Nesta forma de ensino não há diálogo, uma vez que os saberes na educação bancária são construídos a partir de comunicados que é uma doação, quase um favor, daqueles que se julgam sábios para aqueles que nada sabem. Esta doação está baseada na ideologia da opressão que “prega” a alienação da ignorância. Não são discutidas, nem problematizadas as situações existenciais, para não correr o risco da tomada de consciência dos educandos, que lutariam pela sua liberdade. Contudo, para Freire a vida humana só tem sentido se houver comunicação, já que o pensar de um somente ganha autenticidade no pensar do outro, sendo estes pensamentos mediatizados pela realidade.

Para Freire (1987) o diálogo no processo educativo deveria iniciar-se na escolha do conteúdo programático que, na concepção bancária, ocorre a partir do que uma minoria julga que deva ser conhecido por todos. O processo de escolha dos conteúdos acontece sem consultar os educandos, para saber quais seus interesses e seus conhecimentos sobre a realidade em que situam, para que, diante deste levantamento, sejam definidos os conteúdos a serem trabalhados. Ao invés disto, o conhecimento a ser adquirido é prescrito aos bons educandos que se acomodam a ele. De acordo com o autor, não podemos chegar aos trabalhadores e entregar-lhes “conhecimento” ou impor-lhes um modelo de bom homem, contido no programa cujo conteúdo nós mesmos organizamos, pois desta forma haveria um desrespeito pela visão do mundo particular de cada sujeito, como uma espécie de “invasão cultural” (FREIRE, 1987, p.49).

Diante destas características da educação bancária, pode-se dizer que ela tem como função apassivar os homens, adaptá-los ao mundo de opressão e dificultar seu pensamento autêntico. Assim, um homem é mais “educado” à medida que for mais adaptado ao mundo

(FREIRE, 1967). Dessa forma, a educação funciona como instrumento da “domesticação” e os homens são vistos como seres de adaptação e ajustamento, já que se exercitam apenas para arquivar os saberes que lhes são depositados e não desenvolvem uma consciência crítica. A ingenuidade é estimulada, satisfazendo o interesse dos opressores (FREIRE, 1987).

A visão bancária e opressora transforma a educação em um instrumento de reprodução de desigualdade, se disfarça de “neutra” e “humana”, para defender certos interesses, ao mesmo tempo em que oculta a realidade e ilude os homens (BRANDÃO, 1983). E é este o desejo dos opressores, conforme o trecho a seguir: “quanto mais se adaptam as grandes majorias às finalidades que lhes sejam prescritas pelas minorias dominadoras, de tal modo que careçam aquelas do direito de ter finalidades próprias, mais poderão estas minorias prescrever” (FREIRE, 1987, p. 36).

Tendo em vista esta situação opressora que ocorre no âmbito escolar através da educação bancária, surge a necessidade de uma reforma no sistema educativo, Freire propõe uma educação conscientizadora como forma de superar as amarras da opressão.

Segundo Freire (1967) conscientização é o desenvolvimento da tomada de consciência que, por sua vez, pode ser entendida como a compreensão que se tem da realidade. O autor aponta três formas de consciência:

- I. *Consciência intransitiva*: uma consciência fechada, que se atenta apenas para questões vitais e não realiza questionamentos mais amplos, limitando sua esfera de interesses e preocupações. Segundo Freire, esta forma de consciência representa uma falta de comprometimento do homem com sua própria existência;
- II. À medida que aumenta o interesse do sujeito em estabelecer diálogos com outros homens e com o mundo sua consciência transita, podendo se tornar *consciência ingênua* que se caracteriza pela simplicidade na interpretação dos problemas, por aceitar explicações fabulosas em vez de assumir uma postura investigativa e pela fragilidade na argumentação e no estabelecimento de um diálogo;
- III. *Consciência crítica*: pode ser desenvolvida a partir de uma educação dialógica e que insira o sujeito num papel ativo, lhe proporcionando a problematização de situações vivenciadas e a prática da tomada de decisão. Nesta concepção o sujeito assume responsabilidades política e social, recusa a passividade possui segurança em sua argumentação, além de estar sempre aberto para receber novos questionamentos.

Esta última forma de consciência é um ponto de partida para que o sujeito não aceite mais ser mero espectador de sua história e busque participar dos processos de tomada de

decisão. Para o autor, a atitude consciente crítica é um meio de realizar sua vocação natural de integrar-se ao mundo. Porém, apesar da educação poder favorecer este tipo de consciência:

Nada ou quase nada existe em nossa educação, que desenvolva no nosso estudante o gosto da pesquisa, da constatação, da revisão dos “achados” — o que implicaria no desenvolvimento da consciência transitivo-crítica. Pelo contrário, a sua perigosa superposição à realidade intensifica no nosso estudante a sua consciência ingênua (FREIRE, 1967, p.95).

Para Freire, a educação é a melhor forma do sujeito se conscientizar e adquirir uma postura de reflexão diante do tempo e do espaço, conhecendo melhor sua realidade, as relações que nela existem e também suas responsabilidades. Segundo o autor, a educação deve ser um ato coletivo e solidário, diferentemente da forma como ocorre a educação bancária.

De acordo com o educador, a superação da condição de oprimido e a conquista da liberdade devem ocorrer a partir do conhecimento e do reconhecimento da necessidade de lutar por sua libertação, ou seja, deve ocorrer através da práxis. O conceito de práxis tem um papel central na teoria de Freire e nas palavras do autor “a práxis, porém, é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo, sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimidos” (FREIRE, 1987, p.21). Para o autor, a autêntica reflexão irá conduzir à prática; e os saberes resultantes da ação deverá ser objeto de reflexão crítica. Assim, a práxis conduzirá à construção permanente de novos saberes sobre a realidade.

Segundo o educador, a libertação através da práxis se efetiva a partir de uma relação dialógica permanente. O diálogo deve ser crítico e libertador, pois é através dele e da problematização que ocorre a construção do conhecimento.

O diálogo na educação conscientizadora deve ser realizado no encontro de educador com educandos, a partir da valorização da realidade vivenciada destes últimos. Ao contrário do educador bancário que não se questiona sobre o conteúdo do diálogo, e sozinho organiza “seu” programa, e escolhe o que irá dissertar para os alunos, que receberá sem questionamentos. Na educação dialógica, os temas a serem desenvolvidos devem se aproximar dos interesses e da realidade concreta vivenciada pelos educandos e propor desafios a partir de situações existenciais.

Arroyo (2006a) afirma que a relação entre o saber popular e o saber escolar pode ser considerado uma riqueza para o fazer educativo da EJA e tal diálogo não pode ser perdido. De acordo com o autor, o caráter dialogal apresentado por Freire foi um importante legado para a modalidade que passou a realizar uma leitura positiva dos saberes populares trazidos pelos

educandos. Ribeiro (1999, p.193) também concorda com esta posição, pois segundo a autora “a disposição para o diálogo é base para procedimentos que são essenciais nessa modalidade educativa: a definição de objetivos compartilhados, a negociação em torno de conteúdos e métodos de ensino e o ganho de autonomia dos educandos no controle de seus processos de aprendizagem”.

Uma das principais divergências existentes entre a pedagogia bancária e a do oprimido é que a primeira estabelece uma relação comunicativa unilateral, apenas um dos lados – o educador – tem a palavra caracterizada por monólogos. Já Freire, busca romper com as posições fixas de educador e educando, afirmando que ambos são sujeitos no ato de investigar o mundo, conhecê-lo criticamente e recriar o conhecimento. Assim, é proposta uma relação dialógica no processo educativo, onde tanto educador como educando ensinam e também aprendem, ambos possuem saberes que estão em permanente construção.

Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já, não valem (FREIRE, 1987, p.39).

Através desta proposta, Freire buscou uma superação das relações verticais existentes no processo educativo, indicando uma relação de companheirismo entre professores e alunos. Para o autor, a educação deve ser entendida como uma troca entre as pessoas mediatizadas pelo mundo, e não uma imposição ou uma construção isolada, assim, o conhecimento é construído coletivamente através das práticas permanentes de ação e reflexão.

Outra característica da pedagogia do oprimido é o uso de recursos como o debate e a análise investigativa de problemas, a pesquisa, dispositivos que proporcionam discussões não só na esfera dos conteúdos, mas também em esferas econômicas, políticas e sociais, reconhecendo a prática educativa como prática política. Diferentemente da visão bancária, a pedagogia do oprimido manifesta o direito à condição de cidadão que o educando possui, e incentiva sua participação na vida política do país (BRANDÃO, 1983).

A EJA, ao longo de sua história, se manteve como um dos campos de educação mais politizados do sistema educativo do país. De acordo com Arroyo (2006a), esta situação só foi possível pelo fato da EJA ser um campo que recebeu intervenções e propostas de diversos segmentos da sociedade. Sobre esta questão, Freire (2007) afirma não aceitar a posição de neutralidade política conforme a Educação de Adultos vem sendo entendida nos últimos anos.

Para o educador, a prática educativa se afasta da prática política à medida que se deixa aprisionar pela burocracia de procedimentos escolarizantes.

Diante desta concepção, Freire (1987) relata que o papel do educador é problematizar os conteúdos e recriá-los junto com os educandos, que agora ao invés de dóceis recipientes de depósitos, são sujeitos investigadores, que estabelecem diálogos críticos. Segundo o autor:

Enquanto, na concepção “bancária” – permita-se-nos a repetição insistente – o educador vai “enchendo” os educandos de falso saber, que são os conteúdos impostos, na prática problematizadora, vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo. (FREIRE, 1987, p.41)

A ideia é que o educador em conjunto com os educandos busque superar a consciência ingênua e a desenvolverem um pensamento crítico. Nesta concepção o professor possui um papel de mediador entre o sujeito e o objeto de apropriação desse conhecimento.

Por fim, Paulo Freire trouxe contribuições que implicam em ir além de repensar os métodos de educação de jovens e adultos. Para Arroyo (2006a), o educador reorganizou as bases e teorias da educação e da aprendizagem, motivando uma série de questionamentos em torno do pensamento pedagógico da EJA, resultando numa maior atenção às especificidades desta modalidade.

CAPÍTULO 2. ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA

A complexidade do mundo contemporâneo exige dos sujeitos uma postura de aprender ao longo da vida e de se posicionar criticamente perante os acontecimentos na sociedade. Diante dos recentes avanços científicos e tecnológicos, é essencial que a população em geral esteja preparada para acompanhar e refletir sobre os possíveis impactos sociais, culturais e ambientais que tais avanços podem causar. Neste sentido, o ensino de Ciências Naturais possui um papel importante para a alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos, uma vez que a sociedade exige cada vez mais conhecimentos científicos para a tomada de decisões e também para a inclusão social (KRASILCHIK, 2009). O sujeito que não adquire um mínimo de saberes e competências que lhe permitam compreender o mundo em que vive, acaba sendo discriminado ou mesmo excluído de ocupar certos espaços sociais, por exemplo, em uma universidade pública ou em um cargo de emprego.

Diante de tais exigências Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007) ressaltam a importância do ensino de ciências ter como meta o estabelecimento de uma *ciência para todos*, que tem como principal função:

[permitir] ao aluno se apropriar *da estrutura do conhecimento científico e de seu potencial explicativo* e transformador, de modo que garanta uma visão abrangente, quer do processo quer daqueles produtos – a conceituação envolvida nos modelos e teorias – que mais significativamente se mostrem relevantes e pertinentes para uma inclusão curricular. (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007, p.69, grifo dos autores)

De acordo com os autores, esta abordagem deveria preparar os educandos para compreender as possibilidades e os limites dos fenômenos e situações científicas tanto dentro como fora do espaço escolar, de forma que a ciência e seus conhecimentos contribuam para a formação cultural desses sujeitos.

No entanto, há várias décadas o ensino de Física vem apresentando problemas já considerados tradicionais para a área. Muenchen et al (2004) reúnem estes problemas nos seguintes tópicos:

- 1) O ensino meramente propedêutico, sendo o processo ensino-aprendizagem pautado pela "utilidade futura". Vinculado a isto, um exagero atribuído aos pré-requisitos;
- 2) Desmotivação, falta de significado atribuído

ao que se faz na escola; 3) Desconsidera-se a complexidade do mundo real; 4) Desvinculação entre o “mundo da escola” e o “mundo da vida”; 5) Concepção de Ciência-Tecnologia neutras e redentoras dos problemas da humanidade e 6) Possivelmente vinculado a todas as dimensões anteriores, o baixo nível da aprendizagem dos alunos. (MUENCHEN et al, 2004, p.02)

Diante de tais questões, os autores sugerem intervenções curriculares a partir da elaboração e desenvolvimento de temas com significado local/social como forma de iniciar um processo de reflexão para reformulações curriculares mais abrangentes. Pois, um ensino com as características citadas acima parece priorizar a transmissão dos conhecimentos em detrimento de uma formação que desenvolva a formação de atitudes, valores e competências mais amplas (DOMINGUES; TOSCHI; OLIVEIRA, 2000).

Sendo assim, é necessária uma reflexão sobre a forma que as disciplinas de Ciências Naturais vêm sendo trabalhadas nas salas de aulas. Pois, em geral, tais áreas do conhecimento são consideradas de difícil compreensão e, muitas vezes, são apresentadas nas escolas através de uma abordagem extremamente tradicional e enciclopédica, dificultando o estabelecimento de significado para o aluno e reforçando uma concepção equivocada de ciências como “um conhecimento para poucos eleitos, com perfis e capacidades muito diferenciadas” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007, p.145).

Em relação ao ensino de Física, Borges (2006, p. 136) afirma que, de modo geral, “os professores de Física enfatizam demais a memorização de fatos e fórmulas, assim como a sua aplicação na resolução de exercícios de fim-de-capítulo, em detrimento do desenvolvimento do pensar científico”. O conhecimento físico abordado de maneira memorística, com ênfase na matematização e que não estabelece vínculos entre a realidade cotidiana é rapidamente descartado pelo aluno, que vê este conteúdo como desnecessário, tendo uma função apenas instrumental e restrita à sala de aula (PIETROCOLA, 2001).

Uma tentativa de minimizar a distância entre os conceitos de Física e a compreensão dos alunos seria a utilização de uma abordagem conceitual, que pode ser entendida como uma forma qualitativa de tratar os conteúdos. Carvalho Júnior (2002, p. 54) define a Física conceitual como:

[...] a compreensão de fenômenos físicos através da discussão, do debate e do enfrentamento de posições. Acredita-se que a utilização de fórmulas matemáticas pode auxiliar a quantificação dos fenômenos, mas que só deve ser utilizada a partir do momento em que os alunos compreenderem os conceitos envolvidos.

Para o autor, esta abordagem se opõe à concepção matematizada do ensino de Física, que dá grande ênfase para a memorização de leis e equações que permeiam a resolução de problemas da Física. Não se trata de negar a importância da Matemática na compreensão de fenômenos físicos, mas utilizá-la como um *guia de pensamento* (HEWITT, 2002), de forma que o aluno a entenda como uma linguagem articulada a uma significação, sendo assim uma forma de ler e escrever a realidade física (BRASIL, 2000a).

A relação entre o conhecimento científico e os fenômenos que ocorrem no dia-a-dia também tem sido uma preocupação constante nas propostas de ensino de Física. Esta inquietação pode ser fruto dos movimentos de Ensino de Física iniciados no país na década de 1970, com o surgimento de grupos de pesquisa na área⁷. O Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF, por exemplo, tem uma proposta de Ensino de Física bastante divulgada no país, e que busca oferecer “condições de acesso a uma compreensão conceitual e formal consistente” (GREF, 2002 p.19). As atividades propostas pelo grupo são pautadas em situações e elementos do cotidiano, amplamente acessíveis para a maioria dos alunos.

Para Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987) a valorização do cotidiano dos alunos no processo de aprendizagem ocorre principalmente através de duas versões. A primeira se preocupa em aplicar os conceitos de certo conhecimento para a resolução de problemas práticos da vida do estudante. Já a segunda versão propõe a relação dos conteúdos de ensino e o dia-a-dia dos alunos como forma de motivar o interesse pela aprendizagem, como *chamarizes* (PIETROCOLA, 2001). Estas duas versões de abordar o cotidiano dos estudantes apresentam equívocos. O primeiro deles é que os conteúdos escolares não deveriam ter como compromisso prioritário sua utilidade imediata, mas a formação intelectual dos alunos, ficando as aplicações práticas como vantagens adicionais. O segundo equívoco é que ao considerar o cotidiano do aluno apenas como fator motivacional, fica difícil de articular este cotidiano com as demais fases da aprendizagem, estabelecendo uma lacuna entre a abordagem do dia-a-dia e do conteúdo formal (FRACALANZA; AMARAL; GOUVEIA, 1987). De acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), o ensino das Ciências Naturais vem sendo proposto através de um conjunto de informações hierarquizadas e fragmentadas, de modo que a possibilidade de compreensão e explicação da realidade é realizada em momentos posteriores à aprendizagem de tais informações. Dessa forma, estes elementos vinculados ao cotidiano aparecem apenas como ilustrativos, geralmente no final do tópico, em apêndices, e

⁷ De acordo com Nardi (2005), os primeiros grupos de ensino de Física consolidados no Brasil surgiram no Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e da Universidade de São Paulo (USP) na década de 1970.

isolado das demais informações. Por fim, um último equívoco denunciado por Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987) se refere à difusão, principalmente nos livros didáticos, da ideia de um cotidiano padronizado e estereotipado, baseado em um modelo moral, material e cultural determinado e que acaba por excluir os sujeitos que não se encaixam no modelo posto, considerado irreal e abstrato em suas vidas.

Os autores sugerem que as referências ao cotidiano do aluno e às experiências práticas devem permitir a extensão dos conceitos para níveis cada vez mais abstratos. Além de ser necessário um retorno à análise da realidade abordada após a aprendizagem dos novos conhecimentos, para que se reflita criticamente e atue sobre esta realidade, num movimento de ação e reflexão (FRACALANZA; AMARAL; GOUVEIA, 1987).

Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), situações significativas do cotidiano devem se constituir como desafio inicial, de forma a mediar todo o aprendizado dos conceitos e criar a necessidade de adquirir novos conhecimentos para contemplar e analisar tais eventos e fenômenos do dia-a-dia. Os autores definem situações significativas como:

Situações-problema que surgem como manifestações das contradições envolvidas nos temas. Diversamente das que se relacionam com os centros de interesse dos alunos, as situações significativas apresentam-se como desafios para uma compreensão dos problemas envolvidos nos temas distintos daquela oriunda da cultura primeira. Elas não encontram sua significação meramente na curiosidade dos alunos ou em sua vontade de conhecer; contudo, ao englobar essas características, delas se diferenciam à medida que, além disso, desafiam os alunos a não só melhor compreender, mas também atuar para transformar as situações problematizadas durante o desenvolvimento do programa de ensino. (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007, p.193).

Assim, a utilização de situações significativas deve ir além de abordar elementos do cotidiano, mas problematizá-los e relacioná-los com o contexto político e social, de modo a sugerir possibilidades de transformações para a situação apresentada.

Além destas questões, o ensino de Física vem sendo caracterizado como uma área que sofre constantemente de falta de professores formados em cursos de Licenciaturas em Física. Algumas pesquisas (BENETI, 2008; GATTI; NARDI, 2009) mencionam o fato de que a rede pública estadual paulista conta com um grande número de docentes que lecionam Física para o ensino básico sem possuir formação específica para exercer esta atividade. Esta situação também pode estar contribuindo para que o ensino de Física seja realizado sem um mínimo de ligação com o mundo real, caracterizando a ciência como um produto acabado, inquestionável e livre de influências políticas (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007).

Afinal, apesar de concordarmos com o discurso bastante aceito na área de ensino de Ciências, que “não basta dominar o conteúdo para ser um bom professor”, entendemos que o domínio do conteúdo não deixa de ser fundamental na ação docente. Para Nardi, Bastos e Terrazzan (2008, p.19) o ensino de determinado conteúdo deve contribuir para a “formação humanística e crítica do aluno da escola básica, oferecendo conteúdos atualizados e que tenham relação com o mundo em que vivemos”. Os autores apontam que a falta de aprofundamento na matéria a ser ensinada acarretará em diversos reflexos sobre a dimensão metodológica do trabalho do professor, não sendo possível desvincular conteúdo e métodos. Os docentes com dificuldades conceituais sentirão insegurança e despreparo ao repensar suas práticas, replanejar suas atividades didáticas, reelaborar a programação curricular das disciplinas que lecionam (TERRAZZAN, 2002).

Por fim, destacamos que se para os alunos do ensino regular, que estão seguindo uma sequência contínua de estudos, desde os anos iniciais do ensino fundamental, os conceitos da Física abordados de maneira descontextualizada, com ênfase na matemática e na memorização já são de difícil compreensão; para os alunos da EJA a dificuldade pode ser ainda maior, uma vez que estes sujeitos sofreram descontinuidade no processo de escolarização e possuem conhecimentos prévios extremamente ligados aos conhecimentos de senso comum, provenientes de suas vivências cotidianas (MERAZZI; OAIGEN, 2008).

Para Lopes (2009), os mesmos problemas de ensino de Física considerados no ensino médio regular podem ser estendidos para as classes de jovens e adultos, porém com os seguintes agravantes:

1 – carência de material apropriado para o ensino de Física na EJA. 2 – infantilização dos jovens e adultos em atividades de ensino e nos poucos textos de materiais didáticos destinados a essa modalidade de educação. 3 – grande resistência em relação aos conteúdos das disciplinas tidas como exatas. Nesse caso, o sentimento que aflora a priori é de temor ou incapacidade (Torres, 2006, p.17). 4 – medo do fracasso escolar decorrente da baixa auto-estima dos alunos. (LOPES, 2009, p. 47)

Apesar de haver uma ampla discussão sobre o processo alfabetização de jovens e adultos, pouco se fala sobre o processo continuidade de escolarização destes sujeitos que deveriam seguir pelo ensino fundamental e ensino médio cujos currículos abrangem respectivamente o ensino de ciências naturais e o ensino de Física.

2.2 A PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA NA EJA

Neste tópico realizamos uma revisão bibliográfica de pesquisas que abordam o ensino de Ciências, especialmente a Física, na EJA, com o objetivo de investigar o que vem sendo produzido sobre esta temática e encontrar subsídios que fundamentem nossas discussões ao longo deste trabalho.

Desta forma, foram selecionados artigos em oito importantes periódicos de ensino de Ciências e ensino de Física do país, são eles: *Ciência & Educação*, *Investigações em Ensino de Ciências*, *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, *Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, *Revista Brasileira de Ensino de Física*, *Ciência & Ensino* e *Experiências em Ensino de Ciências*.

Não delimitamos um intervalo temporal na busca dos artigos, uma vez que o tema procurado já é bastante específico, além disso, atualmente grande parte das revistas científicas eletrônicas conta com ferramentas de busca por artigos⁸. Assim, foi realizado o levantamento nas revistas citadas através do sistema de busca por título e/ou palavras-chave dos artigos, sendo utilizadas as palavras *EJA* e *adultos* como norteadoras da procura. Foi encontrado um total de 13 trabalhos, sendo que as revistas *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, *Revista Brasileira de Ensino de Física* e *Ciência & Ensino* não apresentaram nenhum artigo com a temática procurada.

Iniciamos a discussão com o artigo de Santos, Bispo e Omena (2005), trata-se de uma pesquisa realizada com 19 professores de Ciências Naturais da EJA Ensino Fundamental (EJA/EF) do município de Aracaju-SE que visou buscar as concepções dos docentes sobre cidadania e ensino, e as principais dificuldades na formação de alunos-cidadãos. De acordo com a análise das entrevistas realizadas, as autoras concluíram que a maior parte dos docentes possui uma concepção de cidadania restrita à ciência de direitos e deveres, sem mencionar a sua prática efetiva. E apesar dos professores terem manifestado a importância da formação de alunos-cidadãos, os mesmos parecem não reconhecer o seu efetivo papel na colaboração para a concretização do exercício da cidadania. Sobre as dificuldades manifestadas pelos docentes em relação às suas práticas, as autoras destacam: ausência de integração entre escola, professor e comunidade; desconhecimento da proposta da EJA no município; falta de um planejamento voltado às necessidades e peculiaridades dos alunos jovens e adultos; ausência de cursos de capacitação docente, principalmente, na área de educação de jovens e adultos; desmotivação

⁸ Dos periódicos consultados apenas a *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* não possui sistema de busca, tendo que ser examinado o sumário de cada número publicado.

por parte dos alunos e a desvalorização profissional. Assim como em nosso estudo, as autoras destacaram a formação de professores como ponto crucial para atender as especificidades das classes de EJA e promover um ensino de Ciências Naturais que contribua para o desenvolvimento pleno da cidadania desta clientela.

Os trabalhos de Muenchen e Auler (2007a, 2007b) buscaram identificar e discutir os posicionamentos e dificuldades encontradas por professores da EJA quanto à utilização de temas e problemas de relevância social em suas aulas. Apesar de a pesquisa ter sido realizada com professores de EJA, nota-se que as características específicas desta modalidade não são a principal preocupação dos autores que admitem direcionar suas pesquisas para a modalidade por esta permitir uma maior flexibilidade curricular, inclusive facultada pelos textos legais, diferentemente do que vem ocorrendo no ensino médio regular onde os programas curriculares estão excessivamente associados ao vestibular. Contudo, é importante destacar a seguinte observação realizada pelos autores: “mesmo que o PEIES⁹ não condicione explicitamente o fazer pedagógico do professor da EJA, influencia este professor, o qual tem a maior parte da sua experiência com o ensino regular, seguindo programações com as características deste programa de ingresso na universidade” (MUENCHEN; AULER, 2007a, p. 429). Questão que nos faz refletir sobre a importância e necessidade da formação específica para o professor que atua em classes de jovens e adultos.

A abordagem temática também foi proposta por Moreira e Ferreira (2011) para o ensino de Ciências e Biologia em classes de EJA. Justifica-se a utilização desta abordagem como forma de atender aos desafios próprios das classes de jovens e adultos. Os educandos envolvidos nesta proposta realizaram Seminários Interativos, a partir de diversos temas sugeridos e que buscavam articular os conceitos científicos com os contextos de vida dos estudantes. Com base nos depoimentos dos educandos, os autores concluíram que foi possível criar um ambiente de aprendizagem que respeitasse as especificidades da EJA, uma vez que os temas propostos foram problematizados, possibilitando o diálogo entre os conteúdos conceituais de Biologia e os contextos de vida dos educandos, assim como a valorização dos saberes prévios e das experiências que os estudantes trazem para a escola.

Espíndola e Moreira (2006) apresentaram uma proposta semelhante ao utilizarem a estratégia de “projetos didáticos” como alternativa para o desenvolvimento de conceitos da disciplina de Física com alunos da EJA de uma escola em Porto Alegre-RS. De acordo com os autores, “as principais características do trabalho por projetos são a problematização de um

⁹ Programa de Ingresso ao Ensino Superior, modelo de vestibular implementado pela Universidade Federal de Santa Maria.

tema e a produção de um objeto ou de uma ação por parte dos alunos” (ESPÍNDOLA; MOREIRA, 2006, p.59), a pedagogia de Paulo Freire também é referência nesta pesquisa. A abordagem utilizada foi apontada como uma possibilidade de adequar o ensino de Física às características dos alunos, principalmente porque ela permite um maior relacionamento entre os conhecimentos prévios dos alunos com os conhecimentos científicos como principal ponto de articulação entre a proposta de projetos didáticos na EJA.

A consideração do cotidiano e a valorização do conhecimento que os alunos jovens e adultos possuem também é a principal preocupação de Merazzi e Oaigen (2008) ao desenvolverem atividades práticas de Ciências com alunos da EJA/EF. Temática que também está presente no artigo de Leite, Silva e Vaz (2005), que relata acerca da aceitação e das impressões dos alunos sobre o desenvolvimento de aulas práticas na disciplina de Ciências. Após a realização das atividades, ambos os artigos trazem conclusões positivas desta abordagem, tanto para facilitar o desenvolvimento cognitivo, como para motivar os educandos.

O artigo de Vilanova e Martins (2008) trouxe importantes contribuições para esta pesquisa. As autoras buscaram compreender as articulações existentes entre a Educação em Ciências (EC) e a Educação de Jovens e Adultos, através da análise da “Proposta curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do Ensino Fundamental”, publicada pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC em 2002. Para isto, foi utilizada a Análise Crítica do Discurso, que se caracteriza uma vertente da Análise do Discurso, visando relacionar os textos e enunciações referentes à EJA e à EC com suas condições sociais e históricas de produção. Esta característica também está presente em nosso trabalho, uma vez que buscamos analisar os discursos dos licenciandos sobre a EJA sob a ótica de suas condições de produção.

As autoras concluíram que apesar do documento analisado demonstrar preocupação quanto à promoção da saúde pública, a educação para o trabalho e para a cidadania, as duas últimas vertentes – essenciais para a concepção de educação científica plena e garantida pela legislação referente à EJA, são mencionadas de maneira bastante inespecífica, indicando a necessidade de um maior diálogo entre a EJA e a EC (VILANOVA; MARTINS, 2008).

A pesquisa de Lambach e Marques (2009) teve como objetivo investigar elementos caracterizadores de Estilos de Pensamento – EP, de professores de Química que atuam na Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Estado do Paraná. De acordo com os autores, o EP pode ser entendido como categoria analítica, formulada por Ludwik Fleck, utilizada “como

auxiliar na identificação de como se estrutura o conhecimento em determinado campo de estudo, neste caso, o Ensino de Química na EJA” (LAMBACH; MARQUES, 2009, p.219). A partir do pensamento fleckiano pode-se entender que os EPs são estruturados de acordo com as experiências sociais, históricas e culturais vivenciadas pelos sujeitos ao longo da vida. A pesquisa visou ainda investigar de que forma esses EPs são influenciados pela formação inicial e continuada dos docentes, e também verificar a existência da formação de Coletivos de Pensamento – CP, que são características comuns de pensamentos de um coletivo que possuem um EP específico. Tais características podem ser desde um vocabulário comum até uma mesma forma de compreender certos fatos (LAMBACH; MARQUES, 2009).

A investigação ocorreu em dois momentos: o primeiro com a aplicação de um questionário, que visou situar o perfil profissional dos docentes participantes. A partir da análise dos 47 questionários respondidos e utilizando a Análise Textual Discursiva, os autores revelaram algumas considerações referentes à atuação dos professores de Química na EJA, das quais destacamos as seguintes:

- b. Reconhecem a necessidade de uma metodologia de ensino de Química específica para a EJA.
- c. Indicam a necessidade de observar o cotidiano dos alunos.
- (...)
- e. Selecionam os conteúdos destinados ao ensino de Química para a EJA em relação ao Ensino Regular, sem apresentar os critérios ou então se justificando por uma tendência de aligeirar a escolarização.
- f. Utilizam uma linguagem específica da Química, apoiando-se em processos de memorização de fórmulas e nomes de substâncias Químicas, além da resolução de problemas de Química, matematizando os fenômenos ao invés de tratá-los qualitativamente. (LAMBACH; MARQUES, 2009, p.229).

Tais apontamentos parecem indicar que apesar dos docentes sentirem a necessidade de propor um ensino específico para a EJA, os mesmos se pautam no ensino regular para selecionar os conteúdos e utilizam uma abordagem tradicional, baseada na formalização matemática, o que pode resultar numa maior dificuldade de aprendizagem para os alunos.

O segundo momento desta pesquisa constituiu em realização de entrevistas com 25 professores selecionados. A partir da análise das respostas obtidas, os pesquisadores sugerem quatro prováveis Estilos de Pensamento dos professores de Química que atuam na EJA, que são os seguintes: I. Professor Suplência – que entende a EJA como ensino supletivo, ou seja, possui uma forte concepção de compensar o tempo perdido do aluno e da necessidade de acelerar/aligeirar o processo educacional, para a certificação rápida; II. Exemplificador – que utiliza alguns exemplos cotidianos de qualquer contexto para introduzir e ilustrar o conteúdo;

III. “Quimiquizante” - que procura um caráter social no conteúdo para justificar a presença da Química no dia a dia; e, por fim, IV. Empiricista-Metodológico: baseia-se em atividades práticas para reforçar o conteúdo. (LAMBACH; MARQUES, 2009).

Freitas e Aguiar Júnior (2010) buscaram examinar “a construção de significados por estudantes jovens e adultos na sala de aula de Física a partir de suas produções escritas, forjadas no contexto de uma atividade avaliativa, nas quais os estudantes argumentam sobre a possibilidade de movimento da Terra” (FREITAS; AGUIAR JÚNIOR, 2010, p.44). Os autores se inspiraram na Filosofia da Linguagem de Bakhtin para analisar os discursos escritos dos alunos, buscando examinar a relação entre as palavras dos estudantes, fundadas em suas experiências cotidianas, e as “palavras alheias” da ciência escolar. Nas considerações finais, os pesquisadores destacam que os textos produzidos pelos alunos da EJA possuem uma tendência marcada pela relação de assentimento, ou seja, os alunos se apropriam integralmente do discurso do professor ou do texto didático, sem que haja qualquer de questionamentos ao discurso escolar ou suas marcas individuais.

O artigo de Krummenauer, Costa e Silveira (2010) apresenta uma proposta de ensino de Física contextualizada, visando que esta seja significativa e motivadora para os alunos da EJA/EM de uma escola privada de um município do Rio Grande do Sul. A partir de um levantamento realizado para conhecer o perfil dos alunos, foi constatado que a grande maioria dos estudantes trabalhava, ou já tinham trabalhado, em algum setor da produção coureira. Desta forma, com base nas ideias de Paulo Freire, os pesquisadores abordaram o processo de produção de couro como tema gerador, trabalhando conceitos da Cinemática e da Dinâmica do Movimento Circular Uniforme.

Destacamos a atividade de saída de campo com os educandos a um curtume¹⁰, que foi uma oportunidade dos alunos que trabalhavam no setor explicarem ao grupo em que consistia seu trabalho. Segundo os autores, esta atividade pôde ser considerada uma das mais importantes do projeto, uma vez que valorizou a autoestima e os saberes dos alunos, concordando mais uma vez com o pensamento de Freire quanto aos saberes relativos do professor e dos alunos.

Por fim, foi utilizada a construção de mapas conceituais como avaliação do processo de aprendizagem, os resultados são explicitados em Krummenauer e Costa (2009). Os autores sugerem a utilização deste instrumento como uma forma de evitar o uso de operações matemáticas em virtude das dificuldades apresentadas pelos alunos jovens e adultos, além de

¹⁰ Indústria de beneficiamento e produção de peles e couros.

permitir ao professor conhecer organização do pensamento do aluno sobre o conteúdo de um conhecimento específico.

Também encontramos em nosso levantamento o artigo de Fraga e Borges (2010) que aborda a questão da Bioética numa classe de EJA/EM. O trabalho tem como principal preocupação o estudo da reconstrução do conhecimento sobre ética animal pelos alunos de uma turma. Entretanto, este trabalho não trouxe considerações sobre as características específicas da modalidade.

Além dos artigos, foi realizado um levantamento a partir do banco de teses e dissertações da CAPES¹¹ (JESUS; MARQUES; ZANATA, 2010). Limitamos esta busca por pesquisas através das palavras-chave *EJA* e *Física*, sendo encontradas cinco dissertações de mestrado e uma tese de doutorado. Foram observadas algumas considerações em comum em ambos os levantamentos conforme apontamos a seguir.

Primeiramente, notamos que grande parte dos trabalhos levantados foi realizado por professores-pesquisadores que atuam ou atuaram na EJA, indicando que, como professores de classes de jovens e adultos, estes sujeitos possivelmente sentiram a necessidade de aprofundar seus conhecimentos sobre o ensino para esta modalidade.

Um ponto que nos chamou a atenção foi que, apesar de não termos delimitado um período de tempo para realizarmos o levantamento dos trabalhos, todos eles podem ser considerados recentes, com o ano de publicação a partir de 2005. Fato que pode indicar que esteja havendo uma maior preocupação das pesquisas, em relação a essa temática, nos últimos anos. De qualquer forma, o número de trabalhos encontrados no total ainda é pequeno, tendo em vista a longa história que a educação de jovens e adultos possui no país.

Outra observação que pode ser feita é que, com a exceção do trabalho de Lopes (2009), as demais pesquisas encontradas no banco de teses ou mesmo os artigos levantados são referentes à dissertações de mestrado, sugerindo a necessidade de um maior aprofundamento nessa temática.

Destacamos ainda a presença constante do pensamento de Paulo Freire nas pesquisas, e a valorização de propostas que busquem aproximar os conceitos científicos da realidade cotidiana vivenciada pelos jovens e adultos e o respeito aos saberes que estes sujeitos trazem de suas experiências.

Por fim, apontamos a ausência, em alguns trabalhos, de referenciais teóricos que discutam a constituição e as especificidades da EJA, notando que apesar destes trabalhos

¹¹ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Banco de teses e dissertações disponível em: <http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses>.

realizarem suas investigações com sujeitos da modalidade, não a tem como objeto de investigação ou mesmo não se atentam as suas características específicas. Assinalamos também a ausência de trabalhos que abordassem a temática da formação de professores para a modalidade, tendo em vista que a maioria das investigações trabalhou diretamente com os alunos da EJA.

2.3. O ENSINO DE FÍSICA PARA A EJA NAS ORIENTAÇÕES CURRICULARES DO ESTADO DE SÃO PAULO

Nos últimos anos questões relativas ao currículo educacional têm gerado importantes embates e discussões, especialmente em torno da LDB de 1996, que define as bases e diretrizes para a educação brasileira. Uma destas discussões foi suscitada pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo – SEE-SP, que diante de resultados de avaliações como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB – hoje Prova Brasil) e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) realizadas em 2007, diagnosticaram um desempenho insuficiente na aprendizagem dos alunos do ensino básico do estado de São Paulo. Tal motivo desencadeou o início do Programa *São Paulo Faz Escola*, que em 2008 implementou de forma imediata um conjunto de medidas através da chamada *Proposta Curricular do Estado de São Paulo*, criando uma base curricular comum para toda a rede de ensino estadual.

No início do documento de apresentação aos gestores e professores, a então Secretária da Educação do Estado de São Paulo, Maria Helena Guimarães Castro justifica a inserção da Proposta afirmando que “A criação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que deu autonomia às escolas para que definissem seus próprios projetos pedagógicos, foi um passo importante. Ao longo do tempo, porém, essa tática descentralizada mostrou-se ineficiente” (FINI, 2008, p.05). No entanto, concordamos com Cação (2011) ao afirmar que medidas centralizadoras de decisões curriculares investem contra a autonomia das escolas e dos professores que se tornam transmissores de um projeto concebido “à porta fechada”, pois apesar do documento afirmar que a Proposta foi apresentada e discutida em toda a rede, não foi o que ocorreu na prática.

Ainda para Cação (2011), a obrigatoriedade da Proposta se ocultou por trás de um discurso que a sugeria como subsídio pedagógico para o trabalho docente, mas que posteriormente a revelava como exigência, uma vez que os mesmos conhecimentos propostos

pelos conteúdos contidos no programa curricular eram “cobrados” em avaliações externas ou realizadas pela própria SEE-SP.

Integra-se ao conjunto de materiais que compõe a Proposta Curricular o *Caderno do Professor*, no qual são apresentados situações de aprendizagens que podem ser entendidas como orientações para o ensino dos conteúdos específicos e para a gestão da sala de aula, além de apresentar sugestões para os processos de avaliação, recuperação, métodos e estratégias (FINI, 2008). Os cadernos são organizados por série, disciplina e bimestre. Em 2009 chegou às escolas o *Caderno do Aluno*, um material que se vincula ao Caderno do Professor propondo diferentes atividades aos alunos como exercícios, tarefas e sugestões de pesquisa.

Diante de tais considerações, entendemos que o currículo proposto (ou imposto?) pela SEE-SP ao invés de promover discussões, levantar questionamentos e incentivar novas ideias visando uma construção contínua e coletiva, parece ter a intenção de apresentar um currículo pronto. Kramer (1997) ressalta a importante função das políticas educacionais indicarem diretrizes, contudo é preciso garantir as condições de colocá-las em prática assumindo múltiplas alternativas para isto, além de considerar as experiências já realizadas no passado. A autora ainda afirma que uma proposta pedagógica tem a necessidade de:

[...] compreender e respeitar a criança, o jovem, o adulto, nas suas particularidades e diferenças, mas garantindo uma mesma qualidade, sem a qual se estaria apenas perpetuando a desigualdade, a opressão, o autoritarismo, a discriminação de gênero, o racismo e tantas outras formas de preconceito sempre contrárias à democracia. (KRAMER, 1997, p.22)

Dessa forma, a leitura que realizamos das Orientações para o professor de Física que atua na EJA, proposta pela SEE-SP, está voltada para as considerações que o documento traz sobre as características específicas da modalidade.

Esta proposta curricular da SEE-SP integra-se ao programa de ação do Governo do Estado de São Paulo, lançado também em 2007, e que divulgou um plano com 10 metas para a educação paulista, a serem conquistadas até 2010¹². Entre as metas lançadas destacamos a seguinte: “Atendimento de 100% da demanda de jovens e adultos de Ensino Médio com oferta diversificada de currículo profissionalizante”. Uma meta ousada e necessária tendo em vista o número de pessoas no Brasil que não concluiu o ensino médio e a taxa de conclusão neste nível de ensino, que para jovens de 19 anos é de 50,2% (CRUZ, 2010), fator que aumenta o número de alunos em potencial para a EJA.

¹² Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=87027>

A Proposta Curricular faz parte das ações propostas para cumprir as 10 metas (FINI, 2008), no entanto as Orientações para o professor de EJA da rede estadual de São Paulo foram lançadas apenas em 2010, três anos depois do lançamento das 10 metas, fato que já nos indica que a SEE-SP está longe de cumprir a meta traçada para a EJA. Além disso, é necessário pensar fatores relacionados à qualidade do ensino para a modalidade, como o atendimento as suas especificidades.

Inicialmente, pontuamos o texto-base (FINI, 2008) que apresenta a Proposta Curricular aos professores e gestores. É possível notar que os princípios e conceitos do documento apresentado estão centrados numa preocupação com a formação da criança e do adolescente, afirmação que se exemplifica no seguinte trecho da Proposta:

Os alunos considerados nesta proposta têm, de modo geral, de 11 a 18 anos de idade. (...) Ter entre 11 e 18 anos significa estar em uma fase peculiar da vida, localizada entre a infância e a idade adulta. Neste sentido, o jovem é aquele que deixou de ser criança e se prepara para tornar-se adulto. Trata-se de um momento complexo e contraditório, que deve orientar nossa proposta sobre o papel da escola nessa fase de vida. (FINI, 2008, p.14)

Acrescentamos ainda que no documento das Orientações para o professor de EJA (FINI, 2010) o texto não apenas nos remete à Proposta base de 2008, como admite que foi desenvolvido tendo como base a Proposta Curricular do Ensino Básico Regular – denominado no documento como *Currículo Oficial do Estado de São Paulo*, além de ter sido elaborado pela mesma equipe de autoria.

Diante de tais observações e do fato que as Orientações para a EJA terem sido lançadas somente em 2010, a ideia que nos passa é que este documento foi pensado como um apêndice da Proposta base de 2008, numa tentativa de acrescentar orientações específicas para a EJA. O documento já mostra sinais de desatenção com as necessidades específicas da área, uma vez que admite que as Orientações foram elaboradas a partir de modificações realizadas na Proposta do ensino regular, ao invés de ter sido estruturada considerando o trajeto histórico da EJA no país, as produções teóricas que discutem a modalidade ou mesmo as experiências vivenciadas pelos docentes que atuam ou atuaram nesta modalidade.

Seguimos a leitura do documento que, em carta de apresentação assinada pelo então Secretário da Educação do Estado de São Paulo, Paulo Renato de Souza, afirma sua preocupação com as especificidades da modalidade, conforme exposto abaixo:

Trata-se de trabalho resultante de vasta pesquisa, **que respeitou as características específicas da população** a ser atendida, buscando também garantir-lhe o acesso aos mesmos bens e valores culturais contidos no

Currículo oficial do Estado de São Paulo para o Ensino Fundamental (Ciclo II) e Ensino Médio. (FINI, 2010, p.03) [grifo da pesquisadora].

Em carta de apresentação seguinte, de autoria da coordenadora geral do Projeto *São Paulo Faz Escola*, Maria Inês Fini, é citada a questão do aumento dos jovens em classes de EJA com idades cada vez mais próximas dos alunos do ensino regular. A coordenadora, contudo reafirma que, mesmo diante desta constatação, a modalidade preserva necessidades educacionais específicas.

O documento segue com um discurso que parece reconhecer as reivindicações da área, posto que afirma o acesso à educação de qualidade como um direito de todos, enfatiza a importância de considerar o contexto cotidiano e as aprendizagens dos jovens e adultos em suas vidas práticas e também declara a EJA como representante de um “resgate de uma dívida histórico-social para com os que não tiveram acesso à escolarização básica na idade própria ou para com os que, por algum motivo, não concluíram o ensino regular” (FINI, 2010, p.06). As Orientações também ressaltam preocupação em resgatar a autoestima de jovens e adultos através de procedimentos de ensino-aprendizagem apropriados a estes sujeitos, oferecendo apoio técnico aos docentes para que estes adéquem sua prática com as vivências dos alunos.

Por fim, destacamos a seguinte afirmação que parece demonstrar atenção às características específicas da EJA: “O destaque a especificidades do público participante da EJA é inevitável. A idade, a participação no mundo do trabalho, as responsabilidades sociais e civis são outras, diferentes daquelas dos alunos da escola regular que se preparam para a vida” (FINI, 2010, p.09). No entanto, tais considerações parecem prevalecer apenas no nível de discurso, pois à medida que as Orientações vão explicitando de que forma a Proposta Curricular irá atender as especificidades da EJA, algumas contradições podem ser observadas.

Primeiramente destacamos quais mudanças, de fato, as Orientações sugerem para o material da EJA. Segundo o documento, será dada ênfase especial nas sequências didáticas visando atender aos interesses dos jovens e adultos da modalidade. Em seguida, afirma-se que as aulas da EJA serão diferenciadas pela disponibilidade aos alunos e professores dos *Cadernos* do ensino regular que “objetivam ampliar as oportunidades de aprendizagem dos alunos e assegurar ao docente o acesso a recursos tecnológicos inovadores, seu aprimoramento e sua atualização profissional” (FINI, 2010, p.10). De acordo com o documento, a utilização dos *Cadernos* para os alunos da EJA será uma referência visual e estrutural para os mesmos.

Frente a este material, algumas modificações são sugeridas conforme descrito a seguir:

[...] uma “Lição de casa”, no Caderno do Aluno, pode ser indicada como atividade para a sala de aula; ou uma “Pesquisa individual”, que buscaria informações imprescindíveis para o desenvolvimento da Situação de Aprendizagem, pode, devido ao pouco tempo disponível, ser roteirizada em forma de aula expositiva. Nesses casos, o título dessas seções foi mantido, com a sinalização: “modificada”.

O texto segue mencionando que, para a necessidade de maiores aprofundamentos teórico-metodológicos ou para consulta de respostas dos exercícios propostos, o docente da EJA deve observar o Caderno do Professor destinado ao ensino regular.

Esperávamos descrever neste tópico o que as Orientações trazem de específico para o Ensino de Física propriamente. No entanto, o que se pôde observar foi que algumas situações de aprendizagem foram retiradas do caderno de Orientações e as que se mantiveram permaneceram com estrutura semelhante ao material do ensino regular, porém de forma resumida.

O documento afirma que os critérios de seleção para a escolha das atividades de Física foi a consideração pela extensão das atividades e pelo nível de dificuldade que, segundo as Orientações, caberá aos professores da modalidade decidirem quanto um maior aprofundamento de cada atividade. Em relação à abordagem dos conteúdos, tal proposta afirma ter privilegiado “discussões coletivas e análises qualitativas sobre fenômenos cotidianos”, adaptando exercícios que exigiam maior grau de matematização, sugerindo uma forma mais sintética e excluindo grande parte das atividades de experimentação, mantendo algumas apenas a título de demonstração.

Diante destas considerações, não há como não manifestar indignação frente às Orientações proposta aos professores de EJA do Estado de São Paulo que diz apresentar um material que atende às especificidades da modalidade. Contudo, toma como referência os Cadernos do ensino regular do qual faz supressões e simplificações, demonstrando uma concepção reducionista sobre o atendimento às características próprias da EJA. Assim, retomamos novamente as colocações feitas por Haddad (2002b) para afirmar que mesmo que uma proposta considere as características dos sujeitos jovens e adultos, ela ainda pode estar extremamente vinculada e marcada pelo ensino regular ao tomar seus conteúdos e estrutura como modelo. Sabemos que foi uma primeira versão apresentada pela SEE-SP e esperamos que, com o tempo, este documento realmente atenda às necessidades da modalidade.

CAPÍTULO 3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E SABERES DOCENTES NO CONTEXTO DESTA PESQUISA

3.1 FORMAÇÃO INICIAL: ALGUMAS REFLEXÕES

Tendo esta pesquisa ocorrida no âmbito da formação inicial de professores – mais especificamente na disciplina de estágio supervisionado – envolvendo licenciados do último ano de um curso de Licenciatura em Física, situados num contexto de estágio de regência, julgamos pertinente tecer algumas considerações em torno destas temáticas.

A formação inicial pode ser entendida como aquela que ocorre em cursos universitários, no caso dos professores, nas licenciaturas. Esta formação deve fornecer bases para construir o conhecimento pedagógico, fomentar os processos reflexivos sobre a educação e sobre a realidade social através de diferentes experiências durante sua ocorrência (IMBERNÓN, 2000, apud, MIZUKAMI, 2002, p. 22), não limitando que tais experiências aconteçam apenas no período de estágio ou nas práticas de ensino, mas ao longo de todo o curso nas diferentes disciplinas, sejam elas das áreas específicas ou pedagógicas.

Para Pimenta (2005, p.18) os programas de formação inicial de professores devem possibilitar que os alunos desenvolvam “conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano”. Segundo a autora, um dos grandes desafios desses cursos é contribuir para que os licenciandos – antes alunos – agora se vejam como professores, isto se refere à construção da identidade docente. Em relação a esta questão Freitas e Villani (2002) apontam que:

[...] a transição de aprendiz para professor é fundamental e difícil, exige tempo, espaço, esforço integrado, apoio e, também, um conjunto de procedimentos para articular e elucidar as habilidades requeridas, tais como auto-avaliação e a consideração prática das características específicas do próprio trabalho. (FREITAS; VILLANI, 2002, p.225)

Garcia (1999) afirma que a formação inicial de professores deve ser compreendida como a primeira fase de um processo contínuo de desenvolvimento profissional. Dessa forma, concordamos com Soares (2009) ao afirmar que a formação inicial de professores não tem a pretensão de “dar conta de tudo”, mas é necessário que se ofereça que uma base mínima, compatível com as necessidades da realidade educacional de nosso país. Afirmção que concorda com Linn (1987 apud CARVALHO; GIL-PÉREZ, 1995) ao assinalar que o breve

período de formação inicial não permite um aprofundamento em relação aos conhecimentos específicos da área científica, contudo é preciso preparar o futuro docente para a aquisição de novos saberes ao longo de sua vida profissional.

Diversos autores, contudo, vêm apontando que o processo de formação docente tem início antes mesmo do ingresso nos cursos de licenciaturas. Isto porque as experiências vivenciadas pelos futuros professores em fase anterior à preparação formal e que ocorreram tanto no âmbito escolar – através de suas trajetórias como alunos – como nas experiências de vida em geral, parecem ter influência no desenvolvimento de concepções e crenças dos futuros professores em questões relativas ao ensino, à aprendizagem, aos alunos, aos professores em geral, etc. (GARCIA, 1999). De acordo com Langhi (2009), certamente estas crenças e concepções irão influenciar as atitudes, decisões e as práticas educativas destes profissionais do ensino. Para Gunstone e Northfield (1994 apud FREITAS; VILLANI, 2002, p. 224) “tais idéias e atitudes podem estar em conflito com o que será apreendido, constituindo-se um fator de resistência dos alunos para entrarem no processo de aprendizagem efetiva sobre ser professor”.

Diante desta consideração, a formação de professores deve possibilitar que os docentes tomem consciência destes aspectos formativos adquiridos ao longo de muitos anos antes do ingresso no curso de licenciatura. Isto deve ocorrer com base em resultados de investigações científicas, que proporcionem reflexões e questionamentos sistemáticos de suas próprias crenças e práticas consideradas como óbvias, de modo a contribuir para a transformação destas concepções iniciais (LITTLE, 1993 apud GARCIA, 1999; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 1995).

Dessa forma, entende-se que os cursos de licenciaturas deixam de ser o início ou o término do processo de formação docente (SCHNETZLER, 2000). Para Langhi (2009) a formação inicial de professores pode ser entendida como um momento curto e intermediário na trajetória formativa docente, se considerarmos as experiências ocorridas antes da escolha da carreira docente e aquelas experiências formativas profissionais que acontecem após o término do curso.

Os cursos de licenciaturas em geral vêm enfrentando diversos problemas, alguns dos quais são apontados por Lippe e Bastos (2008) como: perfil do curso voltado para o bacharelado e para a pesquisa, ausência de ações e discussões sobre a relação teoria e prática das disciplinas pedagógicas, falta de vinculação dos conteúdos específicos com sua abordagem na escola básica, falta de professores efetivos nas disciplinas pedagógicas

causando descontinuidades nas propostas de formação. Tais fatores relacionados aos cursos de licenciaturas associados com um quadro preocupante encontrado na escola, como os baixos salários, as precárias condições de infra-estrutura das escolas, excesso carga horária didática etc., vêm contribuindo para o desinteresse dos licenciandos pelo magistério (LIPPE; BASTOS, 2008).

Além disso, Pimenta (2005) afirma que os cursos de formação inicial docente pouco têm contribuído para a construção de uma nova identidade profissional dos professores, isto se deve ao desenvolvimento de um currículo burocrático cujos conteúdos e atividades de estágio se encontram distanciados da realidade das escolas.

Os problemas apontados indicam a predominância de uma orientação acadêmica nos cursos de licenciaturas. Segundo Garcia (1999), tal concepção compreende o professor como um especialista em sua área de ensino específico, neste caso:

A formação de professores consiste, portanto, no processo de transmissão de conhecimentos científicos e culturais de modo a dotar os professores de uma formação especializada, centrada principalmente no domínio dos conceitos e estrutura disciplinar da matéria em que é especialista (GARCIA, 1999, p.33).

Esta concepção de formação docente vai ao encontro do que Contreras (2002) denominou de modelo de racionalidade técnica. Segundo o autor, a formação docente a partir deste modelo supõe a aplicação de técnicas e procedimentos previamente estabelecidos a partir de um conhecimento teórico e técnico, para conseguir os efeitos ou resultados desejados. Os professores inseridos nesta lógica não têm espaços nas discussões e decisões sobre quais os conteúdos e de que forma trabalhar o conhecimento em sala de aula, cabendo apenas o papel de aplicar esse conhecimento, concordando com as finalidades propostas.

No caso específico de professores de ciências, Schnetzler (2000) aponta a dissociação existente entre as disciplinas específicas/científicas e as disciplinas de caráter pedagógico como uma das principais responsáveis pela ineficácia da formação docente nas licenciaturas. Para Pimenta (2002, p.19) esta fragmentação das áreas do saber “dificulta, e por vezes inviabiliza, pensar a relação conhecimento-sociedade e a contribuição que os saberes disciplinares podem oferecer às problemáticas humanas e sociais”.

Segundo Schnetzler (2000), nem mesmo a competência mais destacada pelos cursos de formação docente numa perspectiva acadêmica que é a necessidade de "conhecer ou dominar a base científica, o conteúdo a ser ensinado" tem sido adquirida plenamente pelos futuros docentes. Para a autora, o domínio do conteúdo vai muito além do que tem sido habitualmente contemplado nas disciplinas específicas, devendo englobar saberes relativos à

história e à filosofia das ciências, às orientações metodológicas empregadas na construção de conhecimento científico, às interações Ciência/Tecnologia/Sociedade e às limitações e perspectivas do desenvolvimento científico. Um ensino que não aborda tais aspectos apresenta o conhecimento científico como um produto pronto, verdadeiro, estático, inquestionável, neutro e descontextualizado social, histórica e culturalmente (SCHNETZLER, 2000).

Uma sugestão dada por Gatti (2010), visando melhorias na formação inicial de professores, se refere à estrutura e organização desses cursos que, segundo a autora, ao invés de serem constituídos a partir das ciências específicas e seus diversos campos disciplinares, as licenciaturas devem ser pensadas principalmente a partir da função social do processo de escolarização. Colocação que concorda com Pimenta (2002, p.13) ao afirmar que “os cursos de formação de professores permanecem numa lógica curricular que nem sempre consegue tomar a profissão e a profissionalidade docente como tema e como objetivo de formação”. Para esta autora, a falta de conhecimento do campo educacional pelos professores-formadores acaba por apresentar os aportes das ciências da educação, ou mesmo das áreas de conhecimentos específicos, como um fim em si mesmo, sem estabelecer maiores vínculos com as problemáticas atuais do ensino e o campo de atuação dos futuros docentes.

Este vínculo e integração entre o processo de formação dos licenciandos e o campo no qual irão atuar têm ocorrido principalmente nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado. Para Pimenta e Lima (2004), a principal finalidade do estágio é realizar esta integração entre formação inicial e escola, tendo esta última como objeto de interpretação e análise crítica realizada a partir das reflexões ocorridas ao longo do curso de licenciatura e que apontem possíveis transformações necessárias no trabalho docente. Segundo as autoras, o estágio deve possibilitar que os futuros professores compreendam a complexidade das práticas pedagógicas e das ações escolares como forma de preparar-se para sua inserção profissional.

Desta forma o estágio supervisionado se revela um momento importante e decisivo na formação inicial e, tendo esta pesquisa ocorrida no âmbito desta disciplina, consideramos adequado realizar breves considerações a respeito deste componente curricular.

3.1.1 Sobre o Estágio Supervisionado

As considerações realizadas neste tópico sobre o Estágio Supervisionado têm a obra de Pimenta e Lima (2004) como principal referência. De acordo com as autoras, o estágio pode ser compreendido como “campo de conhecimento que se produz na interação entre cursos de formação e o campo social no qual se desenvolvem as práticas educativas” (PIMENTA; LIMA, 2004, p. 29).

Para Pimenta e Lima (2004) esta é uma concepção ampla e que visa superar a visão tradicional que reduz o estágio apenas à atividade prática instrumental, desvinculada do projeto pedagógico do curso. A esta questão apontada somam-se problemas para o exercício da prática docente nas instituições de ensino superior, que dificultam um maior e melhor acompanhamento da inserção dos licenciandos nas escolas. Com base em Alarcão (1996), as autoras relatam o elevado número de alunos nas turmas e a falta de reconhecimento dessa atividade dentro das instituições. Acrescentam ainda a falta de preparo ou comprometimento dos professores das demais disciplinas e o desconhecimento, por vezes dos próprios professores de estágio, do universo das escolas, contribuindo para propostas de atividades distantes da realidade escolar (PIMENTA; LIMA, 2004).

Baccon e Arruda (2010) destacam também o fato de grande parte dos professores da escola básica não atuar intencionalmente no processo formativo dos estagiários, limitando-se apenas a recebê-los em sua sala. De acordo com os autores, este fato justifica-se à medida que a universidade não faz um convite claro e formal para que estes docentes possam ter uma participação mais ativa nesse processo, além das precárias condições de trabalho do professor de ensino básico. Diante desta situação, os estagiários muitas vezes são vistos como um incômodo, no sentido de quebrarem a rotina da sala de aula ou como substitutos provisórios, cobrindo a ausência de algum professor (BACCON; ARRUDA, 2010).

Problemas como os que foram apontados contribuem para que o estágio se constitua em atividades técnicas e burocráticas, sem fundamentação e sem vínculos com as atividades e finalidades do ato de ensinar (PIMENTA; LIMA, 2004).

Pimenta e Lima (2004) ainda apontam que, em geral, as discussões que ocorrem em torno do estágio estão sempre marcadas pela problemática relação entre teoria e prática. Segundo as autoras, o estágio sempre foi entendido como a parte prática dos cursos profissionais e que se contrapõe aos saberes teóricos. Esta dissociação contribui para um

empobrecimento das práticas que ocorrem nas licenciaturas e nas escolas, evidenciando a necessidade de compreender o estágio como teoria e prática. De acordo com as autoras:

[...] o papel das teorias é iluminar e oferecer instrumentos e esquemas para análise e investigação que permitam questionar as práticas institucionalizadas e as ações dos sujeitos e, ao mesmo tempo, colocar elas próprias em questionamento, uma vez que as teorias são explicações sempre provisórias da realidade. (PIMENTA; LIMA, 2004, p.43)

As autoras ainda afirmam que uma maior integração entre teoria e prática nos cursos de formação inicial só pode ser conseguida se o estágio e a preocupação em formar professores permear todas as disciplinas do curso e não apenas daquelas que recebem a denominação de “Estágio Supervisionado Curricular”.

Dessa forma, as autoras também admitem que o estágio por si só não pode proporcionar uma preparação completa para o magistério, porém é possível abordar questões fundamentais para o trabalho docente, tais como “o sentido da profissão, o que é ser professor na sociedade em que vivemos, como ser professor, a escola concreta, a realidade dos alunos nas escolas de ensino fundamental e médio, a realidade dos professores nessas escolas, entre outras” (PIMENTA; LIMA, 2004, p.100). Para Baccon e Arruda (2010), seja na fase de observação, de participação, ou na regência, o estágio deve possibilitar que o futuro docente, a partir das observações e reflexões realizadas no contato direto com a realidade escolar, construa e desconstrua suas expectativas sobre as questões citadas acima.

Para Pimenta e Lima (2004, p.61):

O estágio como campo de conhecimentos e eixo curricular central nos cursos de formação de professores possibilita que sejam trabalhados aspectos indispensáveis à construção da identidade, dos saberes e das posturas específicas ao exercício profissional docente.

Dessa forma, a realização do estágio de regência pode ser um momento em que os licenciandos exploram suas experiências e saberes considerados relevantes para o desenvolvimento da atividade pedagógica.

3.2 CONCEITO DE SABERES DOCENTES

A discussão sobre saberes docentes atualmente é considerada uma área própria de conhecimentos, com questões de pesquisa específicas que abordam a problemática da identidade e da profissionalização docente. Não temos a intenção aqui de realizar uma discussão profunda em torno desse tema, apenas buscou-se compreender o que podemos

entender por saberes docentes hoje. A ideia é situar esta discussão diante da questão de pensarmos uma formação inicial de professores que desenvolva em seus futuros docentes saberes mínimos para atuar em classes de EJA, de acordo com as características específicas desta modalidade.

A necessidade da identificação e reconhecimento dos saberes envolvidos no exercício do magistério por outros atores sociais constitui-se em tentativas de melhor configurar uma identidade profissional, buscando o reconhecimento da população na exclusividade dos saberes e práticas próprias da atividade docente (GAUTHIER et al., 1998). Esta busca por uma maior e melhor definição dos saberes docentes também objetiva recuperar a ideia de docente como profissional, ou seja, resgatar o que Contreras (2002) denominou de profissionalidade ao se referir às “qualidades da prática profissional dos professores em função do que requer o trabalho educativo” (CONTRERAS, 2002, p.74). A especificação de um repertório de saberes próprios à atividade de ensino também visa fornecer uma base de conhecimentos para a elaboração de programas de formação de professores que se fundamente em pesquisas sobre os saberes da experiência docente. De acordo com Tardif (2002), a formação de professores deveria, em parte, guiar-se pelos conhecimentos específicos do trabalho docente. Dessa forma, busca-se uma articulação entre os conhecimentos produzidos na universidade sobre o ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em sua prática cotidiana (TARDIF, 2002).

Para abordar o conceito de saberes docentes nos baseamos principalmente nas ideias de Gauthier e colaboradores (1998) e Tardif (2002) que, de maneira geral, compreendem os saberes docentes como um conjunto de conhecimentos, competências, habilidades e atitudes profissionais específicas na ação do professor, que fundamentam a prática docente e que procedem de diversas fontes. Contudo, Gauthier et al. (1998) consideram os saberes docentes num sentido mais restrito, se referindo aos saberes mobilizados por professores considerados “eficientes” durante sua ação em sala de aula. Enquanto Tardif (2002) defende uma noção mais ampla de saberes docentes na qual também engloba todos os saberes possíveis de serem mobilizados pelos professores.

Tardif (2002) afirma que a questão dos saberes docentes não deve ser estudada isoladamente, mas dentro do contexto mais amplo que a profissão docente está situada, considerando os condicionantes e contexto do trabalho do professor. Segundo o autor, os saberes dos professores se encontram numa interface entre o individual, pois os docentes enquanto atores individuais possuem e incorporam os saberes à sua prática profissional

modificando-a; e o social, tendo em vista a construção destes saberes que sempre se encontram ligados a uma situação de trabalho com outros autores, situado num espaço de trabalho enraizado numa instituição e sociedade.

Tardif (2002) busca estabelecer alguns fios condutores para melhor situar os saberes dos professores, dentre eles está a compreensão da utilização dos saberes docentes em função do trabalho e das situações e condicionamentos ligados a ele. A relação entre os saberes docentes e o trabalho também indica a modificação ou mesmo a produção de novos saberes *no e pelo* trabalho. O autor também pontua a pluralidade dos saberes docentes, pois envolvem fontes e naturezas diferentes, e sua temporalidade, uma vez que os saberes são construídos progressivamente ao longo da história de vida e da carreira profissional.

Segundo Gauthier et al. (1998), as pesquisas que visam investigar este repertório de conhecimentos vinculados ao ensino têm encontrado dois grandes obstáculos. O primeiro se refere à própria atividade de ensino que ocorre sem refletir sobre os saberes necessários à execução de atividades que lhe são próprias. Os autores denunciam algumas ideias pré-concebidas em relação ao ensino que tem contribuído para manter as atividades do magistério numa “cegueira conceitual” que pode ser entendida como a ignorância existente – inclusive dos próprios docentes – a respeito das especificidades dos saberes docentes. Tais ideias de senso comum afirmam que para ensinar basta saber o conteúdo, ter talento, bom senso, seguir sua intuição, ter experiência e cultura. Para Gauthier et al. esses enunciados dificultam relacionar a atividade docente com saberes próprios ao ensino, contribuindo assim para a visão de professor como um sujeito que atua no amadorismo, fato que prejudica o processo de profissionalização do ensino.

O segundo obstáculo destacado pelos autores se refere aos saberes produzidos pelas ciências da educação que não levam em conta as condições concretas em que ocorre o exercício do magistério. Isto ocorre por conta de demasiada formalização das atividades de ensino, de modo a reduzir sua complexidade e a efetiva correspondência com a realidade. Esta situação também contribui para reforçar a ideia de que a pesquisa universitária não pode fornecer saberes realmente pertinentes à atividade docente.

Gauthier et al (1998) concebem o ensino como “a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder a exigências específicas de sua situação concreta de ensino” (GAUTHIER et al., 1998, p.20). De acordo com os autores, este reservatório de saberes é composto por saberes de diferentes origens.

- a) *Saberes disciplinares* são os conhecimentos produzidos pelas pesquisas nas diferentes áreas científicas e, segundo Tardif (2002), se referem ao campo de conhecimento com que o professor irá trabalhar. Estes saberes são definidos e selecionados pelas instituições universitárias e transmitidos nos programas de formação por meio de disciplinas geralmente independentes das faculdades e departamentos de educação (TARDIF, 2002).
- b) *Saberes curriculares*: correspondem aos saberes docentes em torno dos “programas escolares” que, por sua vez, se referem aos saberes disciplinares selecionados, organizados e transformados num corpus de conhecimentos a serem ensinados. Para Tardif (2002) estes saberes podem ser entendidos como os discursos, objetivos, conteúdos e métodos que a instituição escolar valida como modelo de cultura erudita e que são concretizados nos programas escolares que os professores devem seguir
- c) *Saberes das ciências da educação*: são os conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação profissional, transmitidos por meio dos programas de formação de professores e que abordam questões específicas da educação de um modo geral; Tardif (2002) denomina tais saberes como *saberes da formação profissional* e complementa afirmando que tais saberes abordam o professor e sua prática educativa como objetos de conhecimento, buscando não somente a produção de conhecimentos, mas a incorporação dos mesmos à prática docente.
- d) *Saberes da tradição pedagógica*: são aqueles conhecimentos adquiridos e cristalizados pelos licenciandos ao longo de sua formação na educação básica, ou seja, são as crenças e representações prévias que os sujeitos possuem antes mesmo de iniciar sua formação docente.
- e) Os *saberes experienciais*: correspondem àquelas aprendizagens construídas a partir de experiências particulares ocorridas no exercício da atividade docente. Contudo, tais saberes ficam recolhidos no próprio universo do docente, com regras particulares construídas ao longo de anos e ao sabor de erros e acertos. Tardif (2002) sugere uma concepção mais ampla de saberes experienciais se referindo aos saberes específicos baseados no trabalho cotidiano do professor e em seu conhecimento sobre o meio. Para Tardif (2002, p.39) “esses saberes brotam da experiência e são por ela validados”, sendo incorporados às

experiências individuais ou coletivas. Ainda para este autor, na impossibilidade de ter um maior controle sobre os demais saberes, os professores tendem a se distanciarem dos conhecimentos adquiridos fora de sua prática cotidiana profissional.

- f) Por fim, os *saberes da ação pedagógica* podem ser entendidos como os saberes experienciais que se tornam público e que podem ser investigados pelas pesquisas¹³.

Gauthier et al. (1998) consideram os saberes da ação pedagógica como fundamentais para uma melhor definição da identidade profissional do professor, pois sendo tais saberes oriundos da sala de aula e, ao menos em partes, possíveis de serem formalizados, poderão ser tomados como ponto de partida na busca da determinação de um repertório de conhecimentos específicos ao ensino. Para os autores, a partir do momento em que tais saberes forem validados tanto pela pesquisa como pela ação docente, poderão fornecer bases para maiores reflexões na formação de professores visando um aperfeiçoamento da prática docente e também contribuindo para uma maior integração entre os conhecimentos científicos e os oriundos da prática.

A importância do estabelecimento de um repertório de conhecimentos para o ensino a partir dos saberes da ação pedagógica também consiste em “dar ao professor um papel preponderante, apoiando-se naquilo que ele produz no exercício de sua profissão em contexto real, sem deixar de ser crítico em relação a esse produto” (GAUTHIER et al., 1998, p. 400).

Esta ideia vai ao encontro do que aponta Houssaye (1995 apud PIMENTA, 2005) ao afirmar que a construção dos saberes pedagógicos deve ocorrer a partir das necessidades pedagógicas postas pela realidade. Dessa forma, é preciso considerar a realidade social como ponto de partida e de chegada, possibilitando uma ressignificação dos saberes na formação docente, uma vez que a formação inicial poderia tomar os saberes e práticas dos professores como referência para reflexão e interrogação de suas próprias práticas (PIMENTA, 2005).

Diante destas considerações buscamos apresentar no próximo tópico o que a literatura do campo que investiga a Educação de Jovens e Adultos vem apontando como saberes específicos para a atuação docente nesta modalidade.

¹³ Esta organização e classificação dos saberes docentes proposto por Gauthier et al. (1998) e ao qual complementamos com algumas considerações de Tardif (2002) é uma dentre várias classificações realizadas por importantes autores da área. Deixamos como sugestão o quadro esquemático apresentado por Langhi (2009) no qual o autor procura efetuar possíveis aproximações entre as diferentes tipologias destes saberes.

3.3 SABERES ESPECÍFICOS PARA ATUAR NA EJA

Diversas pesquisas têm apontado a necessidade de uma formação específica para o professor que atua na Educação de Jovens e Adultos. Segundo Henriques e Defourny (2006), são mais de 175 mil professores que atuam na EJA considerando somente o ensino fundamental, destes, a maioria nunca recebeu formação específica para a função que exercem. Concordamos com Ribeiro (1999) que a questão da insuficiência da formação dos professores para atuar na EJA já foi bastante reiterada nos estudos acadêmicos. Sendo oportuno agora que esses estudos passassem a se concentrar mais na produção e na sistematização de conhecimentos que possam contribuir para o plano teórico da constituição dessa modalidade e, conseqüentemente, para a formação docente.

O Parecer CEB 11/2000 afirma que “o preparo de um docente voltado para a EJA deve incluir, além das exigências formativas para todo e qualquer professor, aquelas relativas à complexidade diferencial desta modalidade de ensino” (BRASIL, 2000b, p.56). Mas quais saberes e competências profissionais podem ser considerados específicos para a docência na EJA?

O trabalho de Santos (2010) procurou identificar alguns destes saberes formativos através da análise de dezoito trabalhos apresentados durante as Reuniões da ANPED, no período entre 1998-2008, voltados para o contexto dos anos iniciais e do ensino fundamental e que abordaram o tema Formação de Professores para a Educação de Jovens e Adultos. Dois destes trabalhos possuíam o objetivo de compreender as especificidades dos saberes para a docência na EJA, o restante embora não tivesse este objetivo, apresentaram contribuições para o campo de estudo proposto pelo autor.

Apresentamos os princípios e saberes que Santos (2010) buscou configurar a partir dos referenciais utilizados nos trabalhos para pensar o processo formativo docente da EJA. A influência do pensamento político-pedagógico de Paulo Freire é bastante visível nos princípios educacionais identificados pelo autor conforme vemos a seguir:

(1) *Reconhecimento das experiências e das práticas dos educandos* – conforme discutimos no Capítulo 1 deste trabalho, o perfil dos alunos, suas histórias, contexto de vida e os saberes construídos a partir deste contexto tem sido a principal referência para uma melhor configuração da área e também para a formação dos docentes que nela atuam. Segundo Moreira (1995), a consideração da prática vivenciada pelos alunos no planejamento e na implantação do currículo parece estar sempre presente no discurso acadêmico, no entanto sua

efetivação em sala de aula ainda é insatisfatória. Para este autor, é imprescindível que a formação inicial de professores forneça ferramentas para que o futuro docente compreenda o universo cultural de seus alunos.

(2) Dimensão política do processo educacional – que envolve desde o reconhecimento do docente da dimensão política e social de sua prática pedagógica até o desenvolvimento de referenciais críticos, que sugerem transformações na sociedade e emancipação dos sujeitos. De acordo com Romão (2007b, p.61), “embora a dimensão pedagógica seja a mais relevante, o compromisso do professor não pode a ela se restringir”, assim o autor ressalta a importância da dimensão política no trabalho do professor e afirma que esta dimensão pode ocorrer em três direções: em relação ao sistema educacional do país e sua relação com questões políticas; em relação à própria categoria, que se refere ao compromisso político do docente com a mobilização e organização do conjunto da categoria; e em relação à comunidade, corporificada diretamente nos alunos, que pode ocorrer num primeiro momento, na consideração pelo aluno, seu contexto e necessidades específicas e, num segundo momento, através da contextualização e discussões mais amplas das relações sócio-culturais. Neste sentido Romão (2007b) afirma que:

A politização do ato pedagógico tem relação íntima com a questão da recuperação da funcionalidade do saber escolar, isto é, a recaptura da instrumentabilidade do que é desenvolvido na sala de aula para o projeto de vida do aluno. É a perda dessa funcionabilidade que provoca a evasão, a repetência, o desinteresse, a apatia do alunado, mormente entre os jovens e adultos que trazem para as relações pedagógicas uma série de experiências, vivências e saberes construídos na luta cotidiana pela sobrevivência, sem falar da incorporação da ideia que os conteúdos e habilidades a serem adquiridos servem apenas para responder às avaliações propostas. (ROMÃO, 2007b, p.69)

Retomando os princípios de formação docente para atuar na EJA proposto por Santos (2010) temos:

(3) Diálogo como elemento fundante do trabalho docente, que se refere ao estabelecimento de uma relação dialógica, de troca entre experiências tanto entre os saberes dos alunos e os saberes escolares, reconhecendo as diferenças existentes entre eles como uma riqueza para o fazer educativo (ARROYO, 2006a); como dos saberes entre os diferentes sujeitos, tendo como ponto de partida o respeito e a valorização desses saberes, podendo todos os sujeitos – educadores e educandos – ensinarem e também aprenderem (FREIRE, 1987).

(4) O reconhecimento e o trabalho com a diversidade cultural dos alunos, devido à heterogeneidade das classes de EJA, tanto em relação à idade dos educandos quanto às

diferenças sócio-culturais e pedagógicas dos mesmos. Para Moreira (1995, p.41) a consciência dessa pluralidade cultural pode auxiliar o futuro professor a “superar preconceitos, a acreditar na capacidade de aprender do aluno e a considerar com mais seriedade as condições de vida, crenças, esperanças, anseios, experiências e lutas das camadas subalternas”. Dessa forma, entendemos que a ausência desta discussão no âmbito das licenciaturas contribui para a reafirmação de superioridade da cultura considerada dominante.

(5) *Gestão democrática dos processos formativos e da organização do ensino-aprendizagem*, que envolve práticas interdisciplinares e participação coletiva em questões que vão desde o planejamento até a avaliação dos processos de ensino e aprendizagem. Numa perspectiva freireana, a gestão democrática na escola pode ser compreendida como “a democratização das relações e a participação no processo de tomada de decisão, a democratização do acesso e a democratização do conhecimento” (FREITAS, 2004, p.37).

(6) *Articulação dialética entre teorias e práticas docentes*, que pode ser entendida como a necessidade do confronto e integração contínua dos conhecimentos teóricos com a prática pedagógica visando um currículo orientado para a ação (MARCELO, 1991d apud GARCIA, 1999). É necessário realizar discussões acerca da relação teoria e prática na formação de professores, de modo a evitar uma dicotomia entre estas vertentes, não mais entendendo prática como aplicação de conhecimentos anteriormente adquiridos.

Para fundamentar a discussão realizada em seu levantamento, Santos (2010) também utilizou as categorias de saberes docentes discutidos por Tardif (2002): *saberes da formação profissional*, são aqueles transmitidos pelas instituições de formação de professores; os *saberes disciplinares*, que se referem ao campo de conhecimento com que o professor irá trabalhar; os *saberes curriculares* que são concretizados nos programas escolares que os professores devem seguir; e por fim, os *saberes experienciais* são aqueles baseados no trabalho cotidiano do professor e em seu conhecimento sobre o meio.

Santos (2010) circunscreveu os trabalhos analisados nas categorias sugeridas por Tardif (2002) e buscou identificar algumas possibilidades sobre os saberes docentes para a formação e prática pedagógica dos professores da EJA. Dessa forma, quanto aos *saberes da formação profissional*, o autor sugere conhecimentos vinculados às Ciências da Educação e outras áreas afins como, por exemplo, a Antropologia, Sociologia e Política; e também conhecimentos da Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem Adulta, uma vez que existe a necessidade do professor compreender os processos cognitivos das pessoas adultas. Contudo, nem sempre a necessidade destes saberes é evidente, especialmente no caso de

professores de Ciências que parecem rejeitar qualquer consideração que pareça exceder à aprendizagem conceitual (MCINTOSH; ZEIDLER, 1988 apud CARVALHO; GIL-PÉREZ, 1995). Quanto aos *saberes disciplinares*, o autor cita apenas conhecimentos das áreas de Alfabetização e Letramento e Educação Matemática, havendo uma notável ausência de trabalhos que abordem o ensino de Ciências na modalidade. Santos (2010, p. 169) destaca ainda “necessidades de formação para os docentes em torno de temáticas como: Educação Popular, Psicogênese da Leitura e da Escrita, conhecimentos matemáticos específicos para as necessidades cotidianas das pessoas adultas, conhecimentos linguísticos e sociolinguísticos”. Em relação aos *saberes curriculares*, o autor destaca diferentes metodologias e estratégias de ensino na sala de aula que valorizem o educando adulto como o uso de palavras ou temas geradores; e diferentes formas de organização curricular que visem atender às necessidades, interesses, ritmos e tempos dos educandos, o trabalho interdisciplinar, por exemplo, é bastante citado. Santos (2010) relata ainda que muitos trabalhos enfatizam a questão dos saberes adquiridos através das experiências pessoais e profissionais, tanto dos educandos quanto dos educadores e que, apesar de significativos, tais saberes precisam ser refletidos e teorizados criticamente.

Diante das considerações aqui colocadas, concordamos com Ribeiro (2009, p. 49) ao afirmar que a complexidade de ser professor de EJA envolve tanto o professor-profissional como o professor-pessoa, uma vez que é preciso “ter a sensibilidade de perceber que o ser humano está inserido num mundo complexo, onde a cultura, a razão, o afeto e a vida em sociedade podem conduzir os diversos caminhos da existência”. Tais reflexões nos remetem à proposta de formação de um professor crítico, conforme a discussão do próximo tópico.

3.4 PENSANDO A FORMAÇÃO DOCENTE SOB UMA PERSPECTIVA CRÍTICA

Diante das considerações realizadas até aqui a respeito da Educação de Jovens e Adultos e da formação de seus professores, julgamos a formação docente sob um viés crítico como a mais adequada para abordar esta temática. Isto porque os sujeitos da EJA, uma vez que se encontram inseridos nas relações sociais em sua plenitude, possuem saberes e experiências que podem ser utilizadas como ferramentas para realizar a “leitura do mundo”, desvelando processos de geração e manutenção de desigualdades e opressão, que é o que visa esta perspectiva crítica. Além disso, nesta vertente crítica existe uma maior preocupação com as diferentes histórias, experiências, talentos, práticas linguísticas e culturais dos sujeitos

(GIROUX, 1997), uma atenção que é fundamental nas classes de jovens e adultos. A história da EJA e de seus sujeitos também revela a importância de formar cidadãos ativos, críticos e que questionem os problemas estruturais da sociedade e para que isso ocorra é necessário formar professores que possibilitem tais questionamentos e auxiliem no desenvolvimento do pensamento crítico em seus estudantes.

Para Pinto (2010) o educador, sob o olhar de um enfoque crítico, deve ter consciência de que sua atividade é social e que, diante da influência que sua prática docente causa no seu meio, é necessário que o professor conheça, reflita e participe dos acontecimentos ao seu redor.

Dessa forma, adotamos a proposta de professor como um intelectual crítico-transformador, de acordo com Giroux (1997), e as contribuições do pensamento de Paulo Freire para o processo formativo docente como principais referências para esta discussão.

O modelo de intelectual crítico se opõe à vertente do racionalismo técnico, cujas características incluem a divisão hierárquica entre quem produz conhecimento e quem os aplica. Tal divisão implica na separação de concepção e execução de programas de ensino, sendo a primeira atividade realizada por especialistas em educação, sem participação dos docentes; a padronização do conhecimento escolar visando um maior controle sobre este e a valorização de trabalhos práticos em detrimento do pensamento crítico e intelectual (GIROUX, 1997; CONTRERAS, 2002).

O modelo proposto por Giroux também visa ampliar a vertente que considera o professor como um profissional reflexivo. Esta proposta sugere que o docente realize reflexão “na” e “sobre” sua prática de ensino e a partir dela fundamente suas decisões, tornando-se um pesquisador do contexto prático (CONTRERAS, 2002). Contudo, esta reflexão fica restrita apenas às implicações imediatas do âmbito da sala de aula, havendo pouca atenção aos determinantes sociais, econômicos e políticos que afetam o processo de ensino e aprendizagem.

Diante das limitações apontadas nos modelos anteriores, Giroux (1997) defende a ideia de que o trabalho do professor seja concebido como um trabalho intelectual, este que é traduzido por Contreras (2002, p.157-158) como o desenvolvimento de um “conhecimento sobre o ensino que reconheça e questione sua natureza socialmente construída e o modo pelo qual se relaciona com a ordem social, bem como analisar as possibilidades transformadoras implícitas no contexto social das aulas e do ensino”.

Giroux (1997) justifica a importância de encarar os professores como intelectuais transformadores a partir de três pontos: a primeira se refere à necessidade da base teórica para o exame da prática docente como um trabalho intelectual. A ênfase da “teoria” proposta nesta vertente se opõe à relação teoria-prática do tipo aplicacionista e ressalta conhecimentos gerais da Filosofia, História, Sociologia, etc., de modo a permitir uma análise e discussão das estruturas sociais e visar uma relação dialética entre teoria e prática (BASTOS; NARDI, 2008). O segundo ponto afirma que a perspectiva crítica permite que os docentes esclareçam as ideologias e práticas necessárias para tomar seu trabalho como uma atividade intelectual. Por fim, a terceira justificativa indica que esta vertente ajuda a esclarecer o papel e a função social que os docentes desempenham na produção e legitimação de interesses políticos, econômicos e sociais, através das pedagogias utilizadas nas escolas que, por sua vez, devem ser entendidas como espaços de conflitos entre diferentes valores e interesses atrelados a questões de poder e controle.

Dessa forma, Giroux (1997) sugere que os professores assumam maior responsabilidade nos propósitos e nas condições de escolarização tornando o pedagógico mais político e o político mais pedagógico. Tornar o pedagógico mais político significa relacionar diretamente escolarização e esfera política de maneira que possibilite os estudantes a refletirem e agirem criticamente na luta contra as injustiças econômicas, políticas e sociais e assim humanizarem-se. Enquanto tornar o político mais pedagógico pode ser entendido como a utilização de formas pedagógicas que tratem os estudantes como agentes críticos, que problematizem o conhecimento e permita desenvolver um diálogo e uma linguagem questionadora e atenta às experiências cotidianas dos sujeitos.

Contudo, de acordo com Contreras (2002), a proposta apresentada por Giroux, na qual considera os professores como intelectuais, também apresenta problemas, uma vez que não há uma análise que esclareça de que forma os docentes, diante das circunstâncias reais de seu trabalho e de suas limitações, podem construir uma posição crítica em relação à sua profissão, empreender mudanças e tornarem-se intelectuais críticos.

Paulo Freire também realizou importantes críticas à perspectiva da racionalidade técnica na educação, denominada por ele de educação bancária. Freire efetuou algumas reflexões que nos permitem tomá-las como referências para a discussão da formação e prática docente pensada sob uma ótica crítica ou libertadora, conforme suas palavras.

A ação e formação do educador, segundo Freire (1987, 1979), deve estar orientada pela luta da humanização de seus estudantes juntamente da sua própria, que pode ser

traduzida pela desalienação e afirmação dos homens como pessoas, através do desvelamento das ideologias dominantes que nos conduzem a uma situação de opressão.

Em suas experiências de coordenar campanhas de alfabetização realizadas em 1963, Freire relatou que uma das grandes dificuldades foi a preparação dos educadores. Dificuldade que não estava associada à aprendizagem de técnicas do procedimento proposto, mas na criação de uma nova atitude de diálogo (FREIRE, 1979, 1967). Na prática educativa libertadora, Freire afirma a importância do diálogo, do respeito pelo educador ao saber e a linguagem de senso comum que os alunos possuem, da problematização do conhecimento a ser ensinado e amorosidade, visto que educação não se faz apenas com ciência e técnica (FREIRE, 1996).

Frente à temática da prática docente destaca-se o livro *Pedagogia da Autonomia* (1996), escrito a partir da experiência de Freire como secretário municipal de Educação da cidade de São Paulo. De acordo com Freitas (2004, p.19), os escritos do autor realizados nesta época enfatizaram “a formação permanente como uma necessidade à prática profissional do professor, bem como à reinvenção da escola na perspectiva de sua qualidade democrática”. Este livro tem a intenção de sistematizar alguns saberes considerados fundamentais à prática educativo-crítico ou progressista e para a organização dos programas de formação docente. Tais saberes não devem ser seguidos como prescrições pelos docentes, mas entendidos como aspectos que podem contribuir para a profissionalização docente (FREIRE, 1996).

Ao apontar saberes como criticidade, corporificação das palavras pelo exemplo, aceitar o novo e rejeitar qualquer forma de discriminação, respeitar a autonomia do ser do educando, ter bom senso, ser humilde, tolerante, ser alegre e esperançoso, ser curioso, ser generoso, comprometido, saber escutar e querer bem aos educandos, dentre outros, Freire (1996) parece entender que o mais importante não é o que o professor precisa saber para ensinar, mas como ele deve ser para ensinar. Ao abordar a questão do compromisso que o profissional deve ter com a sociedade, Freire (1979) afirma que antes de reconhecer o sujeito como profissional, é preciso reconhecê-lo como ser humano. Para o autor, se o indivíduo separa seu compromisso profissional de seu compromisso como homem, então este comprometimento se reduz a palavatório e não em realidade concreta.

Freire (1996) também sugere que o docente nessa perspectiva progressista deva estar aberto às indagações, curiosidades e perguntas dos alunos. O professor crítico deve estar predisposto à mudanças e aceitar o diferente, isto porque se reconhece como um ser inconcluso, inacabado e, diante desse inacabamento, busca ir mais além. O reconhecimento da

própria inconclusão é outro saber fundante na prática educativa e na formação docente, pois o sujeito que se admite inconcluso insere-se num movimento permanente de educar-se.

Um dos saberes indispensáveis para a formação docente se refere à concepção de ensinar que, de acordo com Freire (1996, p.25), não se trata de “transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Para o autor, educadores e educandos devem se tornar sujeitos do processo de construção e reconstrução do saber ensinado. Dessa forma, é importante que o educador estimule a curiosidade e a criatividade do aluno, proporcionando condições para que estes desenvolvam sua capacidade crítica. Nas palavras de Freire (1996, p.96): “o fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é *dialogica*, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e aluno se assumam *epistemologicamente curiosos*”.

De acordo com Freire e Shor (1986), o educador libertador deve estar atento ao fato de que o desenvolvimento da capacidade crítica no aluno, e também a sua própria, não é só uma questão instrumental. Para os autores é necessário estabelecer uma relação diferente com o conhecimento e com a sociedade, estender as reflexões críticas para além do âmbito da sala de aula, questionando as bases políticas e econômicas na qual as escolas são constituídas e denunciando a ideologia dominante. Contudo, é preciso que o docente tenha cuidado e não seja ingênuo a ponto de acreditar que a educação é a alavanca para a transformação revolucionária, é preciso conhecer suas possibilidades e também seus limites, para que não caiam em frustração ao ver que sua prática docente não causou a revolução que esperava. Segundo as palavras de Freire e Shor (1986, p. 106): “A educação libertadora pode fazer isto – mudar a compreensão da realidade, mas isto não é a mesma coisa que mudar a realidade em si. Não. Só a ação política na sociedade pode fazer a transformação social, e não o estudo crítico em sala de aula”.

A politicidade que, segundo Freire, é inerente à natureza da educação, também traz algumas implicações à prática docente. De acordo com Freire e Shor (1986), o educador que se diz “neutro” está de acordo com o *status quo*, pois deixa de contestar as desigualdades na sociedade. Para os autores:

O professor é inevitavelmente responsável por iniciar o processo e dirigir o estudo. A escolha dos objetivos torna impossível a neutralidade. Ao dirigir um curso e pelas relações sociais do discurso em classe, todo professor exprime sua opção política. Escolhemos os livros a ler, as perguntas a serem feitas, o modelo de sala de aula – tudo isso envolve nossa política. (FREIRE; SHOR, 1986, p.97)

Dessa forma, o professor libertador deve estar consciente da impossibilidade da neutralidade da educação, demonstrando um respeito pelos educandos ao não esconder o porquê de suas escolhas, mas também mantendo um cuidado para não impor sua posição aos outros e não silenciar as demais opiniões (FREIRE, 1996, 1979, FREIRE; SHOR, 1986).

Freire (1996) também relaciona a atividade de ensino com a pesquisa, inclusive sobre a própria prática. Para o autor, a prática docente crítica envolve um movimento dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer, uma reflexão crítica sobre a mesma visando melhorar as atividades futuras. Para Freire e Shor (1986) o professor também deve estimular os estudantes a realizarem investigações, tanto dos conteúdos escolares como da realidade vivenciada. Para os autores esta é uma forma do professor conhecer seus alunos, seus níveis cognitivos e afetivos, sua linguagem, o grau de alienação e suas condições de vida, fatores essenciais para que se estabeleça o diálogo em sala de aula.

CAPÍTULO 4. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Concordamos com Soares (2009) ao afirmar que grande parte das pesquisas em Educação e Ensino de Ciências tem utilizado a abordagem qualitativa no processo de coleta e análise dos dados. Este fato pode ser justificado diante da realidade dinâmica e complexa em que se insere o fenômeno educacional, sendo praticamente impossível isolar as variáveis envolvidas no processo educacional ou apontar especificamente quais são os motivos responsáveis por determinado efeito (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Nesta pesquisa, as tendências metodológicas utilizadas foram a *abordagem qualitativa* e o *estudo de caso*, além dos aportes teóricos da *Análise de Discurso*. Segundo Bogdan e Biklen (1994), podemos entender a pesquisa qualitativa como aquela que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham as seguintes características: a necessidade de admitir e investigar toda a complexidade do fenômeno pesquisado em seu ambiente natural; os dados recolhidos devem ser descritos em detalhes, observando como e em que circunstâncias eles foram elaborados; a compreensão dos comportamentos dos sujeitos da investigação deve ocorrer a partir de suas próprias perspectivas e o plano da pesquisa qualitativa deve ser aberto e flexível diante de possíveis imprevistos.

Flick (2009) aponta quatro aspectos centrais que orientam a pesquisa qualitativa, o primeiro deles consiste na escolha adequada dos métodos e teorias. De acordo com o autor, os métodos e teorias devem ser adotados em função da totalidade e do contexto em que o objeto de estudo se encontra, sendo assim o campo de estudo deverá ser a vida cotidiana dos sujeitos envolvidos, suas práticas e interações.

O segundo aspecto apontado se refere ao reconhecimento e análise das diferentes perspectivas dos participantes da pesquisa. Para Flick (2009) a pesquisa qualitativa deve levar em consideração a diversidade de práticas e pontos de vista dos sujeitos envolvidos na investigação e a relação deles com o contexto concreto do caso. Por isso a necessidade de proximidade do pesquisador com o campo estudado, afim de que se compreenda com maior profundidade os significados sociais e subjetivos relacionados a determinado contexto específico.

As reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo da produção de conhecimento é o terceiro aspecto mencionado por Flick (2009). De acordo com

o autor, a subjetividade do pesquisador e dos sujeitos envolvidos no processo de pesquisa, ao invés de serem encaradas como variáveis interferindo na investigação, devem ser entendidas como parte dos dados obtidos, sendo documentadas e interpretadas de acordo com o embasamento teórico realizado. Sobre esta questão, Lüdke e André (1986) afirmam que como a pesquisa é uma atividade humana e social torna-se inevitável impedir que os valores, preferências, interesses e princípios orientem as decisões e ações do pesquisador, sendo justamente o papel do investigador o de servir como um veículo ativo e reflexivo entre o conhecimento acumulado na área e as evidências estabelecidas a partir da pesquisa.

O último ponto levantado por Flick (2009) se refere à variedade de abordagens teóricas e métodos que caracterizam as discussões e as práticas da pesquisa qualitativa. Para o autor, essa variedade de abordagens é uma consequência das diferentes linhas de desenvolvimento na história da pesquisa qualitativa. No âmbito educacional, segundo Lüdke e André (1986), diante da variedade de problemas despertados pela pesquisa qualitativa, sentiu-se a necessidade de utilizar novos métodos e abordagens de investigação na tentativa de superar algumas das limitações sentidas nas pesquisas até então realizadas. Segundo as autoras, estes novos métodos e abordagens “foram influenciadas por uma nova atitude de pesquisa, que coloca o pesquisador no meio da cena investigada, participando dela e tomando partido na trama da peça”. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.07).

Já o estudo de caso tem como objetivo reunir dados relevantes sobre o objeto de investigação, de modo a alcançar um conhecimento mais amplo sobre o mesmo, esclarecendo dúvidas, questões pertinentes e servindo como base para ações futuras (CHIZZOTTI, 2006).

Para Lüdke e André (1986) o objeto estudado deve ser tratado como único, sendo considerado uma representação singular de uma realidade que é multidimensional e historicamente situada. Segundo as autoras, este tipo de abordagem deve enfatizar a complexidade natural das situações e evidenciar a inter-relação dos sujeitos envolvidos.

De acordo com Chizzotti (2006), apesar do estudo de caso não visar generalizações, ele pode revelar características universais de certa realidade, pois apesar das peculiaridades específicas de cada contexto, nenhum caso pode ser considerado isolado e independente das relações sociais onde ocorre. Com base em Stake (1983), Lüdke e André (1986) denominam estas situações de “generalizações naturalísticas” que podem ser entendidas como um reconhecimento e associação entre os dados gerados pelo estudo e o conhecimento do indivíduo que é fruto de experiências pessoais, gerando assim novas ideias, significados e compreensões a respeito do objeto de pesquisa.

4.1.1 Análise de Discurso como dispositivo de compreensão

A Análise de Discurso (AD) de linha francesa teve Michel Pêcheux como um de seus principais fundadores e vem se desenvolvendo mantendo certos princípios sobre a relação do discurso com o contexto histórico-social e da relação estabelecida com a exterioridade, ou seja, com as condições em que foi produzido (ORLANDI, 1999).

Eni Orlandi (1999), principal precursora da Análise de Discurso numa corrente francesa no país, define discurso como o efeito de sentidos entre locutores, tendo em vista que a ocorrência de um discurso não se trata apenas da transmissão linear de uma informação. Para a autora, a perspectiva da AD nos permite problematizar as diferentes manifestações da linguagem, partindo de pressupostos como a não transparência, a não neutralidade e a multiplicidade de sentidos.

Almeida (2004) explica a não transparência da linguagem devido ao equívoco ser constitutivo da mesma, ou seja, a ambiguidade, possibilidade de interpretação, é inerente à linguagem, não havendo unicidade do sentido. Nessa perspectiva, a linguagem pode ser entendida como um modo de produção social, estando situada entre homem e realidade (ORLANDI, 2001a; BRANDÃO, 2004). Contudo, essa mediação não é tomada como um instrumento, mas como uma ação que afeta a sociedade e por ela também é modificada, assim, ambas, sociedade e linguagem, vão se constituindo mutuamente (ORLANDI, 2001a). Dessa forma,

Os processos que entram em jogo na constituição da linguagem são processos histórico-sociais. A Análise de Discurso tem uma proposta adequada em relação a estas colocações, já que no discurso constatamos o modo social de produção da linguagem. Ou seja, o discurso é um objeto histórico-social, cuja especificidade está em sua materialidade, que é linguística (ORLANDI, 2001a, p.17).

Sendo assim, o estudo da linguagem não pode estar desvinculado de suas condições de produção na sociedade, pois os processos que a constituem são histórico-sociais; sendo a linguagem lugar de conflitos e de confrontos ideológicos.

Diante do enfoque da AD, Almeida (2004, p.33) afirma que as condições de produção de discurso supõem os seguintes elementos: “o contexto histórico-social de formulação do texto, os interlocutores (autor e a quem ele se dirige), os lugares (posições) em que eles (os

interlocutores) se situam e em que são vistos, e as imagens que fazem de si próprios e dos outros, bem como do objeto da fala – o referente”.

Para a Análise de Discurso, a variedade dos efeitos de sentidos ocorre em função da ideologia dos sujeitos de uma interlocução, refletindo como estes sujeitos compreendem a realidade em que estão inseridos. O discurso é considerado a materialidade da ideologia, assim como a língua é a materialidade do discurso e a AD investiga essa relação entre língua-discurso-ideologia (ORLANDI, 2001a).

Segundo Brandão (2004), a Análise de Discurso numa corrente francesa se fundamenta nos conceitos de Althusser para abordar a ideologia, que a define como “a maneira pela qual os homens vivem a sua relação com as condições reais de existência, e essa relação é necessariamente imaginária” (BRANDÃO, 2004, p. 24). Dessa forma, o conceito de imaginário assume um aspecto “produtivo” da ideologia, pois o homem cria formas de representação de sua relação com a realidade concreta.

Para Orlandi (1999, 2001a) a ideologia, pensada a partir da linguagem, deve ser entendida como um mecanismo que estrutura a produção de diferentes sentidos. Ela também é condição para a constituição do sujeito, pois é preciso que o indivíduo seja interpelado pela ideologia para que produza o dizer.

Sobre a noção de sujeito, a autora afirma que:

O sujeito da linguagem não é um sujeito-em-si, mas tal como existe socialmente e, além disso, a apropriação da linguagem é um ato social, isto é, não é o indivíduo enquanto tal que se apropria da linguagem uma vez que há uma forma social dessa apropriação. (ORLANDI, 2001b, p. 188)

Brandão (2004) destaca o aspecto histórico do sujeito já que, de acordo com a autora, ele é marcado espacial e temporalmente. Sendo assim, sua fala é produzida de um determinado lugar e em um determinado tempo e também é um recorte das representações vinculadas a este tempo e espaço, tornando-se também um sujeito ideológico.

Apesar do discurso não ser a linguagem de fato, ele precisa dela para ter existência material, dessa forma, Orlandi (2001a) aponta o texto como unidade da AD. Segundo a autora, o texto é definido como unidade complexa de significação, tendo em vista suas condições de produção e não importando sua extensão (pode ser uma palavra, expressões, etc.), mas a relação que ele estabelece com outros textos.

Diferentemente da Análise de Conteúdo que visa responder a pergunta “o que o texto quer dizer?”, a Análise de Discurso questiona “como esse texto significa”, buscando investigar quais os efeitos de sentidos, produzidos e causados, entre os sujeitos de uma

interlocução. Dessa forma, para a AD não há uma verdade oculta atrás do texto, mas diferentes gestos de interpretação que cabe ao analista compreender (ORLANDI, 1999).

A AD também busca contrapor o que é dito em um discurso com o que é dito em outro, o que é dito de um modo com o que é dito em outro. Sendo assim, o que foi silenciado pelo sujeito também produz significados e uma parte do dizível nos permite ter acesso ao não-dito, mas que constitui igualmente os sentidos de suas palavras. O que não significa que o analista pode tomar tudo o que não foi dito como relativo àquele discurso em análise, deve-se tomar o não-dito situado à margem do que foi dito realmente e o que é relevante para aquela situação de análise (ORLANDI, 1999).

Frente a estas considerações, Orlandi (1999) faz distinção entre o ato de interpretar e o de compreender. Enquanto o primeiro se refere à produção de sentidos em relação ao contexto imediato, a compreensão visa saber como esse texto produziu sentidos, ou ainda, como as interpretações funcionam. Para a autora, a AD busca a compreensão de um discurso e, de acordo com suas palavras, “a compreensão procura a explicitação dos processos de significação presentes no texto e permite que se possam “escutar” outros sentidos que ali estão, compreendendo como eles se constituem” (ORLANDI, 1999, p. 26)

Assim, em relação aos objetivos da AD, Orlandi (2001a) aponta para questões internas e externas. Os objetivos internos dizem respeito à apreensão do funcionamento da “compreensão” de um discurso, isto é, como os processos de significação foram se constituindo historicamente. Esta apreensão é necessária uma vez que “as palavras simples do nosso cotidiano já chegam até nós carregadas de sentidos que não sabemos como se constituíram e que, no entanto significam em nós e para nós” (ORLANDI, 1999, p.25). Já os objetivos externos se referem à problematização do discurso, ou seja, o questionamento de suas condições de produção.

Segundo Orlandi (1999), o conhecimento das condições em que um discurso foi produzido permite uma melhor compreensão da relação entre sujeitos e a situação. As condições de produção podem ser consideradas em seu sentido estrito, refletindo sobre o contexto imediato em que ocorreu certa enunciação, ou também em seu sentido amplo, referente ao contexto sócio-histórico e ideológico. A justificativa de conhecer o contexto em que o discurso é produzido está na tentativa do analista se aproximar do lugar em que ele foi enunciado, buscando compreender os efeitos de sentidos causados (ORLANDI, 2001a). Além disso, se partirmos da ideia de que o contexto é constitutivo do discurso, então qualquer

variação relativa às condições de produção pode ser relevante para provocar mudanças no processo de significação do discurso (ORLANDI, 2001b).

Orlandi (1999) aponta três fatores que atuam no funcionamento das condições de produção do discurso. São eles:

1. Relação de sentidos – essa noção afirma que não há discurso que não se relacione com outros, sejam eles realizados, imaginados ou possíveis. Todo discurso retoma o que já foi dito e aponta para discursos futuros. Dessa forma, o discurso se constitui num *continuum*, sem começo absoluto, nem ponto final.
2. Antecipação – segundo este mecanismo, todo sujeito tem a capacidade de colocar-se no lugar de seu interlocutor, numa tentativa de antecipar-se frente aos efeitos de sentidos que suas palavras produzem. Assim, ao produzir um enunciado, o sujeito busca adaptar-se ao contexto imediato do ato da fala e, principalmente, à imagem que faz de seus interlocutores e que foi constituída historicamente (BRANDÃO, 2004).
3. Relação de forças – este conceito afirma que o lugar a partir do qual o sujeito fala é constitutivo do que ele diz, ou seja, os sentidos estão determinados pela posição que ocupa aquele que o produziu. No caso dos licenciandos dessa pesquisa, por exemplo, quando assumem o lugar de professores nas aulas de regência, suas palavras significam de modo diferente do que quando falam do lugar de aluno, nas aulas de estágio na universidade. Como nossa sociedade é constituída por relações hierarquizadas, a relação de forças reflete-se nos discursos produzidos, de modo que a fala do professor possui mais significado que a do aluno.

De acordo com Orlandi (1999), estes fatores são denominados formações imaginárias e, segundo este conceito, não são os sujeitos físicos nem os lugares em que se inscrevem na sociedade que funcionam no discurso, mas suas imagens que resultam de projeções. Ou seja, as posições assumidas ou atribuídas é o que produzem significados em relação ao contexto histórico e aos discursos que já foram ditos. Assim, as formações imaginárias podem ser entendidas como as relações existentes entre as situações concretas e as representações (posições) dessas situações no interior do discurso (ORLANDI, 2001a). Isto implica que, quando falamos com pessoas diferentes em situações diferentes, assumimos outras posições e assim, produzimos discursos diferentes (ORLANDI, 2001b).

Ainda para Orlandi (1999, p.40), o mecanismo imaginário “produz imagens dos sujeitos, assim como do objeto do discurso, dentro de uma conjuntura sócio-histórica”. Dessa

forma, o imaginário dos sujeitos pode influenciar seus posicionamentos perante a realidade vivenciada, interpretada e na qual irão atuar (SILVA; SORPRESO; ALMEIDA, 2009). Os conceitos trabalhados pela Análise do Discurso nos permitem atravessar o imaginário que condiciona os sujeitos, e explicitar o modo como os sentidos estão sendo produzidos, o que nos permite compreender melhor o que está sendo dito (ORLANDI, 1999).

Segundo a autora, a memória também faz parte da produção do discurso, pois dependendo da forma em que ela é acionada, pode trazer diferentes relações com o interdiscurso. Assim, Orlandi (1999, p. 31) define memória discursiva ou interdiscurso como “o saber discursivo que torna possível todo dizer e que retorna sob a forma do pré-construído, o já dito, que está na base do dizível, sustentando cada tomada da palavra”.

Esta retomada daquilo que já foi dito antes, em outro lugar, numa outra situação e que causou um efeito de sentido para o sujeito, mas que já foi esquecido pelo mesmo, é denominada de interdiscurso. O processo de esquecimento é fundamental para que ocorra o interdiscurso e, de acordo com Pêcheux (1975 apud ORLANDI, 1999), há duas formas de esquecimento no discurso: o esquecimento nº. 2, da ordem de enunciação, explica que, ao falarmos, o fazemos de uma maneira e não de outra que também seria possível. Este esquecimento é parcial, já que é possível retomar o que foi dito para especificar melhor o que dizemos. Já o esquecimento nº. 1, chamado de esquecimento ideológico, nos faz ter a ilusão de que somos a origem do que dizemos, quando, na realidade, retomamos sentidos pré-existentes. Nas palavras de Orlandi (1999, p.35-36):

Quando nascemos os discursos já estão em processos e nós é que entramos nesse processo. Eles não se originam em nós. Isso não significa que não haja singularidade na maneira como a língua e a história nos afetam. Mas não somos o início delas. Elas se realizam em nós em sua materialidade. Essa é uma determinação necessária para que haja sentidos e sujeitos. Por isso é que dizemos que o esquecimento é estruturante. Ele é parte da constituição dos sujeitos e dos sentidos.

A partir dessas definições, a autora afirma que todo discurso se encontra na confluência entre o possível de ser dito (o interdiscurso) e o que está sendo dito no momento atual, processo denominado de intradiscurso.

Dessa forma, é possível reconhecer que há uma duplicidade na linguagem, pois embora seja possível a multiplicidade e a variação de sentidos, também existe a sedimentação histórica dos sentidos e sua legitimação por meio das situações reguladas. Como também, ao mesmo tempo em que a AD procura apreender a singularidade de um discurso, ela visa

construir um quadro geral, ou seja, procura inserir o uso particular da linguagem em um domínio comum (ORLANDI, 2001a)

A polarização existente entre a reprodução e a ruptura de sentidos ocorre a partir da articulação entre os processos parafrásticos e polissêmicos. De acordo com Orlandi (2001a):

O processo parafrástico é o que permite a produção do mesmo sentido sob várias de suas formas (matriz da linguagem). O processo polissêmico é o responsável pelo fato de que são sempre possíveis sentidos diferentes, múltiplos (fonte da linguagem) (p.20)

Esses dois processos atuam em conjunto, numa tensão entre o mesmo e o diferente. A paráfrase é dita matriz da linguagem porque se sustenta no possível de ser dito, na repetição. Já a polissemia é fonte da linguagem, é o próprio movimento dos discursos, pois sem essa multiplicidade de sentidos, não haveria a necessidade de dizer (ORLANDI, 1999).

Por fim, para compreendermos melhor o processo de significação de um discurso e sua relação com a ideologia, além de referi-lo às suas condições de produção e estabelecer sua relação com a memória discursiva, também é preciso remetê-lo a uma formação discursiva.

O conceito de formação discursiva é definido por Orlandi (1999) como uma determinação do que pode e deve ser dito ou não em um discurso, a partir de uma posição dada em uma conjuntura sócio-histórica – denominada de formação ideológica. Dessa forma, é possível afirmar que o sentido não existe em si, mas é determinado pelas posições ideológicas em que as palavras são produzidas. Em decorrência disso, as palavras não têm sentido nelas mesmas, mas derivam seus sentidos de acordo com a formação discursiva em que se inscrevem. Sendo assim, o analista, ao tomar certo texto como unidade de análise, deve remetê-lo a um discurso que “se explicita em suas regularidades pela sua referência a uma ou outra formação discursiva que, por sua vez, ganha sentido porque deriva de um jogo definido pela formação ideológica dominante naquela conjuntura” (ORLANDI, 1999, p.63). Contudo, segundo a autora, a heterogeneidade de um texto, já que ele pode ser atravessado por várias posições do sujeito, implica numa correspondência com diversas formações discursivas que nele se organizam em torno de uma dominante.

4.2 O PAPEL DA PESQUISADORA

A coleta de dados foi desenvolvida durante o ano letivo de 2011, junto às disciplinas “Estágio Supervisionado III: projetos interdisciplinares de ensino de Ciências e Física”, ministrada no 1º. semestre, e “Estágio Supervisionado IV: atividades de regência em unidade

escolar”, que ocorreu ao longo do 2º. semestre, além das aulas de regência que ocorreram na escola. As disciplinas mencionadas fazem parte da estrutura curricular do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Bauru, e são oferecidas respectivamente para alunos do sétimo e oitavo termo do curso (último ano).

No primeiro semestre, a pesquisadora acompanhou as aulas que ocorreram na universidade. Contudo, antes mesmo de iniciar a disciplina, a pesquisadora se reuniu com a professora responsável pela disciplina de Estágio Supervisionado III, contratada como professora substituta e a qual daremos o nome fictício de Rosa. O objetivo deste encontro foi discutir como seria realizada a pesquisa na disciplina e delinear como deveria ser o andamento dos grupos que realizariam o estágio na EJA. Esta discussão foi necessária tendo em vista que, em geral, o estágio de regência do curso de Licenciatura em Física tem ocorrido no colégio técnico da universidade¹⁴. A proposta da realização do estágio em classes da EJA ocorreu em função do tema desta pesquisa, sendo bem aceita pela professora da disciplina e, posteriormente, pelos licenciandos.

Devido ao fato de haver poucas escolas em que seria possível realizar o estágio na EJA e diante da dificuldade em acompanhar cerca de sete grupos diferentes de licenciandos, ficou decidido que apenas dois grupos iriam cumprir o estágio nas turmas de jovens e adultos.

Inicialmente a pesquisadora foi apresentada pela professora Rosa aos licenciandos como estagiária que acompanharia o desenvolvimento das disciplinas. Depois da primeira aula, ficou esclarecido que a pesquisadora estava desenvolvendo uma pesquisa de mestrado sobre o ensino de Física na EJA e, por este motivo, acompanharia mais de perto os grupos que realizariam o estágio nas classes de jovens e adultos. Sendo assim, as interferências da pesquisadora se resumiram às observações das aulas na universidade, uma breve apresentação sobre a Educação de Jovens e Adultos para os licenciandos, a realização de uma entrevista tipo grupo focal e as gravações realizadas no segundo semestre das atividades de regência.

4.3 A PROPOSTA DE ESTÁGIO E OS SUJEITOS DA PESQUISA

No primeiro dia de aula da disciplina “Estágio Supervisionado III”, os licenciandos foram solicitados a responder os questionários. O primeiro deles, que denominamos “Questionário Exploratório” (Anexo A), buscou obter um breve perfil dos licenciandos e

¹⁴ O Colégio Técnico Industrial (CTI) está vinculado à Faculdade de Engenharia da Unesp de Bauru e oferece ensino médio regular e profissionalizante, sendo que o ingresso na escola ocorre por via de exame (vestibulinho).

investigar suas opiniões a respeito de alguns temas relevantes ao pensarmos numa proposta didática que atenda às especificidades da EJA, tais como: os critérios utilizados pelo futuro professor para selecionar o conteúdo, a abordagem em sala de aula, suas considerações sobre o perfil dos alunos e sua opinião sobre a questão da evasão escolar. A ideia também era verificar se, em algum momento, os licenciandos trariam em seus discursos considerações importantes para a modalidade EJA ou mesmo se mencionariam a área em suas respostas.

Já o segundo questionário, que denominamos “Questionário EJA” (Anexo B), visou compreender aspectos do imaginário dos futuros professores sobre a Educação de Jovens e Adultos e o ensino de Física nesta modalidade.

Dos 21 graduandos matriculados na disciplina, 17 compareceram a primeira aula e responderam aos questionários. A partir das informações obtidas por meio do Questionário Exploratório, foi possível obter a seguinte caracterização geral dos licenciandos: possuíam faixa etária entre 21 e 29 anos, oito deles eram do sexo feminino e nove do sexo masculino. Com relação à experiência profissional dos futuros docentes, seis deles já possuíam alguma experiência em sala de aula, seja através de atuação em cursos preparatórios para o vestibular ou como professores substitutos em escolas públicas e particulares. Quanto ao interesse pela docência, quatro graduandos afirmaram que desejam trabalhar como professor, enquanto cinco deles admitiram que não possuíam tal intenção, os principais motivos apontados para a recusa ao trabalho docente foram as más condições de trabalho e a baixa remuneração. Três licenciandos afirmaram que apesar de terem a intenção de atuar como docente, só abandonariam os empregos atuais se compensar financeiramente. Ainda teve três sujeitos que disseram que gostariam de se tornar professores universitários, o que pode ser considerado um reflexo do contato dos licenciandos com pesquisadores do programa de pós-graduação, situado na unidade. Os demais não responderam sobre pretensão à docência.

Após a aplicação dos questionários, a professora Rosa seguiu com a apresentação da disciplina cujo principal objetivo consistia na elaboração de propostas didáticas que propusessem ensino de conteúdos de Física em nível médio. Tais propostas deveriam contemplar resultados de pesquisas na área de Ensino de Ciências e Física e discussões ocorridas ao longo do curso como as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade e Ambiente (CTSA), aspectos históricos, epistemológicos e filosóficos da Ciência. As propostas deveriam estimular a reflexão, a problematização e a investigação da realidade e serem elaboradas com a intenção de auxiliar na formação de cidadãos críticos, atuantes e solidários. Estas propostas didáticas deveriam ser traduzidas em atividades de ensino a serem

aplicadas pelos grupos de licenciandos no estágio de regência, que ocorreria no semestre seguinte.

Dessa forma, a professora solicitou que os graduandos formassem grupos de até quatro alunos para que preparassem as atividades de ensino a serem desenvolvidas pelos mesmos grupos no estágio de regência; sendo que cada grupo deveria escolher uma área diferente da Física, como eletricidade, termodinâmica, física moderna, etc. Dois desses grupos deveriam realizar o estágio na EJA e o restante no colégio técnico.

Para a realização das atividades de estágio nas classes de jovens e adultos, a professora da disciplina solicitou que dois grupos se manifestassem, de acordo com o interesse. O primeiro grupo a se manifestar, que denominaremos Grupo 1, foi formado por Rafael, Joana e Fernando¹⁵. Já o segundo grupo, Grupo 2, foi formado por Miguel, Carol e Marina, sendo que estas duas últimas integrantes não responderam aos questionários, pois chegaram atrasadas na aula em mais de uma hora, dessa forma seus perfis foram obtidos a partir das anotações da pesquisadora no diário de campo.

Desses seis licenciandos, apenas Rafael e Carol possuíam alguma experiência como docentes e tinham a intenção de continuar atuando na área de ensino. Um dado interessante para a pesquisa é que quatro desses seis participantes conheciam parentes ou amigos que frequentaram a EJA ou realizaram exames supletivos. Contudo, não foi possível afirmar até que ponto ter conhecido alguém que já frequentou a EJA influenciou na escolha de realizar o estágio na modalidade. O que se notou foi que a decisão de participar ou não da proposta de realizar o estágio em classes de jovens e adultos foi tomada em conjunto, pois os licenciandos formaram os grupos de estágio de acordo com as afinidades entre os integrantes.

4.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS NA CONSTITUIÇÃO DOS DADOS

De acordo com Lüdke e André (1986), o desenvolvimento de um estudo de caso exige que os pesquisadores recorram a uma variedade de dados, coletados em momentos e situações diferentes. Segundo as autoras, esta variedade de informações permite um confronto desses dados que podem confirmar ou rejeitar pressupostos iniciais, descobrir novos dados ou ainda levantar novas hipóteses. No caso desta pesquisa, os dados foram coletados em dois espaços diferentes: nas aulas de estágio supervisionado, ocorridas na universidade ao longo do ano letivo e nas atividades de regência no contexto escolar, que aconteceram no segundo semestre.

¹⁵ Todos os nomes citados nesta pesquisa são fictícios a fim de preservar a integridade e o anonimato dos sujeitos.

Dessa forma, frente aos diversos instrumentos utilizados, consistiram fontes de dados para esta pesquisa:

- Respostas dos licenciandos para os questionários;
- Entrevista tipo grupo focal realizada com os licenciandos;
- Observação e gravação em vídeo das aulas de regência;
- Diário de campo.

O uso de questionários revelou-se um importante instrumento em nossa pesquisa, trazendo informações pertinentes de acordo com os objetivos da investigação. Segundo Gil (1987), a utilização de questionário como técnica de investigação tem por objetivo conhecer as opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. dos sujeitos. Para o autor, as perguntas situadas no questionário devem traduzir os objetivos da pesquisa.

A pesquisadora elaborou dois questionários que foram aplicados no primeiro dia de aula dos licenciandos. No primeiro questionário tomou-se o cuidado de não citar o termo “Educação de Jovens e Adultos” ou outros termos relacionados, já que a ideia principal era investigar se os licenciandos trariam em seus imaginários considerações relevantes para a atuação nessas classes, e se em algum momento eles citariam em suas respostas algum conhecimento sobre a modalidade.

Essa preocupação se baseia no conceito de “defesa de fachada”, conforme apontado por Gil (1987). Nas palavras do autor (p.130): “quando o respondente acredita estar correndo o risco de ser julgado, reage oferecendo respostas defensivas, estereotipadas ou socialmente desejáveis, encobrendo sua percepção acerca do fato”. Para minimizar este efeito, o autor sugere que se evite a realização de questões que permitam provocar respostas fechadas, ou seja, respostas previamente fixadas. Também sugere a elaboração de perguntas articuladas, a fim de que se possa verificar a autenticidade de uma resposta a partir de outra. Diante de tais considerações, buscamos evitar que os futuros professores se antecipassem frente ao termo “EJA” e pensassem em elaborar as “respostas que gostaríamos de ouvir”. Dessa forma, optamos pela utilização de questões abertas, aumentando as chances dos licenciandos exporem suas ideias e concepções. Também foi possível estabelecer uma relação entre as respostas dos dois questionários, de modo a verificar a coerência das mesmas.

Já a entrevista tipo grupo focal, realizada com os licenciandos, teve como objetivos investigar aspectos de seus imaginários, após um primeiro contato com as classes de jovens e

adultos, e verificar se suas falas contemplavam considerações específicas em relação à modalidade observada.

Este tipo de entrevista pode ser definido como uma entrevista realizada com um pequeno grupo de pessoas em torno de um tópico específico (PATTON, 2002 apud FLICK, 2009). De acordo com Giovinazzo (2001, p.04):

O uso do *Focus Group* é particularmente apropriado quando o objetivo é explicar como as pessoas consideram uma experiência, uma ideia ou um evento, visto que a discussão durante as reuniões é efetiva em fornecer informações sobre o que as pessoas pensam ou sentem ou, ainda, sobre a forma como agem.

Almeida (2007), ao assumir uma perspectiva discursiva, afirma que os discursos obtidos em situações de entrevistas nos permitem compreender algumas características do funcionamento das memórias discursivas dos sujeitos. Segundo a autora, a análise dos fragmentos de entrevistas examinados como discursos não buscam uma verdade oculta por detrás das falas, mas visam determinar as condições de produção dos dizeres e os efeitos de sentido produzidos.

Quanto à observação, esta tem sido considerada o principal método na investigação qualitativa, sendo utilizada de maneira exclusiva ou conjugada a outras técnicas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986; GIL, 1987). Segundo Flick (2009), o uso desta técnica se justifica porque, diferentemente das entrevistas e narrativas que apenas relatam as práticas, a observação permite que o pesquisador descubra como funciona ou ocorre a prática de fato.

Lüdke e André (1986) afirmam que uma das vantagens da observação direta do objeto de pesquisa é o acompanhamento das experiências dos sujeitos em ambientes que são naturais para eles. Esta aproximação permite que o observador compreenda melhor as perspectivas dos sujeitos, isto é, “o significado que eles atribuem à realidade que os cerca e às suas próprias ações” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 26). Por outro lado, o principal inconveniente apontado à técnica de observação são as possíveis alterações no ambiente ou no comportamento das pessoas observadas, prejudicando a espontaneidade dos mesmos. Contudo, Guba e Lincoln (1981 apud LÜDKE; ANDRÉ, 1986) argumentam que estas alterações provocadas no ambiente são menos relevantes do que se pensa, uma vez que os ambientes sociais são relativamente estáveis.

Por fim, a utilização de gravações em vídeo também foi uma técnica utilizada nesta pesquisa e teve como objetivo permitir uma melhor análise das interações discursivas entre os licenciandos e os alunos das classes da EJA, verificando em que momentos os futuros

professores demonstraram preocupações específicas ao lecionarem para sujeitos jovens e adultos. Apesar do uso da câmera de vídeo poder inibir os sujeitos participantes da pesquisa ou mesmo deslocar a atenção dos sujeitos para o equipamento, a impressão que a pesquisadora obteve foi que não houve maiores preocupações ou constrangimentos em relação às filmagens.

4.5 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DOS DISCURSOS

Neste tópico buscamos descrever algumas características, tanto do contexto imediato vivenciado pelos licenciandos no âmbito da escola em que realizaram as atividades de estágio, como também de um contexto mais amplo relacionado à universidade, uma vez que buscou-se considerar alguns aspectos da história do Departamento de Física da unidade e de seus docentes. Consideramos tais aspectos numa tentativa de compreender melhor a formulação discursiva dos futuros professores, sujeitos desta pesquisa, identificando possíveis interdiscursos estabelecidos entre suas falas e a instituição na qual estavam se formando.

Julgamos importantes estas descrições tendo em vista a centralidade do conceito de condição de produção de discursos para a AD. Sobre esta questão, concordamos com Almeida (2004, p.87) ao afirmar que “a compreensão do funcionamento da linguagem no imaginário de um autor certamente melhora se compreendidos os contextos em que esses discursos foram proferidos”.

4.5.1 No curso de Licenciatura em Física

O curso de Licenciatura Plena em Física da UNESP, campus de Bauru, é oferecido no período noturno e está alocado no Departamento de Física, situado na Faculdade de Ciências (FC) da unidade. Até o ano de 2011, a FC não oferecia curso de Bacharelado, contudo a partir de 2012 a unidade passou a oferecer a modalidade “Bacharelado em Física com ênfase em Física de Materiais”, no período vespertino-noturno.

Recentemente o curso passou por um processo de reestruturação curricular visando atender às determinações da LDB de 1996 e também as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores. Estes documentos propõem não apenas uma mudança na disposição das disciplinas, mas também mudanças nas formas de trabalho do docente formador, tanto em relação à abordagem dos conteúdos, quanto às metodologias de ensino e às formas de

avaliação adotadas, com o intuito de superar condutas próprias da racionalidade técnica (CORTELA, 2011). O resultado desta reestruturação foi a elaboração de um novo Projeto Pedagógico (PP) vigente para os alunos que ingressaram no curso a partir de 2006.

As mudanças ocorridas ao longo do processo de reestruturação foram acompanhadas por um conjunto de pesquisadores que buscaram analisar como foi se constituindo a formação de professores de Física neste curso, a partir daquele novo contexto. Dentre as investigações realizadas, se encontra a tese de Cortela (2011, p.16), que teve como objetivo “analisar os fatores interdependentes que influenciam o processo de formação inicial de professores de Física, tendo como perspectiva a implementação do perfil identitário de curso proposto em seu PP”. Neste trabalho, a autora faz uma revisão das pesquisas realizadas anteriormente e que acompanharam o processo de reestruturação curricular.

Cortela (2004) realizou entrevistas com um grupo de dez docentes do Departamento de Física, todos eles doutores em sua área de conhecimento e trabalhando como formadores de professores de Física há mais de dez anos. Uma das conclusões obtidas foi que a maioria desses docentes, apesar de estar disposta a possíveis mudanças pedagógicas em sua forma de trabalho, não se sentia preparada para isto e também admitiram possuir “dificuldade em utilizar procedimentos didático-metodológicos diferenciados, em contextualizar os conteúdos que ministram e também em utilizar a História da Ciência em suas abordagens” (CORTELA, 2011, p.71). Além disso, a autora também acrescenta que a formação discursiva dos professores formadores era típica de físicos pesquisadores, ou seja, profissionais que se ocupam principalmente de atividades de pesquisa, básica ou aplicada, ao invés de físicos educadores, que são aqueles que se dedicam especialmente à atividades de formação e disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais.

Cortela (2011) também retoma a investigação realizada por Camargo (2007), cujo objetivo principal foi analisar quais e como as reivindicações de licenciandos, de professores em exercício e de docentes formadores foram contempladas na versão final do PP e na nova estrutura curricular. Para Camargo (2007), a nova estrutura curricular do curso em questão apresentou avanços em relação anterior, uma vez que distribuiu as disciplinas didático-pedagógicas ao longo de todos os anos do curso e destacou um caráter integrador entre essas disciplinas e as de conhecimentos básicos da Física e Ciências afins. Entretanto, ficou visível a intenção dos docentes que elaboraram o PP em aproximar o curso de um bacharelado, justificada pela necessidade de uma suposta liberdade para o aluno egresso trilhar diferentes caminhos, como a docência e a continuidade de estudos em cursos de pós-graduação, seja na

área de ensino de Física ou na área de conhecimentos específicos da Física. Contudo, este caminho pode tornar-se um sentido único dependendo da postura e das propostas do professor formador com os licenciandos, sendo o ingresso na pós-graduação na área específica de Física, o mais próximo do perfil almejado pelo PP desse curso (CORTELA, 2011). Nas palavras de Cortela (2011, p. 88):

Considera-se, assim como Camargo (2007), que o PP aprovado pela Comissão docente no final de 2005 apesar de ter o intuito de formar licenciandos, não deixa de ter características do bacharel em Física, que no Brasil trabalha não somente com pesquisa, mas também como docente no ensino superior. Deste modo, ela atende às aspirações do grupo no sentido de formar licenciandos para continuarem nas universidades em cursos de pós-graduação, numa função bem próxima a dos bacharéis; e também atende às aspirações de outros docentes e às legislações e pareceres legais, que apontam no sentido na formação do físico educador.

Dessa forma, os dados obtidos pela pesquisadora confirmam que o perfil de aluno pretendido é duplo e dubio, ou seja, o curso pretende formar o professor de Física e também o pesquisador em Física, apesar de ser uma licenciatura. Este perfil pôde ser verificado no levantamento que Cortela (2011) realizou sobre o destino dos 19 formandos de 2009 que ingressaram no curso sob a nova estrutura curricular. Desses 19 egressos, 12 foram aprovados em cursos de pós-graduação (2 na área de Educação para Ciência, 9 na área de Ciência e Tecnologia de Materiais e 1 na área de Astronomia), 2 sujeitos estavam trabalhando como docentes no ensino médio e 5 egressos atuavam em outras profissões.

Cortela (2011), com base nos planos de ensino das disciplinas oferecidas no Departamento de Física, também indica que as metodologias utilizadas pelos docentes são baseadas na racionalidade técnica. Esta situação pode se refletir na postura dos licenciandos ao elaborar seus próprios planos de ensino.

Diante das considerações abordadas nesse tópico pôde-se notar que, mesmo se tratando de um curso de Licenciatura em Física, nem sempre a preocupação dos formadores está em preparar os futuros professores para atuar na Educação Básica. Ou ainda, mesmo quando esta intenção existe, falta preparo pedagógico dos docentes formadores e condições de trabalho para que eles possam se aprimorar e melhor desenvolver o trabalho de formação de professores.

Por fim, destacamos a falta de professores efetivos nas disciplinas pedagógicas do curso, fato que pode causar descontinuidades e implicar em pouco aprofundamento das propostas de formação.

4.5.2 Na unidade escolar

A seguir apresentamos uma descrição da unidade escolar frequentada pelos licenciandos, como também dos professores que eles acompanharam e dos alunos das classes observadas. Esta descrição foi realizada com base nos relatórios de estágio dos sujeitos pesquisados, buscando evidenciar suas perspectivas sobre este contexto.

A escola na qual os licenciandos estagiaram, apesar de estar localizada na região central da cidade, foi considerada de difícil acesso, pois se encontra situada no final de uma rua sem saída e com pouca iluminação. No período noturno, somente a modalidade da EJA/EM é oferecida na unidade. Segundo relato da vice-diretora da escola, as classes de ensino médio regular foram retiradas do horário noturno numa tentativa de diminuir o tráfico de drogas que vinha ocorrendo na rua da escola e até mesmo dentro da unidade. De acordo com os professores, esta mudança realmente trouxe melhorias para a escola.

Os licenciandos relataram que havia bastante flexibilidade no horário de entrada dos estudantes das classes de EJA, como também bastante liberdade para circularem pela escola durante o horário de aulas.

Em relação aos professores observados, estes demonstraram bastante empenho em promover a aprendizagem dos alunos. O professor Davi tinha cerca de 30 anos e ministrava aulas de Física e Química para o 1º. e o 3º. termo¹⁶ da EJA. Naquele semestre, Davi ministrava aulas somente naquela escola, lecionando também para o ensino regular. O docente se formou num curso de Licenciatura em Física, numa universidade pública do interior paulista há quatro anos. Sempre que possível, Davi utilizava atividades experimentais em suas aulas, sendo que os aparatos para a montagem dos experimentos eram adquiridos com seus próprios recursos. De acordo com o professor, os alunos da EJA não gostam de aulas muito tradicionais.

Já a professora Priscila lecionava apenas para o 2º. termo da EJA. A docente, de aproximadamente 25 anos, se formou em 2007 num curso de Licenciatura de Matemática, numa universidade pública do interior paulista. Naquele momento, a professora ministrava aulas de Matemática e Física apenas naquela escola, também atuando no ensino fundamental e médio regular. Como material didático, Priscila adotava os cadernos do Currículo Oficial do Estado de São Paulo destinado às séries do ensino regular juntamente de outros livros didáticos. A abordagem adotada pela professora era bastante tradicional.

¹⁶ *Termo* equivale à *série*, o primeiro termo da EJA/EM, por exemplo, equivale à primeira série do ensino médio regular.

Em geral, as classes de EJA naquela unidade escolar possuíam aproximadamente cinquenta alunos matriculados em cada termo, porém, em média, as aulas eram frequentadas por cerca de vinte estudantes. A presença dos estudantes era maior no terceiro termo, chegando a aproximadamente trinta alunos por aula, preenchendo todas as carteiras da sala, muitas vezes não havendo lugar para os estagiários se sentarem. De qualquer forma, foi possível observar a grande evasão que existe na modalidade, a qual os licenciandos relacionaram com o fato da maioria dos estudantes serem trabalhadores e também por motivos familiares. A média de idade dos alunos variava de 20 a 60 anos, sendo esta distribuição bastante equilibrada.

Sobre os alunos das classes de jovens e adultos, a questão da indisciplina foi bastante apontada. Nas palavras de uma licencianda, a escola para os estudantes da EJA parecia ser um local mais de convívio social que de aprendizagem, a maioria vai pra “bagunçar, namorar e pegar o diploma no EJA”. Este fato surpreendeu não só os licenciandos que realizaram o estágio na EJA, mas os demais alunos da Licenciatura no momento em que relataram suas experiências, pois, em geral, a concepção que se tem de classes de EJA é que, por serem alunos mais velhos, terão mais maturidade para lidar com o contexto escolar. Mas o número de jovens presentes nestas turmas acaba tornando-as mais agitadas e os futuros professores comentaram a grande dificuldade que teriam em trabalhar com esta diferença de faixa etária existente numa mesma classe.

A dificuldade de aprendizado dos alunos jovens e adultos também chamou bastante a atenção dos graduandos. Eles relacionaram esta dificuldade dos estudantes com o longo período em que muitos deles ficaram afastados da escola e também pela indisciplina. Por outro lado, notou-se que os alunos da EJA estabelecem mais relações com as experiências cotidianas e gostam de relatarem suas vivências.

4.6 CONSTITUIÇÃO DOS DADOS: O ESTÁGIO SUPERVISIONADO

4.6.1 Primeiro Semestre

A observação teve início desde a primeira aula da disciplina “Estágio Supervisionado III”, no mês de março de 2011. No total, foram contabilizadas 64 horas-aula da disciplina, sendo que 16 destas horas-aula ocorreram na universidade em atividades de encaminhamento,

acompanhamento e avaliação do estágio e o restante foi realizado nas unidades escolares. Neste primeiro semestre, a pesquisadora acompanhou as aulas que ocorreram na universidade.

A disciplina teve início no dia **14 de março**. Após a aplicação dos questionários, da apresentação da disciplina e da proposta de estágio, conforme detalhado em item anterior, a professora Rosa seguiu com a explicação de como seria a elaboração do relatório de estágio para aquele semestre. A professora acrescentou que a avaliação do trabalho dos licenciandos naquele semestre seria pautada nos relatórios de estágio e na elaboração das propostas das atividades de ensino. Para os alunos que fariam o estágio na EJA, a professora os orientou para que consultassem a escola e seus professores de Física sobre a possibilidade de eles realizarem as atividades de regência do próximo semestre na unidade escolar.

A segunda aula ocorrida na universidade aconteceu no dia **11 de abril**. Inicialmente a professora Rosa ressaltou a necessidade de todos os licenciandos iniciarem as atividades de estágio nas unidades escolares o quanto antes, tendo em vista que, até aquele momento, poucos alunos entraram em contato com as escolas.

Em seguida a professora cedeu espaço para que a pesquisadora realizasse uma breve apresentação (cerca de 40 min.) que tinha como tema o ensino de Física nas classes de EJA. Esta apresentação foi elaborada com base nas respostas dos licenciandos dadas aos questionários aplicados na primeira aula, dando um retorno a eles sobre possíveis dúvidas que eles pudessem ter sobre o assunto.

Foram abordadas questões sobre os seguintes pontos: como se configuram os cursos de EJA, aspectos históricos e legais, algumas considerações sobre a teoria de Paulo Freire e sua influência na modalidade, possíveis abordagens de serem utilizadas nestes cursos (abordagem dialógica, que considere as experiências e saberes dos alunos; temas de relevância social e que considerem a realidade local), perfil dos alunos da EJA, recursos didáticos produzidos especificamente para a EJA. Por fim, foi apresentado um exemplo de uma pesquisa de ensino de Física realizada em uma classe de jovens adultos (SILVA, 2010) e que tinha como objetivo apresentar um plano de ensino que levasse em consideração as especificidades daqueles sujeitos, proporcionando um processo pedagógico mais significativo.

Os licenciandos foram participativos e realizaram bastantes questões, tais como: por que os cursos de EJA possuem menor duração que a modalidade regular? O diploma da EJA é realmente válido? Como funciona a EJA no sistema carcerário? A idade mínima para ingressar na EJA é a mesma para os jovens emancipados? Qual a diferença entre a EJA e o

PEJA¹⁷? Como funcionam os cursos de EJA de forma não presencial? O chamado método Paulo Freire é utilizado apenas para o processo de alfabetização? As perguntas realizadas pelos licenciandos podem ser consideradas uma evidência de que os cursos de licenciaturas além de não prepararem os futuros professores para atuar em classes de jovens e adultos, ainda deixam deficiências na formação geral dos docentes, como o desconhecimento de princípios básicos da teoria de Paulo Freire. Após a apresentação, a professora Rosa sugeriu que os grupos se reunissem com o intuito de discutirem o andamento das atividades de ensino.

A penúltima aula ocorreu no dia **13 de junho** e teve o objetivo da professora acompanhar o andamento dos estágios e também oferecer uma nova oportunidade para que os licenciandos se reunissem nos grupos para dar continuidade às propostas de ensino. Assim, a professora solicitou que os alunos que estavam nos grupos da EJA relatassem suas experiências no estágio, até aquele momento. Dos seis licenciandos que pertenciam a estes grupos, estavam presentes Rafael, Fernando, Miguel e Carol.

Rafael iniciou relatando que, como os demais colegas estavam realizando o estágio na mesma escola, decidiu procurar outra unidade que oferecia a modalidade EJA. Contudo, a escola que Rafael procurou afirmou que não estavam aceitando estagiários. Dessa forma, o licenciando sugeriu que poderia fazer algumas observações na escola onde o pai estudava, em outra cidade. Segundo a descrição do licenciando, as aulas que o pai frequentava consistiam em “aulas passadas em vídeos”, depois o professor entregava um texto para que os alunos lessem e, em seguida, uma lista com exercícios básicos. Rafael questionou se estas aulas também eram EJA. A pesquisadora confirmou, relatando que consistia em telessalas. O futuro professor prosseguiu dizendo que no final do semestre o pai iria fazer uma prova e se tirasse uma nota maior que cinco concluiria o ensino médio. Neste momento, Carol interrompeu afirmando que o pai dela também realizou aquela prova e nas palavras da licencianda “*é de xizinho, vai na sorte*”, se referindo que tratava de uma prova objetiva. A pesquisadora esclareceu que esta avaliação se tratava do Encceja. A professora Rosa concluiu alertando Rafael que o fato dele não ter iniciado o estágio consistia em um problema e que ele deveria começar tais atividades o quanto antes.

Carol iniciou seu relato afirmando que está tendo bastante dificuldade para a realização do estágio. A licencianda estava assistindo, juntamente com a colega Marina, as

¹⁷ “Programa de Educação de Jovens e Adultos, proposto e financiado pela PROEX, Pró-Reitoria de Extensão da UNESP, com o objetivo de garantir a formação escolar básica aos funcionários da Universidade e da comunidade, os quais não tiveram oportunidade de concluir em idade adequada” (MARQUES, ZANATA, MINGUILI, 2009, p. 18).

aulas de Física do 2º. termo da EJA, tendo acompanhado a professora Priscila. Na visão da licencianda, os alunos não são interessados e, de acordo com suas palavras: “Como vou ensinar para uma senhora de 60 anos? Não dá!”. Quanto às atividades de ensino a serem desenvolvidas no próximo semestre, Carol relatou que seu grupo estava pensando em realizar algo “bem básico”, inclusive a pedido da própria professora Priscila. Segundo a licencianda, a professora da turma sugeriu que eles realizassem algum experimento que o Caderno de Orientações Curriculares para o Ensino de Física trazia. A futura professora continuou seu relato sobre a estrutura da escola afirmando que a mesma é “uma bagunça” e que não há um controle mais rígido dos alunos. A licencianda também disse que, apesar da aula de Física começar às 19 horas na unidade escolar, os alunos chegam com atraso e exigem que a professora repita o que já foi dito na sala de aula. Carol ainda relatou as dificuldades dos alunos em relação aos exercícios que exigem cálculos numéricos, os outros licenciandos da turma rebateram afirmando que tal dificuldade existe em todo lugar.

Miguel tomou a palavra afirmando que na classe em que ele tem feito o estágio, a situação é parecida. O licenciando, juntamente da colega Joana, estava acompanhando a turma do 3º. termo, sendo que quem ministrava aulas para esta classe era outro professor, o Davi. Miguel relatou que o professor tentava levar estratégias diversificadas para as aulas, como experimentos e demonstrações ou uma abordagem pautada na História da Ciência.

Por fim, a professora Rosa questionou o último licenciando presente que deveria estar realizando as atividades de estágio na EJA: Fernando. O futuro professor apenas confirmou o relato dos colegas dizendo que as aulas nas classes de EJA são bem diferentes se comparadas ao ensino regular. Em seguida, os demais alunos também deram seu depoimento sobre o andamento dos estágios nas classes de ensino médio regulares.

A última aula da disciplina naquele semestre ocorreu no dia **27 de junho**. O objetivo da aula era que os grupos apresentassem o andamento das propostas de ensino a serem ministradas no próximo semestre. A apresentação deveria ser um breve relato, com o auxílio da exposição de slides, sobre quais conteúdos e de que forma os mesmos seriam trabalhados pelos grupos no estágio de regência, sendo que suas escolhas deveriam ser pautadas nas observações realizadas naquele semestre.

Os integrantes do Grupo 1 apresentaram uma proposta para o 3º. termo da EJA sobre a temática “Eletricidade para todos”. De acordo com a exposição realizada, o grupo teve como objetivo apresentar aos alunos da EJA conhecimentos básicos sobre a eletricidade, focando o funcionamento de aparelhos elétricos utilizados no cotidiano. Joana afirmou ter percebido que

principalmente os estudantes do sexo masculino se interessavam pelo assunto e traziam relatos de suas experiências no trabalho. O grupo teve as atividades propostas pelo GREF (2002) como principal referência e também propôs a análise das contas de consumo de energia elétrica das residências dos estudantes como uma forma de abordar a questão do consumo adequado e consciente de energia elétrica.

Por fim, os integrantes afirmaram que a sequência didática apresentada foi elaborada com base nas observações de Joana das classes de jovens e adultos e nas informações que Rafael possuía sobre as experiências vivenciadas pelo pai em classes de telessalas. Fernando admitiu ter assistido apenas a uma aula da EJA e que não retornou àquela escola, completando o estágio em classes do ensino regular. A professora Rosa mostrou-se insatisfeita com a postura de Rafael e Fernando, que a comunicaram apenas naquele momento que não realizaram o estágio em classes da EJA, de acordo com o solicitado.

Dos integrantes do Grupo 2, estavam presentes Carol e Miguel que apresentaram uma proposta para o 2º. termo da EJA sobre o tema “Termodinâmica”. Os integrantes explicaram que, a pedido da professora Priscila, elaboraram uma sequência didática bem simplificada, tendo como principal objetivo diferenciar para os alunos os conceitos de calor e temperatura. Os licenciandos também estavam pensando em propor alguma atividade de experimentação, mas até aquele momento não haviam decidido o que seria. Carol ainda disse que eles tentariam propor discussões para que os alunos dessem suas opiniões sobre a temática estudada, pois apesar das classes observadas serem bastante agitadas, ela notou que os educandos se interessavam e participavam quando ocorriam tais discussões. Em relação à avaliação da proposta didática, o grupo afirmou que não utilizariam nada formal, como questionários ou prova escrita, devido às grandes dificuldades dos alunos nesse tipo de atividade. Então, pensaram em propor uma pergunta bem geral para a classe, como: "O que vocês aprenderam com esta apresentação?".

Por fim, a professora Rosa reforçou o pedido de que os grupos detalhassem e justificassem as escolhas realizadas até o momento em relação à proposta didática que deveria ser entregue num formato de plano de aula juntamente com os relatórios individuais de estágio.

No final daquele semestre, a pesquisadora ainda entrou em contato com a direção da escola em que os licenciandos realizaram suas observações. Foi explicado para a diretora que se tratava de uma investigação, seu principal objetivo e a importância dos grupos realizarem o estágio de regência naquela unidade escolar. A única restrição solicitada pela diretora foi de

que a carga horária das atividades de regência, inicialmente proposta para 8 horas-aula fosse reduzida. Dessa forma, ficou estabelecido que cada grupo ministrariam 4 horas-aula de atividades de regência no próximo semestre em classes de EJA daquela unidade escolar.

A pesquisadora também contatou os professores que lecionavam Física nas classes de EJA, Davi e Priscila, que concordaram em disponibilizar as aulas para as atividades de regência e pesquisa.

4.6.2 Segundo Semestre

A observação realizada neste semestre ao longo da disciplina “Estágio Supervisionado IV” totalizou 52 horas-aula, sendo que 12 destas horas-aula ocorreram na universidade em atividades de encaminhamento e avaliação do estágio e o restante foi realizado nas unidades escolares. Neste semestre, a pesquisadora acompanhou as aulas que ocorreram na universidade e também as aulas ministradas pelos dois grupos nas classes de jovens e adultos.

No início do segundo semestre, tivemos a notícia de que, por motivos institucionais, outra professora substituta, a qual chamaremos de Mirela, assumiu a disciplina “Estágio Supervisionado IV: atividades de regência em unidade escolar”. Com o objetivo de dar continuidade às atividades pré-estabelecidas no semestre anterior, a pesquisadora entrou em contato com a professora Mirela antes do início das aulas, para relatar sobre as atividades propostas no semestre anterior. A pesquisadora também afirmou sobre a importância de darmos encaminhamentos às atividades propostas, pois tanto a escola que receberia os grupos de EJA como o colégio técnico que receberia os demais grupos estavam aguardando a ida dos licenciandos para o estágio. A professora concordou em dar seguimento ao estágio de regência de acordo com a proposta estabelecida no semestre anterior.

O primeiro encontro presencial com os licenciandos ocorreu no dia **09 de agosto**. Nesta aula, a professora Mirela retomou com os alunos o que foi proposto no semestre passado e afirmou que os grupos deveriam dar encaminhamentos às atividades pré-estabelecidas. Dessa forma, os dois grupos de EJA deveriam realizar as 4 horas-aula de regência na escola já combinada e os demais grupos apresentariam um minicurso de 8 horas-aula no colégio técnico, sendo que o restante da carga horária de estágio para todos os grupos poderia ser completado em unidades escolares de ensino regular escolhidas pelos licenciandos. A professora seguiu com a explicação de como os relatórios de estágios

deveriam ser desenvolvidos. No final da aula, os alunos que faziam parte dos grupos de EJA permaneceram na sala para a realização da entrevista tipo grupo focal.

As próximas aulas presenciais na universidade ocorreram nos dias **20 de setembro e 08 de novembro**. Estas aulas tiveram o objetivo de que os grupos, que até aquelas datas já haviam concluído as atividades de regência, realizassem uma apresentação final relatando o andamento do estágio de regência, alguns acontecimentos que lhes chamaram a atenção e as principais impressões que eles tiveram.

No dia 20, o relato foi do Grupo 1. Os licenciandos destacaram a dificuldade dos alunos jovens e adultos em aprofundar a discussão do conteúdo e em realizarem exercícios que envolvam a ferramenta matemática. Eles também ressaltaram que o grande objetivo das aulas foi apresentar conceitos de eletromagnetismo e a relação com o dia-a-dia dos estudantes e descreveram como foi o andamento das aulas nas classes de EJA, enfatizando os conceitos abordados.

O Grupo 2 relatou sua experiência no dia 08 e destacou como principal dificuldade a heterogeneidade dos alunos, no que se refere à presença de jovens e adultos em uma mesma classe. Os licenciandos também disseram que ficaram surpresos com a atenção e a participação dos alunos nas aulas, visto que os futuros professores acompanharam a mesma classe no semestre passado e os mesmos alunos mostraram-se desinteressados pelas aulas. Os licenciandos vincularam esta mudança de comportamento com a mudança de professor na classe, destacando que o professor, de fato formado no curso de Física, acaba tendo mais habilidade de atrair a atenção dos alunos e desenvolver uma aula mais interessante. O grupo também teve a intenção de relacionar os conceitos de termodinâmica com situações cotidianas. No mais, o grupo relatou como foi o andamento e as atividades que eles realizaram no estágio.

Retomando o que foi relatado, o quadro seguinte busca sintetizar as atividades realizadas durante o ano letivo.

Quadro 1 – Atividades realizadas ao longo do ano de 2011.

Primeiro Semestre: Estágio Supervisionado III	
Data	Atividades
14 de março	Aplicação dos questionários. Apresentação da disciplina e encaminhamento das atividades de estágio.
11 de abril	Apresentação da pesquisadora sobre o tema “Ensino de Física nas classes de EJA”.
13 de junho	Acompanhamento do andamento das atividades de estágio.
27 de junho	Apresentação dos grupos do planejamento das propostas didáticas. Entrega dos relatórios e dos planos de aula.
Segundo Semestre: Estágio Supervisionado IV	
Data	Atividades
09 de agosto	Apresentação da disciplina e encaminhamento das atividades de estágio. Entrevista tipo Grupo Focal.
22 e 29 de agosto	Regência do Grupo 1.
20 de setembro	Apresentação final do Grupo 1.
04 e 18 de outubro	Regência do Grupo 2.
08 de novembro	Apresentação final do Grupo 2.
29 de novembro	Entrega dos relatórios.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados obtidos nas diferentes etapas da investigação serão analisados à luz dos aportes teóricos trazidos pela Análise de Discurso de linha francesa, conforme explicitaremos no tópico seguinte.

CAPÍTULO 5. ANÁLISE DOS DADOS

Num primeiro momento, a análise dos dados foi pautada nos questionários aplicados para toda a turma de licenciandos do último ano de Licenciatura em Física, com o intuito de investigar o imaginário desses sujeitos a respeito da EJA e do ensino de Física nesta modalidade.

Após esta etapa, focamos a investigação no estudo de caso dos grupos de licenciandos que realizaram as atividades de estágio do primeiro semestre em classes de EJA. Dessa forma, foi realizada uma entrevista tipo grupo focal buscando investigar aspectos de seus imaginários, após um primeiro contato com as classes de jovens e adultos, e verificar se suas falas contemplavam considerações específicas em relação à modalidade observada.

Quanto às aulas de regência, optamos por analisar somente os dados do Grupo 2, em virtude da quantidade de dados oriundos ao longo desses dois semestres em que acompanhamos os licenciandos e também por entender que a análise de um dos grupos já atendia aos objetivos propostos. A escolha pelo Grupo 2 ocorreu em função de que, ao contrário do Grupo 1, todos os integrantes desse grupo participaram das atividades de estágio ocorridas na unidade escolar, permitindo assim traçar uma visão longitudinal dos imaginários desses sujeitos.

A identificação nos discursos dos licenciandos, através de suas produções escritas (questionários) e orais (entrevista e regência), de elementos considerados específicos para o ensino em classes de jovens e adultos e que evidenciassem saberes próprios para a atuação nestas classes permeou todas as etapas da análise dos dados.

Ressaltamos que, tendo a análise sido pautada na AD, buscamos problematizar o discurso dos licenciandos e relacioná-los com o que está exterior ao sujeito, ou seja, os aspectos históricos, sociais e ideológicos vinculados a tais discursos, suas condições de produções e os possíveis efeitos de sentidos causados. Para isso, procuramos, ao longo da análise, confrontar suas falas com o que aponta a literatura das áreas específicas da EJA, do Ensino de Física e da Formação de Professores, conforme já delineado nos capítulos anteriores.

Lembramos ainda que todas as transcrições registradas neste trabalho se apresentam em sua forma original, ou seja, não foi realizado nenhum tipo de correção em relação aos erros de linguagem ou expressão eventualmente cometidos pelos sujeitos da pesquisa.

5.1 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

A intenção de utilizarmos dois questionários foi de, num primeiro momento, investigar os imaginários dos futuros professores em torno de alguns aspectos relevantes ao pensarmos numa proposta didática que atenda às especificidades da EJA como, por exemplo, os critérios para a seleção de conteúdos, a abordagem em sala de aula, suas considerações sobre o perfil dos alunos e suas opiniões sobre a questão da evasão escolar. Apesar da modalidade não ser citada neste primeiro questionário, a análise foi realizada com base nas características da EJA, verificando se os licenciandos trariam em seus discursos considerações importantes para a modalidade ou mesmo se mencionariam a área em suas respostas.

Já o segundo questionário visou compreender aspectos do imaginário dos futuros professores em relação ao ensino de Física em classes de jovens e adultos. Também buscou verificar se houve deslocamentos nos discursos dos sujeitos em relação ao primeiro questionário.

5.1.1 Questionário Exploratório

O questionário foi iniciado com as seguintes questões:

Primeira Questão. Como foi o seu curso de formação de Nível Médio? Em que instituição você o concluiu? Qual foi o ano de conclusão?

Segunda Questão. Já atua ou atuou como docente em sala de aula? Se sim, há quanto tempo você leciona (ou por quanto tempo lecionou)? Em quais séries? Se não, você trabalha em outro ramo? Qual? Pretende trabalhar como docente? Explique.

Estas questões teve, respectivamente, os objetivos de investigar se os licenciandos haviam cursado ou lecionado para classes de jovens e adultos. Pois, caso tivesse ocorrido esta experiência, seja como professor ou mesmo aluno de EJA, o licenciando poderia possuir um imaginário diferenciado dos demais colegas, mas não foi o que ocorreu. Nenhum licenciando havia frequentado cursos de EJA seja como aluno ou como professor.

As duas primeiras questões do Questionário Exploratório também visaram levantar algumas características dos licenciandos, especialmente se eles possuíam experiência como professores e se tinham o objetivo de seguir a carreira docente. Estas considerações, descritas no capítulo anterior, poderiam implicar em diferentes atuações ao longo do estágio.

Especificamente em relação às respostas dadas na primeira questão, visando descrever como foram seus cursos de ensino médio, pode-se notar uma concepção negativa atribuída à escola pública conforme as transcrições abaixo.

Foi um pouco fraco até o 2º ano do EM, pois estudei em escola pública... [Daniela]

Como estudei em escola pública minha formação não foi a melhor possível. [Paula]

Foi uma formação precária no nível da escola estadual. [Miguel] [grifo da pesquisadora]

Estas afirmações estabelecem relação com o atual sucateamento das escolas públicas ocorridas no país que se traduz nas péssimas condições físicas das escolas, nas condições de trabalho do professor (baixos salários, pouca qualidade em sua formação, quantidade de alunos atendidos, etc.) e falta de propostas e investimentos contínuos e que considerem a opinião dos professores. Este discurso é corrente na sociedade e também se mostra presente na memória discursiva dos licenciandos. Contudo, os discursos manifestados excluem tanto as experiências boas de ensino ocorridas nas escolas públicas, como os problemas possíveis de serem encontrados nas instituições particulares.

Também está presente o discurso que qualifica o curso de ensino médio de acordo com a base que ele oferece para se ter acesso à educação superior.

Meu curso foi muito bom, pois me deu uma ótima base para ingressar na faculdade. [Vitor]

Foi um ótimo curso, pois me ajudou a passar no vestibular. [Diego]

Tais concepções podem influenciar os posicionamentos dos sujeitos como professores diante de uma unidade escolar pública e frente aos objetivos do ensino. Pois, pautando nas respostas acima, é possível afirmar que, para estes licenciandos, uma boa aula é aquela que prepara o aluno para realizar com êxito uma prova de vestibular.

A terceira questão, escrita abaixo, teve o objetivo de verificar quais são os critérios que os futuros professores sugerem para selecionar os conteúdos a serem abordados em sala de aula.

Terceira Questão. Supondo que você esteja atuando como professor de Física no ensino médio (EM), e que por algum motivo, você tenha apenas metade do tempo para trabalhar conteúdos que, normalmente, seriam abordados ao longo de um ano letivo. Como você iria elaborar o conteúdo programático? Que conteúdos você selecionaria? Por quê? (Escolha uma série do EM e aponte alguns conteúdos que você considera essenciais. Justifique suas escolhas).

Esta questão visou averiguar se os critérios apontados apresentavam princípios específicos para a realidade da EJA como, por exemplo, a seleção de conteúdos que se

relacionassem com as experiências e saberes dos estudantes, ou ainda, o estabelecimento de um diálogo com os alunos para direcionar a escolha de tais conteúdos. Essa discussão se justifica, tendo em vista o perfil dos alunos e a carga horária da modalidade, que é reduzida se comparada ao chamado ensino regular. Sendo assim, é extremamente necessário que os docentes que atuam nesse nível de ensino façam constantemente uma seleção dos conteúdos a serem abordados em sala de aula, tendo em vista as especificidades que a modalidade exige.

Um primeiro discurso bastante presente nas respostas dos sujeitos foi a elaboração de um conteúdo programático pautado numa Física conceitual e que se relacione com o dia-a-dia dos alunos. Seguem as seguintes ocorrências:

Eu destacaria os conteúdos que mais estão relacionados no dia a dia. [Fernando]

Eu elaboraria o conteúdo programático focando em conceitos, como uma Física Conceitual, abordando situações do dia-a-dia do aluno, para que eles se identifiquem com a matéria. [Vitor]

Penso que em uma série no 1º ano do Ensino Médio, seja primordial abordar os conceitos de mecânica, pois estes são mais próximos da realidade dos alunos, e poderão ser melhores absorvidos. [Bruno]

Eu daria a metade do conteúdo, selecionando itens mais facilmente relacionados com o cotidiano. [Jéssica]

Iria elaborar o conteúdo programático focando a matéria nos conceitos. [Luciana]

[...] trabalhando mais conceitos do que fórmulas matemáticas. [Rafael]

As afirmações dos licenciandos revelam uma preocupação em trazer elementos do cotidiano para serem relacionados com os conteúdos escolares. Ao proporem um ensino que enfoque mais os conceitos, também há uma intenção de desvincular o ensino de Física de uma abordagem que enfatize a ferramenta matemática. Estes discursos vão ao encontro do que as pesquisas em Ensino de Física sugerem. Conforme apontado por Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987), a ideia de valorizar o cotidiano dos alunos vem sendo discutido há algumas décadas na área de ensino de ciências e parece que este discurso já se encontra incorporado nos cursos de formação de professores.

O critério de seleção de conteúdos pautado no dia-a-dia dos estudantes também é bastante citado na literatura específica para o contexto da EJA. Pois as trajetórias escolares dos sujeitos desta modalidade são, em geral, marcadas por momentos de exclusão e evasão, podendo haver dificuldades dos educandos na compreensão dos formalismos que o ensino escolar exige, e a aproximação com o cotidiano pode facilitar essa relação.

Outro critério apontado nos discursos é a seleção pautada nos tópicos abordados pelo vestibular, como se nota nos trechos abaixo:

[abordaria] *principalmente o conteúdo de mecânica e elétrica, pois são os que mais caem no vestibular.* [Daniela]

Deixaria alguns conceitos de fora, e me preocuparia com os mais importantes para o vestibular. [Diego]

Se fosse para a segunda série do ensino médio, eu abordaria mais dinâmica, já que é o que mais cai no vestibular. [Lucas]

O critério de seleção pautado no vestibular deve ser visto com cautela na preparação de uma aula para a EJA, tendo em vista que, na maioria das vezes, o ingresso no ensino superior pode não fazer parte dos principais objetivos dos alunos dessa modalidade. Além disso, a preocupação em trabalhar exercícios de vestibulares em sala de aula acaba ocorrendo em detrimento de discussões voltadas para o cotidiano dos alunos, que contribuam de fato para o desenvolvimento de um pensamento crítico sobre a realidade vivenciada e de uma formação pautada em aspectos humanos, sociais e éticos. Contudo, como a questão realizada não especificava a modalidade EJA, possivelmente os licenciandos focaram seus imaginários na população adolescente, que visava o ingresso no ensino superior.

Um dos possíveis motivos para a questão do vestibular se encontrar bastante presente no imaginário dos licenciandos pode ser o fato dos sujeitos estarem falando a partir de uma universidade pública e terem esta instituição como referência, cujo processo de seleção é realizado através do vestibular. Além disso, se tomarmos como indício o perfil jovem dos licenciandos, que já se encontram no último ano da licenciatura, pode-se inferir, também por meio das respostas obtidas na primeira questão, que o ingresso no ensino superior foi um dos objetivos desses sujeitos quando estiveram no ensino médio e que os licenciandos remeteram suas próprias histórias de vida, se colocando na posição de educandos, para pensar o que pode ser considerado essencial quanto a seleção de conteúdos. Assim, o processo seletivo para o ingresso na universidade se torna um dos principais critérios para priorizar os conteúdos que os futuros professores pretendem ministrar.

Apontamos ainda outros fatores que possam ter influenciado a posição dos licenciandos para a escolha desse critério, como o crescimento de cursos preparatórios para o vestibular e o fato de muitas escolas, principalmente as instituições privadas, pais e alunos, exigirem e até pressionarem para que haja essa preparação. A afirmação abaixo reflete esse posicionamento das instituições particulares e também evidencia os diferentes objetivos entre as instituições públicas e particulares:

No caso de um colégio particular, eu buscaria os temas que mais caem no vestibular, já que esta é meta da escola. As universidades públicas costumam divulgar percentuais do conteúdo de suas provas, temas como mecânica e elétrica/eletromagnetismo estão entre os mais apontados por tais índices. Utilizando como objeto da questão o ensino público, penso que teria maior liberdade para selecionar temas de maior importância para os alunos, sendo como principal objetivo não o vestibular, mas sim conteúdos que agregarão “valores” e saberes para o seu uso cotidiano, de real utilidade para suas vidas. [Julio]

Em relação aos os principais conteúdos apontados diante da necessidade de seleção, os licenciandos priorizam a Física Clássica, uma vez que citam tópicos de Mecânica, Eletricidade, Termodinâmica e Ondulatória, não sendo citados temas de Física Moderna e Contemporânea. Fazendo uma leitura desta questão tendo em vista o campo da EJA, ressaltamos que a inserção de tópicos atuais se faz necessária como fator de motivação e também para cumprir seu papel de manter o cidadão atualizado sobre discussões contemporâneas, dando-lhe o direito de se posicionar criticamente perante tais assuntos. Este papel está alinhado com a função de formação permanente, um dos pilares da EJA de acordo com o Parecer CNE/CEB nº. 11/2000 (BRASIL, 2000b) e que tem como base o caráter incompleto do ser humano e a constante busca pelo conhecimento. Contudo, estes aspectos, de atualização e posicionamento crítico, constituíram-se em um “não dito” no discurso dos sujeitos.

Ainda sobre a terceira questão, alguns licenciandos manifestaram dificuldades ou discordaram que deva haver uma seleção de conteúdos, conforme as afirmações abaixo:

Seria difícil escolher o conteúdo pois poderia deixar de fora algum conteúdo importante para o aluno. [Luciana]

Eu não excluiria nenhuma parte, e sim sintetizaria os conteúdos ou já passaria a matéria em apostilas ao invés de perder 50% do tempo na lousa. [Joana]

Eu não cortaria nada, eu iria exigir do aluno a parte que falta como tarefa e correria com a matéria, pois acho que todos os tópicos são importantes. [Douglas]

Nestes casos são sugeridos resumos, apostilas e trabalhos para serem realizados em casa, como forma de cumprir todo o conteúdo. Todavia, nem sempre os alunos da EJA, em sua maioria trabalhadores ou pessoas à procura de um emprego, possuem disponibilidade extra-classe para atender as exigências da escola. Dessa forma, é preciso cautela por parte das escolas e professores para que não se distanciem das reais condições de vida dos educandos (ARROYO, 2006a), causando novamente a exclusão do sistema escolar, resultado em evasão.

De um modo geral, destacamos a presença de um discurso autoritário nas falas dos licenciandos. De acordo com Orlandi (2001b), discurso autoritário é aquele que procura impor

um só sentido, sendo tal discurso característico no âmbito pedagógico. No caso das respostas dos licenciandos, os sujeitos apresentaram o ponto de vista do professor como o único possível como critério de seleção de conteúdo, não havendo em suas falas considerações em ouvir ou dialogar com o educando sobre suas necessidades. Esta interpretação pode ser visualizada no seguinte fragmento: “... *os conteúdos pelos quais eu consideraria mais relevantes dos alunos saberem*” [Fernando]. Freire (1987) destaca que a preparação dos conteúdos programáticos deve ser realizada no encontro de educador com educandos, a partir da valorização da realidade vivenciada destes últimos, não cabendo ao educador organizar “seu” programa sozinho.

Contrapondo essa ideia, foi possível notar a presença de discursos que relacionam a seleção de conteúdos de acordo com as características da classe na qual poderiam trabalhar, evidenciando alguma consideração pelo contexto e perfil de aluno encontrado. Tal discussão vai ao encontro das propostas na área de EJA, já que trata-se de um contexto marcado pelo encontro de pessoas com diferentes saberes e trajetórias de vida.

Isso depende, depende da sala em que estaria, das situações que surgiriam. Depende de como seria o trabalho e o relacionamento com a sala. [Jéssica]

É difícil dizer quais conteúdos são menos importantes, tudo vai variar conforme a região onde estiver lecionando, o conhecimento dos alunos, entre outras coisas. [Pâmela]

Na quarta questão, a intenção foi verificar se, diante de uma menor carga horária, os licenciandos iriam sugerir mudanças na forma de abordar o conteúdo. Segue a pergunta:

Quarta Questão. Ainda em relação à situação descrita na questão anterior. Você mudaria sua abordagem? Explique.

Algumas das respostas reforçaram a importância de uma abordagem conceitual para o ensino de Física:

...com menos tempo para ensinar a matéria, eu partiria para a Física Conceitual e abriria mão de equações complexas. [Vitor]

Evitaria o uso de cálculos excessivos e complexos, me direcionando mais à parte conceitual que muitas vezes é abandonada. [Joana]

Nas respostas para essa questão também surgiu um discurso que coincide com o que as pesquisas em EJA sugerem. Trata-se da adequação da abordagem em sala de aula de acordo com as características dos alunos e a realidade vivenciada por eles. As discussões que buscam definir as especificidades do campo da EJA estão pautadas na importância de considerar o

perfil dos educandos, suas necessidades de aprendizagem, os diversos contextos vivenciados e os saberes que neles se construíram. As afirmações abaixo exemplificam esta ideia:

Penso que os métodos de abordagem e desenvolvimento de conteúdo devem seguir o grau de aprendizagem da sala, diferentes alunos vivem diferentes realidades, não podemos exemplificar todo o conteúdo de modo igualitário em diversas salas. [Julio]

Isso depende, depende da sala em que estaria, das situações que surgiriam. Depende de como seria o trabalho e o relacionamento com a sala. [Jéssica]

... esse conteúdo pode ser adaptado de acordo com a turma como qualquer outro. [Bruno]

Esta ideia, de considerar o perfil dos alunos, se relaciona com a quinta questão:

Quinta Questão. Quais as principais características do aluno que, na sua opinião, devem ser levadas em conta ao preparar uma aula? Justifique sua resposta.

A pergunta visou investigar quais as características dos alunos que os futuros professores consideram relevantes ao prepararem suas aulas. Entre as diversas características apontadas destacamos as seguintes: o interesse dos alunos e questões disciplinares, a realidade vivenciada pelos alunos, as concepções prévias deles e as dificuldades que eles possuem em relação o aprendizado do conteúdo.

Questões disciplinares não costumam ser debatidas na educação de adultos, uma vez que estes sujeitos já vivenciam ambientes regrados como, por exemplo, o trabalho. Já a questão do interesse, da motivação é considerada um elemento importante para a aprendizagem de adultos. De acordo com o modelo andragógico, os adultos são motivados a aprender a partir de questões pessoais como, por exemplo, autoestima, qualidade de vida e desenvolvimento pessoal (CAVALCANTI; GAYO, 2005).

Já as demais características apontadas se relacionam com o campo da educação de jovens e adultos uma vez que trazem preocupações sobre o perfil do aluno. É preciso que o olhar que o docente tenha sobre os educandos seja referência na formação desses profissionais, pois é este conhecimento sobre quem são esses jovens e adultos que vai definir a postura do educador no processo educativo (RIBEIRO, 1999).

Segue abaixo o enunciado da sexta questão:

Sexta Questão. Qual sua opinião sobre a evasão escolar? Por que você acha que ela ocorre?

Essa pergunta visou obter a opinião dos licenciandos sobre o assunto, já que boa parte dos alunos da EJA são alunos evadidos do contexto escolar, geralmente pela necessidade de se inserirem precocemente no mercado de trabalho. No entanto, segundo estudos coordenados

por Neri (2009), o desinteresse tem sido o principal motivo de abandono da escola atualmente. O imaginário dos futuros professores se aproxima dessas questões, pois os discursos mais presentes em suas respostas estão relacionados à necessidade do aluno em trabalhar, ao desinteresse pela escola e às questões familiares. Seguem algumas respostas obtidas:

Acontece [a evasão escolar] por motivos sociais, como a necessidade de iniciar precocemente no mercado de trabalho, cuidar da família, etc. Porém, muitas vezes, isso se dá pelo desinteresse gerado nos alunos e por parecer inútil enquanto poderia voltar seu tempo a outras atividades. [Joana]

A evasão escolar ocorre por vários motivos, depende da região, há locais em que há evasão porque a família é humilde e ajudam os pais, pode ser também por falta de incentivo dos pais. [Pâmela]

Em relação à questão da evasão dos alunos e sua relação com o desinteresse, pode-se verificar nas respostas dos licenciandos a presença de dois tipos de discursos: um primeiro que compreende o interesse pelo ensino como algo intrínseco ao aluno, ou seja, o estudante é o principal responsável em estar motivado para assistir e participar das aulas. Seguem algumas dessas falas:

Acho que cada vez menos as pessoas se importam com estudo. [Paula]

Cada vez mais os alunos não têm interesse em ir às aulas. [Pâmela]

Os [estudantes] que ainda evadem da escola são aqueles que não se interessam por nada. [Miguel]

Também há o discurso dos que entendem que cabe ao professor despertar esse interesse nos alunos através de aulas mais dinâmicas e atrativas, conforme os exemplos abaixo:

O principal motivo da evasão escolar na minha opinião seria o desinteresse pela matéria e a curiosidade pela matéria. Ela ocorre porque hoje em dia os professores trabalham a matéria seguindo o cronograma, pelo qual faz com que a matéria se torne menos rica e decorativa, não fazendo com que o aluno se identifique com a matéria. [Fernando]

Na minha opinião, o principal motivo, são as aulas massivas e sem despertar o interesse do aluno. [Vitor]

Por fim, a última questão:

Sétima Questão. O que o poder público poderia oferecer para as pessoas que não tiveram acesso ou não concluíram o ensino básico na idade considerada adequada?

Esta pergunta teve o objetivo de se aproximar ao máximo da Educação de Jovens e Adultos com o objetivo de verificar se os licenciandos trariam esta modalidade em seu imaginário. E foi o que ocorreu em alguns casos, como podemos ver nos exemplos abaixo:

Bom, eu acho que o poder público de uma certa forma já está ajudando, abrindo o EJA, o supletivo, dentre outros.[Daniela]

Acredito que o que o poder político pode fazer ele já está fazendo, que é ter um programa apropriado para tais casos, no caso a Educação de Adultos. [Renata]

Os licenciandos mencionaram a EJA em suas respostas, e também utilizaram o termo *supletivo*, como eram designados oficialmente os cursos de educação de adultos, antes da atual LDB (BRASIL, 1996). Nessa época, a educação supletiva possuía uma concepção de aligeiramento dos estudos, uma forma de compensação que o governo oferecia para as pessoas que abandonaram seus estudos e pouco se debatia sobre a qualidade desses cursos. Essa concepção negativa da educação supletiva parece estar presente no imaginário dos licenciandos como podemos notar abaixo:

O poder público fornece o ensino supletivo para as pessoas que não tiveram acesso ao ensino básico no tempo adequado. Mas este é um tipo de ensino mais desestimulante que o ensino convencional, pois torna muito corrido um conteúdo que já possui o defeito de ser massante. [Maria]

Criar programas de ensino para que eles pudessem concluir os estudos. Mas teria que ser de qualidade, não essa porcaria de supletivo que há hoje em dia. [Douglas]

Atualmente, a EJA busca trazer uma concepção de direito à educação para todos aliada aos demais direitos humanos da população. Nesse sentido, a resposta do licenciando transcrito abaixo vai ao encontro das atuais discussões na área:

Uma maneira de recuperar o tempo perdido é dar ensino a essas pessoas, mas acima de tudo dar também condições para que elas participem como vaga próxima das residências, meio de transporte, uma escola com condições de receber os alunos com segurança, dignidade. [Vitor]

5.1.2 Questionário EJA

O segundo questionário foi sendo entregue para os licenciandos conforme eles terminavam de responder o primeiro, e se inicia com a seguinte questão:

Primeira Questão. Você já havia ouvido a expressão *EJA*? E *Ensino Supletivo*? Se sim, em que situação tomou conhecimento? Escreva o que você sabe sobre a *EJA*. Se não, como você imagina que são as classes e as aulas de Física na *EJA*?

A partir das respostas dos licenciandos sobre a questão citada acima foi possível notar que, apesar de todos admitirem ter ouvido a expressão *EJA* ou *Ensino Supletivo*, a ideia de como funcionam os cursos de *EJA* parece não estar claro no imaginário dos futuros docentes. Fato que pode ser exemplificado nas seguintes falas:

Sim, já ouvi a expressão; ambas, EJA/Ensino Supletivo, mas não tenho pleno conhecimento de sua estrutura... [Julio]

... não sei como são as classes de física na EJA; não consigo ter uma ideia formada sobre isso.[Jéssica]

Não sei muito sobre o EJA, mas imagino que as salas têm poucos alunos, e o ensino de física [é] muito superficial. [Luciana]

Estas afirmações evidenciam a ausência de discussões sobre a *EJA* no curso de licenciatura, confirmando a falta de pesquisas educacionais que reflitam sobre esta modalidade. Tal situação indica que o imaginário dos futuros professores a respeito da *EJA* pouco se relaciona com os conhecimentos adquiridos no contexto do curso de formação inicial.

Na última resposta transcrita acima, a de Luciana, foi possível verificar um aspecto negativo atribuído à *EJA*. De acordo com Arroyo (2006a), os próprios professores que atuam nesta modalidade afirmam que existe preconceito neste campo de trabalho que vem sendo considerado como de "segunda linha". Ao longo de sua história, a *EJA* acabou sendo atrelada a uma concepção de ensino superficial e de má qualidade, tal aspecto parece permear grande parte das respostas dos licenciandos:

Penso que as aulas sejam, como dito, condensadas ou seja, menor quantidade e qualidade dos conteúdos, oferecendo apenas o “básico” à compreensão dos conteúdos. [Julio]

Imagino uma pobreza no que se refere à educação, pois encurtam anos, ainda mais na física, na qual são direcionadas poucas horas aulas, perde-se muito conteúdo. Não consigo imaginar os critérios para exclusão de determinado tópico. [Joana]

Sobre as afirmações acima, é possível notar que o fato dos cursos de *EJA* possuírem carga horária reduzida, se comparada ao chamado ensino regular, é relacionado a uma concepção de ensino de má qualidade. Expressões como “menor quantidade”, “encurtam anos” e “poucas horas aulas” indicam uma posição discursiva aliada a uma perspectiva pautada numa maior quantidade de aulas como solução para que haja maior aprendizagem dos

alunos. A ideia de EJA como curso reduzido, condensado ou de curta duração parece ser a principal característica que os licenciandos atribuem para a modalidade, como podemos exemplificar nas afirmações abaixo:

As aulas são bem mais resumidas que dos alunos do ensino fundamental e médio, pois exigem menos tempo de aula para completar o EJA. [Fernando]

[A EJA] oferece um curso de nível fundamental ou médio com metade do tempo do curso convencional. [Maria]

... o que eu sei é que é um modo de ensino com professores que passam uma matéria resumida em um curto espaço de tempo. [Rafael]

...sei que o conteúdo é de certa forma reduzido. [Bruno]

O¹⁸ EJA são aulas para adultos e se não estou enganada eles fazem dois anos em um, a cada seis meses eles concluem um ano, desta forma se formam mais rápido. [Pâmela]

A concepção manifestada nas respostas acima vai ao encontro dos resultados obtidos por Lambach e Marques (2009). De acordo com os autores, os docentes de Química participantes da pesquisa também associaram o ensino para adultos à ideia de aceleração, de aligeiramento e de certificação rápida, características atribuídas ao Ensino Supletivo.

Foi possível identificar também a concepção de EJA como uma forma de facilitar a conclusão do ensino básico sem que haja uma preocupação com a qualidade desses cursos. Para Arroyo (2006b) a ideologia presente no próprio sistema educacional em nosso país não entende a educação como direito, mas como mercadoria, uma vez que propõe a escolarização apenas como forma de inclusão no mercado de trabalho. Este aspecto parece estar presente nas respostas dos licenciandos:

O EJA é uma fábrica de diplomas (certificados) que o governo inventou. [Douglas]

É um curso muito fraco que cria a ilusão de formar pessoas alfabetizadas. [Diego]

Na resposta de Diego pode-se encontrar uma ideia de EJA ligada ao processo de alfabetização. Conforme citado anteriormente, grande parte das pesquisas e estudos sobre educação para jovens e adultos estão voltados para o processo de alfabetização e para os primeiros anos do ensino fundamental. Já as pesquisas que investigam a EJA no âmbito do ensino médio podem ser consideradas recentes, tal fator pode contribuir para um imaginário nos licenciandos que vincule a EJA à alfabetização de adultos. Lambach e Marques (2009) confirmam o fato de que muitas pessoas possuem o entendimento que essa modalidade se resume apenas ao processo de alfabetização de adultos.

¹⁸ Muitas pessoas se confundem e vinculam o termo EJA à expressão “Ensino de Jovens e Adultos”.

Também foi possível identificar, em algumas falas, que os licenciandos entendem que na EJA deva haver uma abordagem própria, como sugerem os seguintes discursos:

Creio que as abordagens também sejam diferenciadas em vista da idade dos alunos. [Julio]

Imagino que as aulas terem mais conceitos do que contas e quando elas aparecem devem ser as mais simples. [Miguel]

... até onde sei eles estudam mais voltadas para o dia a dia das pessoas (o que seria mais interessante para pessoas mais velhas). [Pâmela]

As afirmações acima apontam para um ensino de Física desvinculado da abordagem com ênfase na ferramenta matemática (Miguel), além de sugerirem que a modalidade deva utilizar abordagens que tragam elementos do cotidiano para serem relacionados com o conteúdo escolar (Pâmela). Assim como no Questionário Exploratório, a utilização de abordagens conceituais e que se relacionem com o cotidiano dos jovens e adultos se faz presente no discurso dos licenciandos, também para o contexto da EJA.

Ainda sobre a primeira questão do Questionário EJA, nos chamou a atenção a resposta de um licenciando que declarou que a mãe frequentou esta modalidade, mas que ela não viu vantagem em concluir o ensino médio, tendo em vista que já estava empregada. O sujeito afirma não ter aprovado a escolha da mãe, mas também faz uma crítica bastante pertinente à EJA. De acordo com o licenciando:

As aulas no geral eram péssimas, os conteúdos eram passados como fosse uma sala de aulas de alunos jovens e descansados, não havia uma metodologia diferenciada. [Vitor] [grifo do sujeito]

A crítica realizada pelo licenciando vai ao encontro do que as pesquisas em EJA sugerem para as classes de jovens e adultos: a adequação da abordagem em sala de aula de acordo com as características dos alunos, da realidade vivenciada por eles e de suas condições de alunos trabalhadores.

Por fim, destacamos certa confusão na fala de alguns licenciandos sobre os termos *supletivo* e *EJA*, como destacamos nas falas abaixo:

EJA seria um supletivo... [Maria]

Sim, já ouvi falar de EJA e Supletivo, mas não sei se existe muita diferença entre ambos [Bruno]

A segunda questão, que segue logo abaixo, teve o objetivo de confirmar se os licenciandos haviam vivenciado em algum momento, ao longo do curso de licenciatura, qualquer discussão a respeito da EJA ou de ensino e aprendizagem para sujeitos adultos.

Segunda Questão. Ao longo de seu curso de Licenciatura em Física, você conheceu alguma teoria de aprendizagem de adultos? Ou em algum momento este tema foi abordado? Em caso afirmativo, descreva-a brevemente o que foi discutido.

Todos, com exceção de um licenciando, responderam que não, alguns ainda explicaram que em algum momento a modalidade foi apenas citada, sem que houvesse maiores discussões. O sujeito que respondeu que sim, provavelmente também deve estar se referindo a um destes momentos em que a modalidade foi citada.

Não, só ouvi falar mesmo. [Daniela]

Não me recordo de ter estudado nada a fundo sobre EJA, somente comentários breves e algumas falas breves... [Paula]

Sim, nós vimos que ele foi criado para tentar diminuir o índice de analfabetos, mas que na realidade vai tentar criar mão de obra para as multinacionais. [Diego]

A resposta de Diego traz aspectos de um discurso crítico, pois ele cita um possível desvelamento de um interesse de viés capitalista vinculado à criação dos programas de ensino para jovens e adultos. Evidenciando, dessa maneira, um interdiscurso entre a resposta do licenciando com alguma fala que pode ter ocorrido ao longo da formação inicial.

Seguimos para a questão de número 3:

Terceira Questão. Por que você acha que existem cursos de EJA?

Esta pergunta teve a intenção de levantar as justificativas dadas pelos licenciandos sobre a razão de haver cursos de EJA no país. De maneira geral, as respostas dos sujeitos manifestaram um interdiscurso com relação à LDB de 1996 ao afirmarem que a EJA existe para dar oportunidade às pessoas que não tiveram acesso ou continuidade ao processo de escolarização básica. Este discurso também vai ao encontro da função reparadora da EJA, estabelecida pelo Parecer CNE/CEB nº. 11/2000, que significa a restauração do direito negado de acesso e permanência a uma escola de qualidade. Segue a transcrição dessas respostas:

Para dar chances às pessoas que sonham em aprender e poder ter uma formação profissional melhor. [Daniela]

Para dar oportunidade de educação para as pessoas que não concluíram o ensino fundamental e médio e proporcionando um nível comparável de estudos com um estudante que se formou no colégio e assim podendo ter um conhecimento comparável com os mesmos que por sinal, muitas vezes podem ser olhados de diferentes maneiras para muitas pessoas no mercado de trabalho. [Fernando]

O EJA existe porque há muitas pessoas que não concluíram os cursos de nível fundamental ou médio no período adequado. [Maria]

Para de certa forma oferecer uma oportunidade para as pessoas que não concluíram seus estudos. [Bruno]

Porque existem pessoas que não foram alfabetizadas na idade correta e necessitam de formação para serem inseridas no mercado de trabalho. [Luciana]

Para dar oportunidade de aprendizado para aqueles que não a tiveram na época certa. [Miguel]

As afirmações de Daniela, Fernando e Luciana também evidenciam a necessidade de oferecer educação básica às pessoas que não tiveram acesso ou não a concluíram, visando proporcionar a estes sujeitos mais oportunidades de acesso ou melhorias em relação ao mercado de trabalho. A resposta de Fernando ainda estabelece um interdiscurso com a função equalizadora trazida pelo Parecer CNE/CEB nº. 11/2000, visto que ele ressalta a importância da EJA estabelecer oportunidades iguais entre os sujeitos na busca pela inserção no mercado de trabalho.

A seguinte afirmação também apresenta marcas dos aspectos legais em relação à modalidade:

Penso que principalmente e primeiramente [a EJA existe] por fatores constitucionais. “Todos tem direito à educação...”, a lei não institui idades e sim faz-se cumprir, ou faz-se corrigir através do EJA. [Julio]

Apesar do discurso acima manifestar uma concepção de “Educação como direito para todos”, ele também permite que seja realizado uma leitura crítica, pois sugere que a existência de cursos de EJA ocorre “principalmente e primeiramente” por preocupações em cumprir a lei por si mesma, que por preocupação em oferecer uma escolarização igualitária e de qualidade aos jovens e adultos.

Outras afirmações também apresentam aspectos críticos:

Para corrigir um erro que o governo comete todos os anos, ao permitir a evasão escolar. Tapar o Sol com a peneira. [Vitor]

Para o governo dizer que insere todos os cidadãos na educação, e aumentar o número de concluintes. [Joana]

Pois há pressão das indústrias para ter trabalhadores mais capacitados (com um diploma) e por isso criaram esse ensino. [Rafael]

Consideramos tais discursos polissêmicos e críticos. Polissêmicos porque causam deslocamentos em relação ao significado que a legislação do país atribui à EJA, permitindo o estabelecimento de diferentes sentidos; e críticos pelo motivo de manifestarem uma tentativa

de causar um desvelamento desse significado. Por exemplo, quando Vitor afirma que a EJA existe para corrigir um erro do governo, ocorre uma polissemia; e ao tentar esclarecer que este fato ocorre porque o governo permite a evasão escolar então há um discurso crítico.

Ainda em relação à terceira questão, muitas respostas apontaram a existência da EJA para reduzir a taxa de analfabetismo no país, reforçando novamente uma concepção da modalidade atrelada à alfabetização de adultos. Apresentamos estas respostas em seguida:

Para que o país cresça nos índices de alfabetização... [Lucas]

Para diminuir o índice de analfabetismo. [Jéssica]

Para diminuir o índice de analfabetos no país. [Renata]

Para tentar diminuir o índice de analfabetos. [Diego]

Diante destas afirmações, pode-se dizer que há um silêncio nestes discursos em relação à continuidade do processo de escolarização por aqueles sujeitos que já tiveram acesso à escola, mas por diversos fatores tiveram que abandonar seu processo de formação. Esta ideia que a EJA se resume apenas ao processo de alfabetização de adultos pode estar vinculada à extensa trajetória do combate ao analfabetismo no país, conforme delineado nas considerações históricas. Tal aspecto histórico pode ter contribuído para que os sujeitos relacionem EJA e alfabetização em suas memórias discursivas.

A quarta questão, escrita abaixo, visou investigar se os futuros professores conheciam a trajetória de alguém que frequentou a EJA, pois este conhecimento também poderia influenciar de forma mais direta seus imaginários sobre a modalidade.

Quarta Questão. Você conhece alguém que cursou a EJA? Se sim, conte-nos sua trajetória.

Seis licenciandos afirmaram que conheciam sim alguém que cursou a EJA, foram citados mãe, pai, tios, primos e colegas em geral, porém eles pouco souberam contar sobre a trajetória desses sujeitos, com a exceção de Vitor cujo relato sobre a mãe já foi mencionado.

Em relação a esta questão, nos chamou atenção a resposta de Jéssica que primeiramente relata que conhece um primo que se formou no “supletivo”, em seguida a licencianda afirma que:

Minha prima é professora da EJA de português, diz que o ensino é caótico visto que os alunos não acompanham os conteúdos passados. [Jéssica]

A resposta transcrita acima nos dá indicativos das dificuldades sentidas pelos professores em geral diante das características desta modalidade, como as dificuldades que os

estudantes possuem em relação ao aprendizado dos conteúdos escolares. Daí a importância dos docentes refletirem a respeito das trajetórias e necessidades dos sujeitos, de modo a considerarem estes aspectos no processo de ensino.

Segue a quinta pergunta:

Quinta Questão. Na sua opinião, qual a importância do ensino de Física para um aluno considerado adulto ou idoso?

O objetivo desta questão foi investigar a importância que os futuros professores atribuíam em ensinar Física para alunos adultos e idosos. Mais uma vez a relação com o cotidiano aparece como fio condutor de seus discursos, uma vez que eles sugerem a aprendizagem da Física para a compreensão de fenômenos e aparatos tecnológicos encontrados no dia-a-dia.

Seria proporcionar conhecimento para saber lidar com alguns aspectos do dia-a-dia e também saber como as coisas funcionam, proporcionando uma maior evolução na sua vida com relação ao dia-a-dia. [Fernando]

É importante deles aprenderem as ciências naturais que pareça simples, como as estações do ano, termodinâmica para as donas de casa, eletrodinâmica para saber porque o chuveiro gasta tanto. [Vitor]

É importante, pois ele pode entender melhor alguns fenômenos que acontecem no seu cotidiano. [Luciana]

Esta concepção considera a Física como uma ferramenta necessária para compreender e explicar fenômenos naturais, especialmente àqueles presentes no cotidiano imediato e o funcionamento de aparatos tecnológicos. Tal concepção também foi encontrada por Fernandes e Filgueira (2009) em discursos de futuros professores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e de estudantes do ensino médio do Colégio Técnico pertencente a esta unidade. Apesar de esta justificativa ser relevante para a aprendizagem de Física pela população em geral, ela não deve excluir outros fatores como a compreensão de conceitos de Física para possibilitar a participação em debates e discussões públicas que envolvam questões científicas. Justificativa que também é de extrema importância para todos os cidadãos, especialmente aqueles profundamente envolvidos em relações sociais como, em geral, é o caso dos sujeitos jovens e adultos trabalhadores.

A sexta questão propôs-se investigar se os licenciandos admitiam diferenças entre o ensino de Física em classes regulares e na EJA, podendo assim ser citadas alguma característica específica do ensino para jovens e adultos.

Sexta Questão. Você acha que há diferença(s) em ensinar Física no ensino regular e na EJA? Explique sua resposta.

Todos os licenciandos responderam que havia sim diferenças entre as duas modalidades, com exceção de Daniela. Contudo, a futura professora buscou ressaltar que não havia diferenças em relação à capacidade de aprendizagem entre alunos do ensino regular e os da EJA, mesmo assim Daniela aponta uma possível abordagem diferenciada nas classes de jovens e adultos conforme vemos abaixo:

Não, acho que tanto um aluno do ensino regular quanto o do EJA tem a mesma capacidade. Talvez no EJA o professor deve aprofundar um pouco mais na parte conceitual. [Daniela]

Parte das respostas que afirmaram haver diferenças entre as duas modalidades se referiram novamente à questão do tempo de duração dos cursos da EJA.

Eu acredito que o tempo disponível em um curso de EJA é muito limitado, principalmente para disciplinas como a física, que exigem certo tempo para “amadurecer”, ou seja, uma situação já difícil torna-se pior. [Maria]

Sim, pois há menos tempo e maior dificuldade de absorver novos conceitos. [Joana]

Sim, devido à falta de tempo. [Rafael]

Outra parte das respostas para esta questão manifestou a preocupação por certas especificidades vinculadas à EJA, seja pelos seus sujeitos, trajetórias, interesses e contextos de vida.

Sim, há muita diferença. O ritmo do aluno EJA é muito menor, mas não por falta de vontade, mas sim pela dificuldade, mas a gratificação em ensiná-los é muito melhor. [Vitor]

Com certeza, pois no ensino regular e no ensino do EJA temos pessoas diferentes, não podemos dizer que os jovens pensam e sabem das mesmas coisas que os adultos. Assim o que atrai os jovens são coisas diferentes dos adultos. Assim a mesma aula não daria certo nos dois grupos. [Paula]

Sim, pois a realidade dos alunos são diferentes. [Lucas]

Sim. No ensino regular os alunos vem com certa bagagem e o tempo para lecionar é maior. Eles associam melhor os conteúdos. Já no EJA, o aluno está voltando para sala de aula depois de um tempo sem estudar, o tempo é bem menor, por isso eles associam menos os conteúdos. [Jéssica]

Sim, há diferenças, pois no ensino regular os alunos precisam se preparar para o vestibular, é necessário que se exija mais. Já no EJA estamos lidando com pessoas que já são casados (as), tem família, trabalham, ou seja, deve-se trabalhar de outra maneira, talvez com menos exigência. [Renata]

No EJA tem que ter mais calma, pois eles tem um pouco mais de dificuldade de aprender, mas são mais dedicados. [Miguel]

Para esta questão, novamente houve respostas que manifestaram aspectos negativos do imaginário dos licenciandos em relação à EJA.

Sim, em um você ensina no outro você simplesmente mostra. [Diego]

Sim porque geralmente o pessoal adulto é mais cabeça dura. [Douglas]

A afirmação de Diego mostra-se preocupante, visto que ele permite a leitura de que não há ensino, e consequentemente aprendizagem, nas classes de EJA, apenas exposição do conteúdo. Apesar do licenciando não explicitar o motivo dessa diferenciação, podemos inferir a partir dos “já ditos” desse questionário, que se deve à duração dos cursos de EJA ou mesmo à dificuldade dos alunos jovens e adultos em acompanharem o formato do ensino escolar.

Já a resposta de Douglas revela uma desconsideração pelas características específicas dos sujeitos da EJA ao atribuir que, em geral, eles são mais “cabeça dura”. Este termo é popularmente utilizado para se referir às pessoas que possuem mais dificuldade de aprendizagem, contudo, esta dificuldade não deve ser vista como intrínseca dos sujeitos jovens e adultos, ou seja, o pessoal adulto não *é*, mas *possuem* dificuldades na aprendizagem escolar devido a diversos fatores que devem ser mais bem investigados.

A sétima pergunta abordou os critérios sugeridos pelos futuros professores para selecionar os conteúdos a serem trabalhados em aulas específicas para a EJA. Segue a questão:

Sétima Questão. Como você elaboraria o conteúdo programático a ser desenvolvido em uma classe de EJA ao longo de um semestre escolar? Haveria diferenças em relação à elaboração dos conteúdos para o ensino regular? Justifique sua resposta.

A ideia era verificar se houve algum deslocamento em relação à terceira questão do Questionário Exploratório, revelando possíveis considerações pelas particularidades da modalidade. Mais uma vez a consideração pelo cotidiano imediato dos sujeitos aparece presente nas falas dos licenciandos, como vemos a seguir:

Eu focaria totalmente com o dia-a-dia dos alunos, a termodinâmica para a dona de casa, mecânica, eletrodinâmica e óptica. Com os alunos de ensino regular também focaria no dia-a-dia, porém abordaria muito mais matéria. [Vitor]

Com certeza haveria diferença do ensino regular ao do EJA. O que posso imaginar de momento é que os alunos do EJA eu abordaria coisas que estão relacionados ao dia-a-dia deles. [Paula]

Sim, acho que deve ser diferente pois o público é outro, os adultos devem conhecer o conceito sobre uma abordagem e linguagem próxima do que vivem, os exemplos com o trabalho principalmente serão inevitáveis e bem empregados. [Bruno]

Ensinaria associando com alguma coisa com que eles conheçam, do universo deles, do que eles convivem em casa e no trabalho. [Miguel]

Outro discurso presente nesta questão foi a utilização de uma abordagem “mais simples”, que deve ser considerada com cuidado para que isto não implique em uma forma superficial de trabalhar os conteúdos.

Elaboraria da forma simples de ser passada como o uso de recursos tecnológicos (TV, software, experimentos) mostrando os conceitos. [Rafael]

Para o EJA elaboraria um conteúdo mais simples, o que seria o básico, trazendo alguns experimentos para demonstração. [Jéssica]

Eu abordaria da forma mais simplista possível, para que assim o conteúdo se torne interessante. [Renata]

Simplificaria ao máximo, pois acho que aprofundar a matéria acabaria sendo inútil. [Diego]

Por fim, segue a última pergunta:

Oitava Questão. Se você fosse dar uma aula de Física para uma classe da EJA, como seria esta aula? (Escolha um conteúdo, justifique o porquê dessa escolha e descreva brevemente como seria o desenvolvimento desta aula, os recursos utilizados, possíveis instrumentos de avaliação, etc.).

A questão solicitou que os licenciandos descrevessem como preparariam uma aula para uma classe de EJA, justificando suas escolhas em relação ao desenvolvimento desta aula, os recursos utilizados, como avaliariam a aula e outros possíveis elementos de serem considerados. O objetivo era novamente investigar se seus discursos trariam elementos considerados específicos para o ensino em classes de jovens e adultos. Contudo, as respostas para tal questão foram bem sintéticas, demonstrando que os licenciandos já estavam cansados para se dedicar a esta atividade. Ainda assim, apareceram discursos que demonstraram preocupações pelas características específicas dos sujeitos da EJA, conforme os seguintes exemplos:

Eletrodinâmica. Pode parecer uma matéria difícil e realmente é, mas podemos preparar uma aula muito interessante e fácil. Pediria para os alunos trazerem as contas de energia de casa, faria um levantamento dos aparelhos elétricos de casa de cada aluno e tentaríamos definir de onde viria mais gastos de energia. Associação série e paralelo de resistores, e mostrar exatamente o porque muitos disjuntores desarmam quando liga-se 2 chuveiros ao mesmo tempo. Abriria um chuveiro para ilustrar o que acontece dentro quando mudamos a temperatura. [Vitor]

Por exemplo, com uma aula de velocidade média. Conversaria com os alunos sobre esse tema para saber o que eles pensam sobre isso. Depois passaria o conceito correto para eles

através de construção de pensamentos. Faria um experimento com carrinhos para calcular velocidade média. Depois resolveria exercícios sobre o tema com os alunos. [Jéssica]

Tentaria relacionar o conteúdo com o cotidiano o máximo possível. Utilizaria recursos áudio-visuais, como vídeos, e experimentos. A avaliação seria sobre as atividades feitas em sala de aula, já que muitos trabalham e não tem tempo de fazer pesquisa ou estudar para uma prova. [Luciana]

A análise de contas de consumo de energia elétrica como estratégia utilizada em sala de aula, sugerida por Vitor, tem sido justificada pelo contato dos alunos com eletrodomésticos ou eletroeletrônicos. No caso dos alunos jovens e adultos, se supõem um maior contato e atenção por este tema devido às questões práticas, por exemplo a necessidade de reparos em suas residências ou a preocupação com o valor da conta de energia elétrica. Mas este discurso parece englobar somente este aspecto utilitário da ciência, silenciando discussões sócio-políticas em torno das questões científicas.

Já a fala de Jéssica traz a possibilidade do estabelecimento de um diálogo com os sujeitos, discurso bastante valorizado no ensino para jovens e adultos, pois permite uma prática que reconheça e valorize os saberes e experiências dos alunos. Em seguida, a licencianda revela que irá “passar o conceito correto para os alunos”, evidenciando um não-dito que hierarquiza o saber escolar sobre o saber do aluno, sendo o primeiro o “conceito correto” e o último o “conceito errôneo”. Apesar de haver sim esta hierarquia, ela deve ser não autoritária, de modo que o professor leve em conta os saberes dos alunos para que se possa construir o saber escolar.

Quanto à resposta de Luciana, além de retomar novamente o discurso que propõe um ensino de Física conceitual, também sugere uma avaliação longitudinal das atividades realizadas pelos alunos em sala de aula, fugindo das tradicionais provas ou tarefas extraclasse e revelando uma preocupação com os alunos jovens e adultos, no caso, o pouco tempo extraescolar que eles têm disponível.

De modo geral, as respostas obtidas nos questionários apontaram para algumas regularidades como, por exemplo, a preocupação em estabelecer uma ponte entre os conceitos científicos e o cotidiano dos alunos, a proposta de um ensino de Física conceitual, a vinculação de aspectos negativos à EJA ou a preocupação com a menor duração desses cursos. Consideramos assim que tais respostas compõem aspectos de um discurso comum dos licenciandos sobre a EJA e o ensino de Física nesta modalidade. Dessa forma, estas regularidades juntamente com as especificidades delineadas no capítulo 1 e os saberes específicos proposto principalmente por Santos (2010) guiarão o restante da identificação, nos

discursos dos licenciandos, de elementos considerados específicos para o ensino de Física na EJA.

5.2 ANÁLISE DA ENTREVISTA TIPO GRUPO FOCAL

A próxima etapa dessa pesquisa consistiu na realização de uma entrevista tipo “grupo focal”, que ocorreu no dia 09 de agosto, após o término da aula. A pesquisadora havia entrado em contato prévio com os licenciandos pertencentes aos dois grupos que deveriam ter realizado o estágio em classes de EJA, solicitando que os mesmos não faltassem na aula desse dia. Mesmo os integrantes que não realizaram a etapa do estágio na modalidade solicitada poderiam contribuir relatando sobre as atividades propostas para o estágio de regência. Com exceção de Marina, os demais licenciandos compareceram à entrevista.

Antes do início da entrevista a pesquisadora reafirmou que vinha realizando uma pesquisa de mestrado cujo tema abordava o ensino de Física em classes de EJA. A pesquisadora agradeceu a participação de todos na entrevista e ressaltou que a atividade não fazia parte da avaliação deles na disciplina de estágio e que poderiam ficar à vontade para emitir suas opiniões.

A transcrição dessa entrevista, na íntegra, encontra-se disponível nos anexos desse trabalho (Anexo C). A entrevista ocorreu em torno dos seguintes questionamentos: *Que impressões vocês tiveram sobre a EJA e o ensino de Física nesta modalidade? O que vocês pretendem propor para as atividades de regência e por quê?* Assim, inscrevemos no quadro abaixo os trechos dos discursos que se destacam diante dos objetivos desta pesquisa. O quadro também indica as linhas referentes a estes trechos no texto na íntegra, a identificação do licenciando e as análises de cada trecho.

Quadro 2 – Análise das falas dos licenciandos em torno de suas impressões sobre a EJA

Linhas	Licenciandos	Trechos do Discurso	Análise
4	Carol	<i>Eu achei muito mais complicado trabalhar com a EJA do que com os alunos normais.</i>	Relato de dificuldade. Ao identificar os alunos pertencentes ao ensino regular de “alunos normais”, situa os educandos jovens e adultos como estando em um lugar que não lhe pertencem, numa situação irregular ou de anormalidade.

5-7	Carol	<i>porque lá você tem uma diferença de nível mesmo muito grande e também de idade, com isso você vê uma cultura assim sabe diferente da idade das pessoas, tinha um menino de 20 anos e uma senhora de 60, sabe?</i>	Relata a questão da heterogeneidade das classes de EJA como uma dificuldade. Ao falar sobre a heterogeneidade das classes, se atenta à diferença de idade e também cultural.
7-9	Carol	<i>Então, a maneira de você ensinar uma sala que não é tão homogênea que nem no ensino médio ou fundamental que, mais ou menos, são todos quase a mesma idade, o linguajar também né? Então, lá eu acho muito mais complicado.</i>	Ao citar que o linguajar utilizado nas classes de ensino regular é “quase a mesma”, a licencianda parece pressupor a necessidade de haver nas classes de EJA a utilização de diferentes formas de linguagens, tendo em vista a diversidade dos alunos. Relato de dificuldade.
9-11	Carol	<i>Não sei se... é... se teria que ter um curso ou alguma coisa pro professor se... se aprimorar né pra ensinar isso.</i>	Sente a necessidade de uma formação específica para atuar na EJA.
11-12	Carol	<i>Eu não sei se eu conseguiria ensinar, eu já leciono há um bom tempo, mas numa sala de EJA eu nunca tinha visto nada igual. De verdade, não mesmo, eu assustei... muito. [risos]</i>	Por já possuir alguma experiência como professora, pode-se dizer que Carol já tenha desenvolvido alguns saberes docentes. Contudo, segundo sua fala, tais saberes não atendem as necessidades específicas para lecionar nas classes de jovens e adultos. Relato de dificuldade.
16-18	Rafael	<i>Então, eles... eles têm uma coisa assim: os que estão lá pra aprender mesmo são poucos. Agora os outros, eles não estão lá pra aprender, mas sim pra ter um certificado,</i>	O licenciando retoma um discurso que atribui principalmente ao aluno a responsabilidade em estar motivado para assistir e participar das aulas. Este discurso silencia o de uma maior participação do professor em despertar no sujeito adulto a consciência sobre a necessidade de instruir-se, característica considerada essencial ao pensarmos em ensino para adultos (PINTO, 2010). A leitura que o sujeito faz da postura dos alunos jovens e adultos é a de que eles estão coniventes com a proposta de educação apenas como forma de certificação.

18-19	Rafael	<i>e eu acho que isso muda até a absorção do conteúdo, que já é um conteúdo resumido...</i>	Ao utilizar a expressão em destaque remete seu discurso a uma concepção bancária de educação (FREIRE, 1987).
20-22	Rafael	<i>Há tanto também as professoras, ele tinha duas professoras pra ensinar tudo, sabe? Então não era cada professora dava uma matéria específica.</i>	Denuncia a falta de professores específicos para cada disciplina. Estabelecendo interdiscurso com a crítica de que qualquer professor pode ser professor de EJA (LOPES, 2009), não respeitando as especificidades da modalidade e, nesse caso, das disciplinas.
23-26	Rafael	<i>E essa defasagem da diferença de saber lidar com uma pessoa mais velha, o linguajar e uma pessoa que às vezes tem a faixa etária de 18, 19 anos. E o interesse assim de absorver o conteúdo que está sendo ensinado.</i>	Entende a necessidade de haver nas classes de EJA a utilização de diversas formas de linguagens, tendo em vista as diferentes faixas etárias dos alunos. Novamente inscreve seu discurso numa concepção bancária de educação.
27-30	Joana	<i>Porque a dificuldade que tem nessa defasagem de idade é que às vezes você pega uma pessoa mais jovem, às vezes ele está só longe dos estudos há uns dois, três anos. E você pega uma pessoa bem mais velha, faz 20 anos que ela não tem contato com nenhuma disciplina, então eles não recordam de quase nada.</i>	Relata a questão da heterogeneidade das classes de EJA como uma dificuldade. E ainda se aprofunda nas causas desta questão, explicando os diferentes níveis de dificuldades encontrados pelos alunos, devido aos diferentes períodos em que eles estiveram afastados da escola.
30-33	Joana	<i>E como tem muita defasagem de professor no EJA que a gente... pelo menos na escola que a gente fez, que entra e sai, toda hora troca de professor. Eles falam que a EJA ficou um semestre inteiro sem professor de Matemática, por exemplo, que é fundamental pro ensino de Física e isso que é complicado...</i>	Denuncia a falta de professores na escola observada, acarretando prejuízos tanto para os alunos como para os professores que devem trabalhar com uma classe onde os pré-requisitos necessários para abordar sua disciplina não foram alcançados.
33-34	Joana	<i>É como se tivesse uma sala com aluno de primeira, terceira, oitava, tudo junto, sabe?</i>	Retoma o discurso da heterogeneidade das classes de EJA.
35-41	Rafael	<i>Acho que uma maneira de... de parar com isso, acho que seria, tipo em vez de generalizar o EJA, criar categorias né? EJA entre 18</i>	Relata a questão da heterogeneidade das classes de EJA como uma dificuldade. A sugestão dada pelo licenciando

		e 20 anos, EJA... Daí seria um enfoque mais... mais... mais intenso né pra trabalhar com aquele tipo de pessoal e ter conteúdos específicos pra trabalhar com esse tipo... Seria uma solução assim pra mudar esse quadro, essa defasagem. Aí o pessoal vai lá ó entre 40 e 50 anos, sabe? O pessoal mais de idade, daí é um ensino diferente, o pessoal mais novo que parou porque tinha que trabalhar, mas quer voltar a trabalhar, quer saber, então já dá um enfoque mais específico.	em segmentar as classes de EJA de acordo com as diferentes faixas etárias estabelece um interdiscurso com a discussão existente na área sobre a redução da idade mínima para o ingresso na EJA e o aumento da presença de adolescentes nessa modalidade.
43-46	Miguel	Então, foi isso, muitos alunos até... tinham até interesse, mas muita dificuldade. Às vezes o professor precisava repetir várias e várias vezes a mesma coisa até eles conseguirem entender um pouquinho. Muitos alunos lá que por mais que tentassem era complicado de entender.	Relata a dificuldade dos alunos no aprendizado. Contudo, ao usar a expressão em destaque, remete seu discurso a uma concepção de educação bancária, na qual se considera que a repetição de certa explicação do professor conduzirá à aprendizagem. Este discurso exclui a possibilidade de refletir sobre outras formas de abordar um conceito.
47-51	Carol	Foi engraçado um dia, a professora deu assim num exercício super simples de calorimetria né? Ela colocou um exemplo na lousa, pediu um exercício pra eles fazerem em sala, igualzinho, só mudou os números sabe? Só ia mudar a conta, o resto era tudo igual, tudo, tudo, mas igualzinho, eles não conseguiam fazer, eles não entendia, não sabiam por onde começar.	Relata a dificuldade dos alunos. No entanto, ao classificar o exercício dado como “super simples”, a licencianda fala a partir de um lugar estabelecido pelos programas escolares e confirmado pela escola no qual considera-se que para certa série escolar, um determinado exercício é tomado como “simples”. Este discurso desconsidera a trajetória vivenciada pelos alunos jovens e adultos, pois não há maiores problematizações das causas para os estudantes terem tantas dificuldades. Pelo contrário, o discurso da futura professora possui um efeito de sentido que parece culpabilizar os educandos pelas dificuldades enfrentadas no contexto escolar. Além disso, a licencianda descreve uma situação de resolução de exercício em que se propõe apenas a manipulação de números e não

			privilegia uma compreensão conceitual do que está sendo proposto. Esta situação é típica de um ensino de Física extremamente tradicional e pode acarretar em maiores dificuldades para os estudantes.
55-58	Joana	<i>Não conseguem sabe passar dividindo ou multiplicar. Ele [o professor da EJA] só escrevia assim: a corrente, entre parênteses “i”, mas na hora que eles iam escrever “ah, mas o que é a corrente?”, estava escrito já, até colocava a representação, mas na hora de passar [o exercício] eles não... travam.</i>	Relata a dificuldade dos alunos. A notação descrita pela licencianda: “corrente (i)” é uma notação pertencente ao discurso científico e também uma formalidade escolar. Assim, dependendo da forma em que o conceito de corrente elétrica é abordado, ele pode estar pouco relacionado com a linguagem e o contexto dos alunos, acarretando em maiores dificuldades para os estudantes.
63-65	Joana	<i>O que eu observo é assim: o professor ele tem duas opções. Ou ele vai passando, quem aprendeu, aprendeu, quem não aprendeu, não aprendeu, ou ele fica muito tempo martelando na mesma tecla porque é bem devagar, bem lento o processo.</i>	Relata a dificuldade do professor em lidar com as dificuldades de aprendizagem dos alunos. Diante da situação descrita, a licencianda propõe duas alternativas. A primeira sugere que o docente siga com os conteúdos programáticos, independente se houver aprendizagem dos alunos. Tal discurso prioriza o cumprimento do currículo programático em detrimento de uma aprendizagem efetiva dos estudantes. Além disso, esse discurso parece diminuir a responsabilidade do professor diante da falta de aprendizagem dos alunos, no sentido de que o professor fez sua parte e ensinou, não havendo maiores preocupações se o aluno realmente aprendeu. Já a segunda sugestão, apesar de propor um respeito ao tempo de aprendizagem dos alunos, faz isso utilizando uma expressão de aspecto negativo (em destaque) e que remete novamente ao ensino bancário, uma vez que se o docente repetir certa explicação, ou “martelar na mesma tecla”,

			ocorrerá aprendizagem.
65-68	Joana	<i>Então se for buscar um ensino pra todos os que estão ali, assim ser significativo, ele não ia conseguir em quantidade de conteúdo. Mesmo pegando o livro que ele utiliza, ele não estava nem na metade, provavelmente ele não tem... não teria como acabar né?</i>	Demonstra preocupação em cumprir o programa curricular.
69-70	Miguel	<i>É eu fui fazer análise do caderno do EJA, o que pediram lá e o que ele conseguiu fazer acho que foi duas ou três coisinhas, mais da metade não foi dado.</i>	Demonstra preocupação em cumprir o programa curricular.
75-78	Rafael	<i>Acho que teria outros métodos, ensinar Física de uma forma mais conceitual sabe, ao invés de querer ensinar Física, usando a Matemática que já é um problema já. Então eles querem ensinar uma coisa, sendo que a outra está defasada, então não tem progresso nisso, o enfoque do ensino deveria mudar né?</i>	O licenciando busca desvincular o ensino de Física de uma abordagem matematizada, sugerindo trabalhar a Física numa perspectiva conceitual nas classes de EJA.
79-80	Carol	<i>Mas a professora que eu acompanhei, ela ficou mais de um mês, ficou um tempão ensinando... tentando falar só o que é calor, a diferença entre calor e temperatura, sabe?</i>	A licencianda desconsidera as dificuldades enfrentadas pelos alunos da EJA, tendo em vista suas trajetórias. Pois, quando utiliza a expressão em destaque a licencianda fala a partir de sua posição de futura professora, inserida em um contexto acadêmico. Contudo, é preciso questionar se o conceito de calor é de simples compreensão para aqueles alunos jovens e adultos.
80-82	Carol	<i>Ela ficou muito tempo, até ela chegar na parte matemática ela demorou muito e era só continha de multiplicação que ela tentou utilizar.</i>	Novamente a licencianda desconsidera as dificuldades enfrentadas pelos alunos, tendo em vista suas trajetórias. E faz uma avaliação da dificuldade do conteúdo a partir de sua posição no discurso.
82-85	Carol	<i>Mas ela tentava trazer do cotidiano, deu exemplos, o ferro elétrico, sabe? Os alunos... a parte conceitual, alguns né, poucos os interessados, davam</i>	Ao descrever a prática da professora acompanhada no estágio, a licencianda parece considerar a utilização de elementos do cotidiano, o uso de

		<i>pra ver que eles conseguiam relacionar com o cotidiano assim, que ela conseguiu trabalhar bem essa parte,</i>	exemplos e uma aula de Física pautada em conceitos como abordagens adequadas para aquele contexto. A observação de que esses elementos facilitaram a compreensão dos alunos deve fortalecer a utilização dessa prática pela futura professora.
86-92	Carol	<i>eles não conseguiram fazer, eles não conseguem interpretar, eles não conseguem na hora de escrever no... no questionário que nós aplicamos, eles não conseguiam interpretar o que estava escrito, tivemos que ficar explicando várias vezes pra eles, ir de carteira em carteira pra explicar o que estava sendo perguntado e eles não conseguiam desenvolver muito bem a escrita. Muitos erros ortográficos, falta de concordância, difícil interpretação do que eles tentavam... tentavam falar.</i>	Dificuldade da licencianda em lidar com as dificuldades de aprendizagem dos alunos. Remete seu discurso a uma concepção de educação bancária, na qual se considera que a repetição de certa explicação conduzirá à aprendizagem.
105-107	Joana	<i>E ele também tentava trabalhar com uma matematização mais simples né? Só multiplicação e divisão, passa dividindo... E ele utilizava, nos exercícios dele, ele mesmo que montava, usava até termos simples pra explicar... Eu acho que ele... a parte dele ele está tentando fazer.</i>	Desconsidera as dificuldades enfrentadas pelos alunos, tendo em vista suas trajetórias e faz uma avaliação da dificuldade do conteúdo a partir de sua posição. Concordância com a prática do professor observado, que utilizava uma abordagem mais simplificada dos conteúdos.
109-110	Carol	<i>Igual a professora que eu observei, ela tenta dentro do possível daquela classe que, sempre estava cheia a sala, só que era muita conversa, ela não conseguia sabe...</i>	Evidencia as dificuldades enfrentadas também pela docente responsável pela disciplina.
110-111	Carol	<i>Eu não sei como falar pra uma pessoa assim... “o senhor fica quieto, senta”.</i>	Demonstra dificuldade em estabelecer um diálogo com os alunos mais velhos sobre questões disciplinares (ou organizacionais).

Fonte: Elaborado pela autora.

O objetivo deste primeiro quadro foi compreender aspectos dos imaginários dos licenciandos sobre o funcionamento das classes de EJA e também sobre o ensino de Física para jovens e adultos, a partir do que eles observaram na realização do estágio.

Através de suas falas, os licenciandos parecem ter reconhecido algumas especificidades das classes de EJA como a heterogeneidade dos alunos (trechos 5-7, 27-30, 33-34, 35-41) e as dificuldades que eles enfrentam diante do contexto escolar (43-46, 47-51, 55-58). Contudo, tais afirmações apontam para algumas contradições, pois mesmo tendo em vista as características específicas da modalidade, os futuros professores manifestaram um discurso característico da educação bancária como a ideia que o aluno tem que absorver o conteúdo (18-19, 23-26) ou que a repetição de certa explicação irá resultar em aprendizagem (43-46, 63-65, 86-92). Este discurso contraria o que a literatura da área propõe, com base em Freire (1985), para a educação de adultos: um ensino que considere o educando como um participante ativo de sua própria aprendizagem.

Também foi possível notar que ao mesmo tempo em que os futuros professores reconheceram as dificuldades sentidas pelos alunos, eles pareceram incomodados e não preparados para lidar com esta situação. Em diversos momentos da entrevista surgiram expressões como “*eles não conseguiam fazer, eles não entendia, não sabiam...*”, “*eles não conseguem interpretar, eles não conseguem*”, indicando novamente um discurso contrário do que é recomendado para as classes de EJA: valorizar o que os saberes estudantes construídos a partir de suas vivências para a construção de novos conhecimentos. Ao contrário, os licenciandos deram destaque às dificuldades sentidas pelos jovens e adultos.

Diante das dificuldades enfrentadas pelos jovens e adultos frente às formalidades escolares, resultando em um ritmo de aprendizagem mais devagar, os licenciandos demonstraram preocupação com o não cumprimento do currículo programático estabelecido pela Secretaria de Educação ou pelos livros didáticos (65-68, 69-70). Este discurso retoma aspectos da racionalidade técnica, conforme exposto por Contreras (2002), no qual a função docente se reduz a aplicar programas curriculares previamente formulados por profissionais alheios ao contexto da atuação docente e cujos conteúdos são cobrados em avaliações institucionais vinculados a bonificações para a escola.

As dificuldades apontadas pelos licenciandos e até mesmo o comentário de Carol (trecho 9-11) sobre a possibilidade de um curso para os docentes que atuam na EJA, confirmam a justificativa de incluir este tema na formação inicial de professores. O relato dos estagiários sobre a necessidade dos próprios professores das classes de EJA terem que

repetirem diversas vezes a mesma explicação também pode ser considerado um indício da falta de preparo docente para atuar frente a esta modalidade.

O discurso mais recorrente entre os licenciandos relatou a dificuldade encontrada pelos docentes frente à heterogeneidade das classes de EJA, no que se refere principalmente à diferença de idade entre os estudantes. Os sujeitos citaram a necessidade de saber trabalhar com linguagens específicas para cada faixa etária, com diferentes ritmos de aprendizagem, diferentes dificuldades encontradas pelos alunos e até diferenças culturais entre os sujeitos. Esta dificuldade é apontada por pesquisadores da área da EJA como um desafio para os professores que atuam na modalidade (HADDAD; DI PIERRO, 2010; SILVA, 2006b).

O reconhecimento da diversidade dos alunos é um dos saberes docentes apontado por Santos (2010) como um princípio fundamental para a formação e atuação docente na EJA. Porém, apesar dos licenciandos terem reconhecido esta diversidade nas classes em que realizaram o estágio, ainda não é possível afirmar que os futuros professores desenvolveram este saber, pois apesar de terem apontado frequentemente a heterogeneidade das classes de jovens e adultos, houve pouca reflexão em torno desta questão.

As falas dos sujeitos da pesquisa também demonstraram aprovação do posicionamento adotado pelos professores observados frente às salas de EJA, que adotaram uma abordagem simplificada e com exemplos do cotidiano (82-85, 105-107). Estas observações podem influenciar as propostas de sequências didáticas a serem desenvolvidas posteriormente pelos grupos.

Quanto ao ensino de Física nessas classes, os futuros professores destacaram as dificuldades dos alunos em utilizar ferramentas matemáticas e compreender conceitos básicos da Física. Contudo, entendemos que os licenciandos avaliam a dificuldade de um conceito ou atividade a partir de suas próprias óticas e posições de futuros professores, inseridos em um contexto acadêmico (lugar do sujeito no discurso) (trechos 47-51, 55-58, 79-80, 80-82, 105-107), esquecendo-se de considerar e problematizar as trajetórias escolares dos jovens e adultos populares, possivelmente marcadas por evasões, reprovas, defasagens e outras situações que acarretaram em dificuldades para que esses sujeitos se adéquem às formalidades escolares. Além disso, a utilização de uma “*matematização mais simples*” ou de “*continha de multiplicação*” no ensino de Física está vinculada a exercícios de fixação cujo formato privilegia apenas a aplicação de fórmulas, não trazendo maiores significados para os estudantes e nem auxiliando na consolidação dos conceitos envolvidos.

O próximo quadro tem como objetivo verificar se as propostas dos grupos para as atividades de regência trazem considerações específicas para a modalidade EJA.

Quadro 3 – Análise das falas dos licenciandos em torno das propostas didáticas

Linhas	Licenciandos	Trechos do Discurso	Análise
123-125	Rafael	<i>a gente pensou em suprimir tudo que a gente viu que realmente pode atrapalhar o ensino que é o distanciamento do aluno para o conteúdo, a matematização que afeta o desenvolvimento da aprendizagem.</i>	O licenciando busca propor um ensino de Física desvinculado de uma abordagem matematizada.
125-126	Rafael	<i>Então, a gente está pensando em dar um curso que relacione... que relacione a ciência física com a física do cotidiano.</i>	O licenciando busca propor um ensino de Física que estabeleça maiores vínculos com o cotidiano dos alunos.
127-129	Rafael	<i>Então, seria um curso pra falar da eletricidade da residência dele, que é uma coisa que ele está em contato todos os dias, uma coisa que faz parte do cotidiano dele e que ele não consegue enxergar a física que está envolvida ali, então a gente está pensando em montar isso.</i>	Busca uma aproximação entre o ensino de Física e o cotidiano dos alunos.
132	Joana	<i>Então vai ver assim, como é a eletricidade do dia-a-dia.</i>	Busca uma aproximação entre o ensino de Física e o cotidiano dos alunos.
132-136	Joana	<i>Mais utilizando conteúdo mesmo, teoria, nada muito... fazer conta. Pensando em trabalhar mais com os equipamentos que eles têm contato, porque a gente viu que essa parte de elétrica o pessoal se interessava, principalmente os homens que acho que bastante deles trabalhavam com isso ou com mecânica, então eles até que eram uma classe participativa...</i>	O licenciando busca propor um ensino de Física desvinculado de uma abordagem matematizada. Busca uma aproximação entre o ensino de Física e o cotidiano dos alunos. Nesse caso específico, com o trabalho de alguns alunos.
138	Joana	<i>Eles perguntavam bastante coisa quando falava disso.</i>	Relata a maior participação dos alunos frente a temas relacionados com seu cotidiano.
144-147	Fernando	<i>tentar relacionar o conteúdo com dia-a-dia deles, através de trazer</i>	Busca uma aproximação entre o ensino de Física e o cotidiano dos

		<i>alguns experimentos ou conteúdos que passem pra eles... pra eles entender melhor sobre o funcionamento da eletricidade no dia-a-dia deles. Os cuidados que devem ser tomados...</i>	alunos.
159-163	Rafael	<i>Tentar fazer um trânsito aí entre os dois, dá... tornar... fazer também que ele compreenda que... que a ciência física não é uma coisa abstrata, que é uma coisa concreta, que tem no dia-a-dia dele, que talvez eles até desperte o interesse pra buscar saber a física de outras coisas, não só da elétrica, não só a física da casa deles como das ruas, dos carros, do cotidiano dele de vida.</i>	Busca uma aproximação entre o ensino de Física e o cotidiano dos alunos.
170-171	Carol	<i>Então a gente vai tentar pegar coisas bem simples, o mais simples possível. Como minha professora disse: “o que você imagina que é simples, vai ser muito complicado pra eles”.</i>	A licencianda indica que a proposta de ensino de seu grupo será bastante simplificada, por sugestão da professora da unidade escolar. Esta prática retoma o discurso que propõe resumos e simplificações para os alunos como forma de facilitar a aprendizagem dos conceitos.
176-180	Carol	<i>Então, não sei como poderia trabalhar em relação a isso com eles, porque eles vão pensar “ah, mas isso daqui vai servir pra quê?”, sabe pra quê que vai servir? Pra quê que serve saber quando se coloca um isolante né? Na lâ, pra quê? Sabe acho que essa que seria a maior dificuldade, assim não o pra que do dia-a-dia, mas assim lá no EJA sabe, se isso vai ajudar eles passarem ou não.</i>	Demonstra dificuldade em evidenciar a importância dos conteúdos de Física para os alunos.
185-187	Carol	<i>Não sei, talvez também por eles serem mais velhos, a maioria diz “ah que esse pirralho está aí tentando falar alguma coisa”.</i>	A licencianda demonstra preocupação com a diferença de idade dos alunos mais velhos e dos próprios estagiários, por vezes de menor idade que os alunos, podendo acarretar numa menor atenção dos alunos as suas aulas.
188	Joana	<i>É porque geralmente no EJA se</i>	A licencianda atribui aos alunos da

		<i>percebe que eles só fazem as coisas se for valer ponto...</i>	EJA um costume que vem sendo praticado nas escolas como um todo: a realização de uma atividade vinculada a uma maior conceituação escolar.
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao observarem as dificuldades dos alunos e a maior participação deles frente aos conteúdos relacionados com o dia-a-dia, os licenciandos direcionaram seus discursos para uma proposta de ensino de Física conceitual e pautada em exemplos do cotidiano. Estas abordagens de ensino de Física também foram citadas nos questionários e retomam um discurso das pesquisas da área. Contudo, estas sugestões parecem estar vinculadas mais à intenção de facilitar o ensino dos conceitos de Física, que pela preocupação em propor um ensino de acordo com o perfil dos alunos da EJA e com as trajetórias específicas vivenciadas por eles. Fazemos esta leitura tendo em vista que em nenhum momento os licenciandos propuseram estabelecer um diálogo com os alunos ou realizar algum levantamento visando conhecer melhor a realidade daqueles sujeitos. Além disso, este mesmo discurso de ensino de Física conceitual e voltado para o cotidiano foi citado nas respostas do Questionário Exploratório, onde ainda não havia sido citado o termo EJA. Dessa forma, é possível concluir que os licenciandos pareceram cometer um dos equívocos apontados por Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987) ao proporem um ensino pautado em um cotidiano geral, padronizado.

A proposta dos licenciandos de relacionarem os conteúdos escolares com o dia-a-dia parece ter uma intenção principal de favorecer a compreensão de aparatos tecnológicos e fenômenos do cotidiano imediato (trechos 127-129, 132-136, 144-147, 159-163), estabelecendo uma visão utilitária do ensino de Física. Este discurso apesar de ser bastante divulgado no âmbito do ensino de Física, não deve silenciar discussões que envolvam aspectos sociais, políticos e econômicos relacionados com a ciência e que favoreçam o desenvolvimento de uma consciência crítica nos estudantes (FREIRE, 1967). Contudo, houve um silêncio dos sujeitos entrevistados em relação a estas questões.

Apontamos ainda alguns equívocos nas falas dos licenciandos ao proporem um ensino de Física conceitual. Os sujeitos parecem relacionar esta abordagem com a ausência da ferramenta matemática vista como um empecilho para o ensino e que a exclusão desse instrumento irá facilitar a assimilação dos conceitos para os estudantes (123-125, 132-136). Esta compreensão contraria o que Carvalho Júnior (2002) descreve como ensino de Física conceitual, que envolve discussões e debates que privilegiam a função social da ciência e a

formação cidadã dos estudantes. As fórmulas matemáticas não são excluídas e auxiliam na quantificação dos fenômenos físicos após a compreensão conceitual. Além disso, concordamos com Ustra e Hernandes (2010) ao afirmarem que os problemas conceituais possuem um grau de importância bastante elevado e não devem ser tomados como simples, conforme evidenciado na fala de Carol (trecho 79-80, Quadro 2) ao relatar que a professora da classe na qual realizava o estágio tentou explicar aos alunos “**só** o que é calor”.

5.3 ANÁLISE DAS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

Nesta etapa da análise, buscamos verificar se nas aulas de regência ministradas pelos licenciandos houve preocupações acerca das especificidades exigidas para a docência em classes de EJA. Para isto, transcrevemos e analisamos as três horas-aula de estágio de regência realizada pelo Grupo 2 (Anexo D e E), que trabalhou com conceitos da termodinâmica. Os trechos das falas foram destacados à medida que atendiam aos objetivos desta investigação, sendo transcritos indicando as linhas referentes a estes trechos no texto na íntegra, seguido da análise.

A princípio estava prevista a realização de 4 horas-aula de regência, contudo os integrantes do Grupo 2 solicitaram que essas aulas fossem reduzidas para 3 horas-aula. Isto ocorreu devido a mudanças no cronograma da unidade escolar das classes de EJA, já que a cada semestre os alunos passam para o termo seguinte, implicando em mudanças de horário. Assim, as duas aulas de Física para o 2º. termo da EJA foram divididas ao longo da semana, sendo que os licenciandos só poderiam comparecer a uma delas, devido seus horários na universidade. Dessa forma, para cumprir a carga horária inicialmente proposta o grupo teria que se deslocar 4 noites para aquela escola, o que implicaria em um maior gasto com os custos de passagem de ônibus. Uma das licenciandas também alegou se sentir insegura para ir até à unidade escolar, que se localizava numa rua sem saída da cidade. Além disso, uma das integrantes do grupo, a Marina, sinalizou que talvez não fosse possível comparecer às aulas de regência, devido seus horários de trabalho. Frente a estas colocações chegou-se a um consenso de 3 horas-aula.

As atividades de regência foram realizadas nos horários das aulas de Física, de acordo com a autorização da direção da escola e do professor da disciplina. A primeira aula ocorreu no dia 04 de outubro e todos os integrantes do grupo estavam presentes. Contudo, ao chegarmos à escola, parecia estar havendo um pequeno tumulto por conta de um novo

remanejamento de horários, e o professor de Física estava lecionando para o 3º. termo naquele horário, ao invés do 2º termo para o qual o grupo havia elaborado a sequência didática. O professor da disciplina incentivou o grupo a realizar as aulas de regência para aquela classe, os licenciandos aceitaram e o professor explicou para os alunos a situação ocorrida e que o tema que seria abordado era destinado para os alunos do 2º. termo e questionou se eles não se importariam de fazer uma revisão. Não havendo problemas com a classe, o grupo deu início às atividades.

5.3.1 Primeiro dia

A primeira aula ministrada pelo Grupo 2 levou cerca de 20 minutos para iniciar, devido à problemas encontrados na montagem do projetor de multimídias. Em nenhum momento os licenciandos cogitaram a possibilidade de iniciar a aula sem o auxílio do equipamento, demonstrando certa dependência com o mesmo. Esta prática pode estar vinculada às atividades realizadas na universidade, onde grande parte das salas atualmente conta com este tipo de equipamento já instalado, sendo de grande uso tanto dos professores-formadores como dos graduandos.

Estavam presentes cerca de 20 alunos na aula, sendo aparentemente as faixas etárias bem distribuídas entre jovens e adultos. Os alunos não demonstraram problemas disciplinares e respeitaram o início da aula, conforme destacamos no primeiro trecho abaixo:

- 5 **Carol:** Nós vamos falar um pouco sobre termodinâmica. Vocês já viram um pouco, semestre
- 6 passado, com a professora Priscila. Então, a primeira coisa, o que seria termodinâmica?
- 7 Alguém lembra o que é? O que significa termodinâmica?
- 8 **Aluno A₁:** Ah, termo é... tem alguma coisa a ver com vapor. Essas coisas aí?
- 9 **Aluno A₂:** Termo é calor.
- 10 **Carol:** Isso, mais ou menos. Termo...
- 11 **Aluno A₃:** Tipo aqueles bagulhos lá da maria-fumaça.
- 12 **Carol:** É lembra bastante porque se vocês...
- 13 **Aluno A₄:** Ah, pode falar a verdade. Não tem nada a ver, fala a verdade?
- 14 **Carol:** Não, tem. Tem mesmo. Dividindo a palavra termodinâmica, termo significa calor e a
- 15 dinâmica, movimento.

Neste fragmento é possível identificar que a licencianda inicialmente realizou algumas perguntas aos alunos. Estes questionamentos iniciais poderiam ser uma oportunidade dos estagiários explorarem os saberes dos sujeitos sobre o tema da aula. Contudo, de acordo com Edwards e Mercer (1988 apud BOZELLI, 2010, p. 127) a maioria das perguntas realizadas pelos professores não busca informação sobre a concepção dos alunos, “serve apenas de

armamento discursivo para controlar conteúdos de discussão, dirigir pensamentos e ações dos alunos, estabelecendo limites à atenção compartilhada, de atividade conjunta e de conhecimento comum”. Esta situação de fato é percebida na ação da estagiária, pois mesmo os alunos A_1 , A_2 e A_3 terem manifestado as associações que fizeram em relação à palavra *termodinâmica*, Carol não desenvolveu as ideias levantadas e logo em seguida retomou a explicação formal do termo, não dando continuidade às colocações dos estudantes.

Em seguida Carol prosseguiu com as perguntas, conforme segue abaixo:

- 15 **Carol:** Então nós vamos trabalhar com calor em movimento, certo? Então, o
 16 que é calor? Vocês lembram alguma coisa? O que há a relação com o calor? Que nem ele
 17 falou, a maria-fumaça tem relação sim com o calor né que a gente vai ver a máquina térmica.
 18 Como que é que a maria-fumaça funciona?
 19 **Aluno A_3 :** Á vapor.
 20 **Aluno A_1 :** Á lenha.
 21 **Aluno A_5 :** Forno. Lenha pra pôr.
 22 **Carol:** Taca fogo. Exato. Então, aqui... Em um dia frio, tem calor nesse dia frio?
 23 **Aluno A_5 :** Não.
 24 **Carol:** Olhando essa imagem, não tem calor?

Ao dar continuidade ao questionamento inicial, a licencianda dessa vez fez referência ao exemplo da maria-fumaça (locomotiva a vapor) mencionado pelo estudante A_3 e cita a relação da locomotiva com o funcionamento de uma máquina térmica. Esta relação que Carol se referiu poderia ter sido bastante explorada, tendo em vista que na entrevista tipo grupo focal foi citado o interesse dos alunos por temas de eletricidade e mecânica, já que alguns estudantes trabalhavam em campos que envolviam essas áreas. Contudo, a licencianda apenas questionou os estudantes sobre o funcionamento da máquina térmica e se limitou a confirmar as poucas associações citadas, não se aprofundando neste exemplo que poderia ser uma oportunidade de explorar os saberes dos alunos.

Em seguida, a licencianda continuou com a abordagem de fazer perguntas para a classe. É possível notar que foram escolhidas questões que envolvessem elementos do cotidiano como o motor de carro e o cobertor.

- 48 **Carol:** E motor do carro tem calor?
 49 **Alunos:** Tem.
 50 **Carol:** Qual é a relação do calor?
 51 **Aluno A_3 :** Porque no frio ele funciona até melhor, rende mais.
 [...]
 64 **Carol:** Que chique. O motor o quê que o motor do carro faz? Ele vai transformar o calor da
 65 queima, da combustão da gasolina, isso daí vai se transformar em trabalho mecânico, por isso
 66 que o carro... por isso que o carro anda. Então, tem a ver né?
 67 **Alunos:** Tem.

- 68 **Carol:** Vocês viram como tem calor e a gente não percebe o que é? E o cobertor? Que relação
 69 o cobertor tem com o calor?
 70 **Alunos:** Calor da gente. Ele aquece.
 71 **Carol:** Isso mesmo ele funciona como um isolante térmico né? Ele não deixa a nossa
 72 temperatura... o nosso calor sair.

Novamente verifica-se que o aluno A₃ manifestou seus saberes sobre o que estava sendo questionado e, mais uma vez, sua fala não foi explorada pela licencianda. Pôde-se perceber que Carol seguia à risca os tópicos que estavam postos nos slides, demonstrando certa insegurança em relação aos conceitos. De acordo com Fuller (1969 apud BEJARANO; CARVALHO, 2002), o sentimento de pouca habilidade com os conteúdos é característico do professor que está tendo os primeiros contatos com o ensino. Este fato pode ter dificultado a discussão de assuntos trazidos pelos alunos, mas que não foram previamente preparados pelos estagiários, que apenas se limitaram a citar as relações existentes entre elementos do cotidiano geral e o conceito de calor, não se aprofundando em torno desses exemplos.

O pouco aprofundamento dos conteúdos também pode ser reflexo do discurso que propõe aulas simplificadas para as classes de jovens e adultos, que também foi reforçado pela professora da disciplina conforme a seguinte fala de Carol na entrevista: “como minha professora disse: ‘o que você imagina que é simples, vai ser muito complicado pra eles’”.

A licencianda segue com novos questionamentos:

- 72 **Carol:** E ebulição da água?
 73 **Aluno A₉:** É o vapor né? Ela ferve e o vapor...
 74 **Carol:** E qual a relação com o calor que a ebulição tem?
 75 **Alunos:** É quente.
 76 **Carol:** Então ali ó, quando a água é aquecida, quando você dá calor à água, ela vai entrar em
 77 ebulição, ela vai começar a evaporar e ebulição né? E a água? Qual a relação da água com o
 78 calor?
 79 **Aluno A₅:** Evapora, não evapora?
 80 **Carol:** Evapora no caso da ebulição, mas e a água? Se eu pensar na água, o quê que eu posso
 81 relacionar o calor com a água?
 82 **Aluno A₉:** Que sem ela é difícil...
 83 **Aluno A₃:** Água quente também... tomar banho.
 84 **Carol:** E se o motor está muito quente? Ou uma coisa está muito quente?
 85 **Alunos:** Queima... Ela resfria.
 86 **Aluno A₉:** Ela está fria né? Você vai jogar, vai esfriar.
 87 **Carol:** É a água ela refrigera né? Isso mesmo, ela serve também de refrigeração. A geladeira
 88 tem calor. Tudo está funcionando com o calor, então o calor ele está mais presente no nosso
 89 cotidiano do que a gente imagina.

Carol foi realizando rapidamente diferentes questões, de modo que quando a licencianda teve a intenção de falar da água como um fluido refrigerante, os alunos pareceram confusos com as perguntas feitas, pois ela havia acabado de falar do fornecimento de calor para a ocorrência da ebulição da água. Percebendo que os alunos não estavam chegando na

resposta desejada, a futura professora logo refez a pergunta, dessa vez utilizando como exemplo um motor, também cita a geladeira, novamente elementos de um cotidiano geral.

Em seguida, a licencianda questiona sobre a diferença entre os conceitos de calor e temperatura.

- 89 **Carol:** Então, se a gente for pensar, calor e temperatura é a mesma
 90 coisa?
 91 **Alunos:** Não.
 92 **Carol:** E qual que é a diferença de um e de outro? Qual é a relação da...
 93 **Aluno A₃:** Um é medida, o outro é sensação.
 94 **Carol:** É, mais ou menos. A temperatura você mede, né? Ela mede o grau de agitação das
 95 moléculas. E o calor ele é uma energia, ele trabalha como uma forma de energia

Na situação acima, nota-se que a licencianda não realizou uma articulação entre a resposta dada pelo aluno A₃ e o conceito formal. Ao partir para a definição formal, sem trabalhar a fala do aluno, Carol pode ter causado um desestímulo no estudante, pois é possível que o aluno A₃ entenda que sua atuação ao responder a pergunta foi mal-sucedida. Esta discussão é importante, tendo em vista que fatores como a motivação e a valorização da autoestima para os alunos adultos são princípios básicos ao pensarmos em práticas de ensino para adultos (CAVALCANTI; GAYO, 2005).

Por fim, destacamos os trechos abaixo:

- 104 **Carol:** Falando ainda sobre essa diferença de
 105 calor e temperatura: o combustível queima e faz calor, mas como que o calor faz trabalho.
 106 Eles são a mesma coisa?
 107 **Aluno A₃:** Ah depende, se você tacar fogo no combustível, ele vai queimar só. Mas se ele
 108 tiver no motor lá, ele vai empurrar os pistões e gerar energia mecânica.
 109 **Carol:** Nossa, perfeito!

[...]

- 122 **Carol:** Então, essa energia em
 123 trânsito, calor. E temperatura? Alguém chuta pra falar a definição certinho?
 124 **Aluno A₃:** Ah, não é unidade de medida?
 125 **Carol:** É como se fosse unidade de medida, mas a gente pode falar assim uma coisa
 126 melhorzinho, é assim: a temperatura é a grandeza que mede fisicamente, só pra usar as
 127 palavras mais sofisticadas, é o grau de agitação... mede o grau de agitação das moléculas.

No primeiro trecho fica novamente visível a relação que o aluno A₃ estabelece entre o conceito abordado, no caso o conceito de *trabalho*, e elementos do cotidiano. Esta situação fortalece o discurso que os estudantes jovens e adultos assimilam melhor os conteúdos escolares se estes forem relacionados com o dia-a-dia ou com as situações vivenciadas pelos sujeitos ao longo da vida.

Quanto ao segundo trecho, é evidente a valorização da licencianda pelo discurso formal, acadêmico, para explicar os conteúdos em pauta. Apesar da questão da linguagem dos estudantes ter sido citada na entrevista, Carol não demonstrou maior atenção pela forma como os alunos expuseram a compreensão que tiveram sobre os conceitos e exigiu uma “definição certinha”, com “palavras mais sofisticadas”. Entendemos tal discurso como característico da educação bancária (FREIRE, 1987), pois parece priorizar a “sonoridade” da palavra e não sua força transformadora, dessa forma a narração realizada pelo educador conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo e não ao questionamento crítico das experiências cotidianas vivenciadas pelos educandos, conforme sugere a perspectiva crítica (GIROUX, 1977; FREIRE, 1987).

Entendemos que a não valorização dos saberes trazidos pelos alunos na sala de aula em favor de um discurso extremamente acadêmico e a pouca relação estabelecida entre os conhecimentos adquirido através da vida e o conhecimento científico poderá resultar para os estudantes em um desvinculamento entre a teoria e a prática, entre o conceitual e o real (FRACALANZA; AMARAL; GOUVEIA, 1987).

Por fim, a aula é encerrada e, em momento de conversa informal, a licencianda Carol elogiou a participação dos estudantes na aula, mas disse ter ficado incomodada, pois “os alunos já sabiam tudo”, ou seja, os alunos responderam corretamente às perguntas realizadas. Lembrando que a aula foi preparada para alunos do 2º termo da EJA, mas que, por motivos já expostos, foi ministrada para estudantes do 3º termo, que possivelmente já tiveram contatos com os conceitos que foram trabalhados. De qualquer forma, a observação de Carol pode ajudar a repensar o discurso de que uma aula adequada para as turmas da EJA é uma aula bastante simplificada, com poucos aprofundamentos e discussões. Discurso que esteve presente nas orientações da professora da turma para os estagiários e também nas Orientações Curriculares do Estado de São Paulo para o ensino de Física na EJA, ao oferecer um material que apenas resume e suprime os conteúdos do material do ensino regular.

De modo geral, as aulas foram expositivas, centradas principalmente na ação da licencianda, com pouco espaço destinado para a atuação dos alunos. Apesar de termos destacado neste tópico algumas possibilidades em que os futuros professores poderiam ter atuado de modo a proporem atividades ou utilizarem abordagens mais indicadas para os alunos jovens e adultos, de fato as especificidades da EJA e de seus alunos não trouxeram considerações próprias e a aula se manteve tradicional. Ainda que a utilização de elementos do cotidiano tenha permeado toda a fala da futura professora, não houve uma

contextualização em torno destes temas que pareceram ter sido utilizados apenas para chamar a atenção dos estudantes para o discurso escolar, já que não houve maior aprofundamento dos conceitos envolvidos nestes elementos. Além disso, tais elementos do dia-a-dia são referentes a um cotidiano geral, sem maior ligação com aqueles jovens e adultos propriamente.

Também ficou evidente a participação apenas de Carol nesta primeira aula de regência. Ao contrário dos outros integrantes do grupo, a licencianda já possuía alguma experiência como docente, possível motivo para a mesma ter tomado a frente da aula.

5.3.2 Segundo dia

O segundo dia para a realização do estágio de regência ocorreu em 18 de outubro, contando com a presença de todos os integrantes do grupo. Neste dia houve duas horas-aula, de forma que os licenciandos encerrariam sua participação naquela unidade escolar. As condições imediatas de produção do discurso foram semelhantes ao do primeiro dia de estágio: cerca de 20 alunos estavam presentes, faixas etárias bem distribuídas entre jovens e adultos e sem maiores problemas disciplinares.

Ao contrário da primeira aula ministrada, em que os licenciandos despenderam cerca de 20 minutos com a montagem do projetor de multimídias, naquela noite enquanto Carol cuidava da aparelhagem, primeiramente Miguel e, em seguida, Marina, fizeram exposição de conteúdos, conforme os dois trechos seguintes. Esta ação indica que houve reflexão em relação à última aula e melhorias na organização da mesma, já que os futuros professores tomaram cuidado para que os alunos não perdessem tempo de aula ao longo da montagem do projetor e também distribuíram melhor a atuação de cada licenciando. Segue a fala de Miguel:

- 3 **Carol:** E o Miguel, ele vai começar falando de um experimento que a gente
4 falou sobre o isolante térmico. Então...
5 **Miguel:** No experimento... aqui a gente tem gelo, vocês podem ver, né? Se eu deixar o gelo
6 envolvido numa lã, vocês acham que ele vai derreter mais rápido, ou vai demorar mais pra
7 derreter do que um gelo fora?
8 **Alunos:** Demora mais.
9 **Miguel:** Será?
10 **Aluno A₁¹⁹:** Ah, eu acho que é mais rápido.
11 **Miguel:** Mais rápido? Por que vocês acham isso?
12 **Aluno A₂:** É mais rápido porque esquenta.
13 **Carol:** A gente vai deixar isso aqui e no final vocês vão ver qual vai derreter mais rápido, o
14 gelo fora, ou enrolado na lã.

¹⁹ A numeração que indica os alunos neste segundo dia de regência não é a mesma que da última aula, ela respeita a ordem em que os alunos se manifestaram no momento da aula.

- 15 **Miguel:** Então, a gente vai deixar aqui e depois a gente vê o resultado, se ele vai derreter mais
 16 ou se ele vai demorar mais pra derreter do que esse gelo aqui.
 17 **Aluno A₃:** Ele vai demorar mais pra derreter.
 18 **Aluno A₄:** Tá bom, mas espera o resultado.
 19 **Aluno A₃:** Ah tá.
 20 **Miguel:** Depois a gente vê o porque que vai acontecer isso.
 21 **Aluno A₃:** Porque mantém a temperatura né?

Na situação transcrita acima, Miguel apresentou para os alunos uma demonstração na qual são tomados dois cubos de gelo de mesmo volume, sendo um deles envolvido com um pano de lã enquanto o outro é deixado à temperatura ambiente. A fim de abordar a questão da troca de calor entre os corpos, o licenciando questionou aos alunos sobre qual cubo de gelo eles achariam que derreteria mais rapidamente. Uma das pré-concepções existentes em relação a esta demonstração é a de que o gelo envolto na lã irá derreter mais rápido, supondo que o material envolvido pela lã irá esquentar. Acrescentando à leitura da situação acima as observações feitas pela pesquisadora no diário de campo, notou-se que Miguel ficou surpreso ao ver que os alunos responderam à questão corretamente.

Os licenciandos prepararam esta demonstração esperando que o fato do gelo envolvido na lã levaria mais tempo para fundir fosse um fator surpresa para os alunos, mas não foi o que ocorreu. Novamente o discurso que sugere aulas simplificadas para os alunos jovens e adultos se faz presente no imaginário dos futuros professores, ao não preverem a possibilidade da maioria dos alunos já saberem a resposta. Até porque, diferentemente da primeira aula, desta vez os futuros professores estavam cientes de que atuariam no 3º. termo da EJA e que os alunos poderiam já ter tido contato com os conceitos programados, restando a opção de se aprofundarem na discussão, mas não foi o que houve.

Geralmente, no caso de demonstrações, é comum o professor apresentar uma problemática que deveria gerar dúvidas nos alunos, sendo que o resultado da atividade proposta mostraria a “resposta correta” que o professor, detentor do saber, então explicaria. No momento da aula, os próprios alunos perceberam que, mesmo eles sabendo o que aconteceria com a demonstração, teriam primeiramente que esperar e ver o que aconteceria para só depois iniciarem a discussão. Este fato ficou evidente nas seguintes falas:

- 17 **Aluno A₃:** Ele vai demorar mais pra derreter.
 18 **Aluno A₄:** Tá bom, mas espera o resultado.
 19 **Aluno A₃:** Ah tá.

E também quando o aluno A₃ questionou o professor o motivo do gelo envolto na lã demorar mais para derreter: “A₃: Porque mantém a temperatura né?”. Miguel não respondeu à

pergunta do aluno, dando a entender que ainda não era o momento de discutir a demonstração que estava sendo realizada.

A situação apresentada nos remete à sugestão de Arroyo (2006a, 2006b) de romper com a organização escolar tradicional, promovendo processos de aprendizagens que considere as especificidades dos alunos jovens e adultos. Ou seja, o professor da EJA deve estar preparado para possíveis momentos em que os alunos já possuem certos conhecimentos sobre os conceitos trabalhados, seja por meio de experiências cotidianas ou por situações escolares já vivenciadas, buscando valorizar estes conhecimentos e aprofundar as discussões.

Passado certo tempo de aula, Miguel retornou à demonstração dos cubos de gelos para ver e discutir o resultado com os alunos e, em seguida, propôs a seguinte relação:

- 137 **Miguel:** Agora o que a gente pode relacionar com isso? Vocês já ouviram falar do efeito
 138 estufa? O que está acontecendo? O quê que é o efeito estufa?
 139 **Aluno A₉:** É quando a camada... atinge a camada de ozônio, bloqueia... Não, ela faz com que
 140 o calor do Sol que chega até a superfície da Terra, não volte para o espaço.
 141 **Miguel:** Por aí.
 142 **Aluno A₉:** Por aí?
 143 **Miguel:** O que acontece? Que nem a gente pode ver no esqueminha que está lá: o Sol, o calor
 144 do Sol ele chega até a Terra, uma parte dessa... desse calor é rebatido pra fora, pro espaço,
 145 outro chega na Terra...
 146 **Aluno A₆:** Ah o professor, é por causa da poluição que tem o efeito estufa né?
 147 **Miguel:** Isso, a gente vai chegar lá...

Os trechos em destaque evidenciam novamente a dificuldade do futuro professor em promover uma aula pautada no diálogo e na valorização dos saberes dos alunos. Pois, quando o aluno A₉ respondeu à questão realizada, Miguel não lhe deu retorno indicando em quais pontos a resposta estava correta ou não e prosseguiu com sua explicação sem pautar-se na resposta do aluno. Esta situação parece ter causado estranheza para o próprio estudante A₉, que repetiu a expressão utilizada pelo professor (“Por aí”), demonstrando-se confuso.

Sabe-se que a autoestima é uma questão essencial quando pensamos em educação para jovens e adultos. Estes alunos vêem o reconhecimento de seus saberes como uma forma de realização pessoal, sendo assim é importante que os professores dessa modalidade valorizem os conhecimentos trazidos pelos estudantes. A atuação de Miguel revelou mais uma característica de uma educação bancária, a de que somente o professor é o sujeito detentor do saber e os alunos são ouvintes passivos. Situação que também ficou evidente na resposta dada ao aluno A₆, quando este se antecipou e comentou sobre a causa do efeito estufa. Mais uma vez, a pesquisadora notou certo incômodo do licenciando frente ao comentário do estudante.

Estas falas demonstram a dificuldade dos licenciandos de romper com as posições fixas, imposta por uma educação bancária que provavelmente eles vivenciaram durante anos, seja como alunos da educação básica como também na formação inicial.

Marina deu continuidade à aula, entregando aos alunos um texto retirado do material do GREF (Figura 1) e, em seguida, direcionou aos alunos a seguinte fala:

- 23 **Marina:** Então, ó gente nesse roteirinho que a gente passou aí pra vocês, esse resuminho. Não
 24 sei se vocês lembram da aula passada que a gente falou um pouco sobre a medida e o controle
 25 de temperatura, e aqui tem um resuminho falando que a gente é capaz de sentir o calor, da
 26 temperatura, fala um pouco da dilatação, das fontes e trocas de calor, falando do Sol, das
 27 transformações térmicas e o gelo que se transforma em água e passa pra vapor, um pouco das
 28 máquinas térmicas... Aí aqui a gente colocou em baixo o que seria medida e controle de
 29 temperatura, aí a gente tem aí o forno, o termômetro, a água, radiação e as fontes de calor que
 30 é o Sol, madeira, convecção, isopor... É as fontes e trocas de calor. As transformações
 31 térmicas, o motor, a água, os gases, as panelas de pressão e as máquinas térmicas que a gente
 32 conhece melhor, a geladeira, o motor e a turbina à vapor, tá bom? Vocês têm alguma dúvida?
 33 **Alunos:** “Temos”, “temos todas”.

Após a resposta dos alunos a sala permaneceu em silêncio. A pesquisadora notou certo constrangimento, tanto da parte dos alunos, que realmente não compreenderam o que a futura professora expôs, como a própria Marina, que pareceu não ter atingido o objetivo desejado, ao ter realizado a leitura do texto em questão.

A exposição de Marina retomou características da educação bancária, ao enfatizar a transmissão de comunicados (FREIRE, 1987). Nesta situação, ficou evidente a dificuldade dos futuros professores de tomar o diálogo como elemento fundante do trabalho docente, conforme a proposta de Santos (2010), pois a ação do diálogo, da troca de saberes entre educador e educandos e da problematização parecem distantes das práticas de ensino dos licenciandos, possíveis reflexos de uma formação inicial pautada na racionalidade técnica (CONTRERAS, 2002).

Figura 1 – Material entregue aos alunos

Trabalhando o levantamento e a classificação.

Entre as muitas classificações possíveis vamos propor uma que será usada como roteiro para classificar a listagem de termodinâmica.

1) Medida e controle de temperatura.
Somos capazes de sentir o calor porque temos receptores na pele que detectam o aumento de energia térmica.
Para medir temperaturas construímos termômetros clínicos ou industriais que se baseiam na propriedade dos materiais dilatarem quando aquecidos.
O controle de temperatura feito pelos termostatos, que ligam e desligam circuitos, também se baseia na dilatação.

2) Fontes e trocas de calor.
Que o Sol é uma fonte de calor ninguém duvida. E os combustíveis? Mas, será que nós também podemos nos considerar uma fonte de calor? Como o calor do Sol chega até nós?

Sempre que algo puder ceder calor para a vizinhança pode ser considerado uma fonte de calor. As vezes entretanto precisamos impedir as trocas de calor que ocorrem por várias maneiras. O Isopor, entre muitos outros é um material que evita a condução do calor.

3) Transformações térmicas.
Na natureza encontramos água em grande quantidade: no estado líquido, como sólido nas geleiras polares e como gás na atmosfera. O gelo, a água e o vapor d'água são estados diferentes de uma mesma substância.

Utilizando tecnologias específicas nós provocamos mudanças de estado nas substâncias sempre que necessário.

Transformações térmicas exercidas nos gases produzem variações de volume e pressão.

4) Máquinas térmicas.
Identificar um motor do carro como uma máquina térmica é habitual. Mas, e uma geladeira? Ela resfria alimentos.

E o organismo humano, pode ser classificado junto com um motor?

Os princípios em que se baseiam o funcionamento das máquinas térmicas são os mesmos que regem os fenômenos naturais; eles são universais.

É claro que muitas coisas podem ou não estarem presentes em várias categorias. Por exemplo, a água serve para controlar a temperatura no motor a explosão (1), troca calor com a vizinhança (2), muda de fase (3) e é a substância usada na turbina a vapor (4). A madeira, utilizada como isolante e combustível, se encontra na coluna de fontes e trocas de calor (2).

Medida e controle de temperatura.	Fontes e trocas de calor.	Transformações térmicas.	Máquinas térmicas.
forno	Sol	motor	geladeira
termômetro	madeira	água	motor
radiação	convecção	gases	turbina a vapor...
água ...	isopor	panela de pressão...	
	água ...		

Fonte: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (2002)²⁰

Quanto à escolha do material de apoio entregue aos alunos, novamente o texto do GREF é utilizado como referência. De acordo com o endereço eletrônico do qual o material foi retirado, o objetivo do referido grupo é vincular o ensino de Física à experiência cotidiana dos alunos, procurando apresentar a eles a Física como um instrumento de melhor compreensão e atuação na realidade. Esta proposta vai ao encontro do que os licenciandos planejaram e realizaram até o momento para o ensino de Física na EJA.

Dando continuidade à aula, os licenciandos realizaram mais duas demonstrações. Esta prática parece concordar com o que as Orientações Curriculares do Estado de São Paulo para o ensino de Física na EJA sugerem como forma de contornar a problemática de haver menor carga horária para esta modalidade. Pois, em virtude do pouco tempo de aulas e, muitas vezes, pela falta de laboratório de ciências nas escolas estaduais, há muita dificuldade do professor de Física desenvolver atividades experimentais junto dos alunos, sendo as demonstrações em sala de aula uma opção mais viável. Somente no segundo dia de estágio, os licenciandos

²⁰ Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref/>>. Acesso em: 29 de novembro de 2011

trouxeram três atividades de demonstração, evidenciando que julgam tal abordagem como essencial para o ensino de Física, inclusive para as salas de jovens e adultos.

Em certo momento da aula, Marina realizou uma breve introdução para iniciar uma das demonstrações, que visava discutir medida e controle de temperatura. Destacamos o fragmento abaixo:

- 83 **Marina:** Às vezes quem nunca fez né... as vezes alguém perto da gente fala “ah eu acho que
84 estou com febre, mede aqui pra mim”, aí você vai lá e coloca a mão na pessoa, e você acha
85 que é assim que você consegue medir mesmo se ela está com febre? Dizer se ela está com
86 febre?
87 **Alunos:** “Não”, “sim”.
88 **Marina:** Por que não? Por que sim?
89 **Aluno A₇:** Se a temperatura dela estiver mais alta e a sua estiver normal, você consegue sentir
90 a diferença, porque o seu corpo está numa temperatura normal e...
91 **Marina:** Como você sabe que a sua mão vai sentir certinho que está...
92 **Aluno A₇:** Porque você sente calor né, na sua mão.
93 **Marina:** E quem acha que não, por que não?
94 (Os alunos falam ao mesmo tempo)
95 **Marina:** É uma outra atividade que a gente vai fazer pra mostrar essa nossa sensação pra ver
96 se realmente é válido.

Na fala da licencianda ficou evidente sua intenção de levantar as respostas dos alunos, tanto daqueles que concordam que é possível medir a temperatura de uma pessoa com febre através do toque da mão, quanto daqueles que discordam. Marina tentou incitar a discussão, fato que resultou em um breve falatório dos alunos, pois todos queriam opinar sobre o assunto relatando suas experiências, principalmente àqueles que já eram pais e já verificaram a temperatura de seus filhos através do toque das mãos.

Parece que aos poucos os licenciandos vão percebendo a importância do diálogo e de ouvir as opiniões dos jovens e adultos. Pois, se num primeiro momento, quando propôs o estudo do texto do GREF, a futura professora apenas realizou uma breve leitura, sem se comunicar com os estudantes, percebendo que esta abordagem não surtiu efeitos, visto que os alunos disseram que possuíam todas as dúvidas; num momento seguinte Marina já lançou mão de questões que buscavam não apenas as respostas corretas, mas as opiniões e argumentações dos alunos. Dessa forma, apesar da aula não ter sido pautada num caráter dialogal, conforme sugerem os estudos voltados para o ensino na EJA, foi possível notar que os licenciandos foram percebendo que precisavam dar espaços para os alunos relatarem suas experiências.

Em seguida, destacamos as seguintes justificativas de Carol para o estudo de diferentes escalas de temperatura:

281 **Carol:** Sabe por quê que isso é importante? Vocês já viram em filme Fahrenheit? A
 282 temperatura lá, vocês olham e vêem uma temperatura louca, tipo assim “Nossa... será que
 283 está...?” é outra escala. Então se algum dia, alguém for viajar pra fora, ou vocês levam um
 284 termômetro, né? Então, tem que saber essa relaçãozinha, fazer essa conversão de temperatura
 285 pra vocês saberem [...]

[...]

310 **Carol:** [...] Então, se vocês forem pros Estados Unidos, por exemplo, e
 311 o termômetro... alguém diz “ah, sei lá, acho que eu estou com febre”, né? Acham que estão
 312 com febre, vai na farmácia, compra um termômetro e está em escala em Fahrenheit, e agora?
 313 Como você vê se eu estou com febre? Aí você vai colocar lá: “100° Fahrenheit”, meu Deus já
 314 era pra eu estar morrendo! Depois é só fazer essa conversão, e dá isso aqui 38°, está com
 315 febre. Então, é importante saber essa parte pra isso...

É possível perceber novamente a intenção de Carol de vincular o conteúdo estudado com situações cotidianas. Nesta situação, a licencianda utilizou como exemplo uma possível viagem para o exterior, contudo esta experiência não faz parte do dia-a-dia da grande maioria dos jovens e adultos das camadas populares. Trata-se de um exemplo distante da realidade daquelas pessoas e a justificativa acabou se tornando fraca. Isto ficou evidente inclusive para os alunos, pois no momento que Carol citou este exemplo foi possível ouvir certos murmurinhos de alguns alunos ironizando o que a futura professora acabava de dizer. Este fato nos remete a um dos equívocos apontados por Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987) ao abordar o cotidiano dos estudantes em sala de aula, trata-se de tomar como exemplos do dia-a-dia situações padronizadas, estereotipadas, que nem sempre fazem parte da realidade dos alunos em questão.

Tanto no primeiro dia de estágio como nestas duas últimas aulas, pode-se perceber que a questão de relacionar os conteúdos de Física com situações do dia-a-dia foi um elemento central na fala dos estudantes. Isto fica evidente nos seguintes trechos em destaque:

200 **Carol:** Então, era esse o princípio né? Vocês podem fazer isso na casa de vocês, mas no dia-
 201 a-dia também dá para perceber: um dia frio, sabe quando a mão fica gelada, vocês entram no
 202 banho e sabe que a água está quente, mas a sua mão está gelada, mas não parece, você não
 203 sente.

[...]

349 **Carol:** Pessoal, o nosso objetivo assim com essas aulas era realmente mostrar essa diferença
 350 de calor em temperatura. Vocês viram que o calor é a energia em movimento, são coisas
 351 diferentes calor e temperatura. E as vezes as pessoas... as vezes a gente está conversando no
 352 dia-a-dia e acaba confundindo mesmo, né? É normal. Então, mas agora vocês sabem, não vão
 353 mais confundir.

[...]

358 **Carol:** Então, na Física, quando vocês estão vendo Física, parece que... não sei, a

359 maioria acha que é uma coisa chata, mas não é, ela está relacionada com o nosso dia-a-dia.

[...]

366 **Carol:** Não precisa se matar de fazer as coisas, só ter essa percepção do dia-a-dia, o quê que
 367 acontece. Que nem no primeiro ano de vocês, vocês devem ter visto movimento, bloquinhos
 368 em movimento essas coisas... O quê que acontece no dia-a-dia se eu quiser empurrar isso
 369 daqui (empurra a mesa), eu sei o quê que está acontecendo quando eu to empurrando, vocês
 370 estão aprendendo o que está acontecendo no dia-a-dia assim... uma explicação não tão
 371 intuitiva que as vezes te leva ao erro, né?

Os fragmentos transcritos acima juntamente das observações efetuadas pela pesquisadora revelam que, nos momentos finais da aula, Carol esteve bastante à vontade frente à classe, buscando exemplos, explicitando o objetivo da aula e discutindo a ciência Física em geral. Sendo assim, é possível afirmar que o pouco tempo destinado para a realização do estágio foi um fator limitante para a atuação dos futuros professores. Dessa forma, as análises aqui realizadas não podem ser entendidas como conclusivas, mas vistas de acordo com as condições de produção em que as aulas de estágio ocorreram. A própria Carol que, num primeiro momento, sentiu-se incomodada pelo fato dos estudantes conhecerem o conteúdo discutido e responderem corretamente as questões; no final do segundo dia encerrou a participação do grupo na classe agradecendo a atenção de todos e parabenizando os alunos pela participação nas aulas, conforme a fala abaixo:

375 **Carol:** Agradeço a atenção de todos, vocês estão afiadíssimos, sabem muito bem, muita coisa,
 376 vocês responderam certo, né? Então, eu acho que vocês estão de parabéns, palmas pra vocês.

Ao final do segundo dia de estágio, foi possível destacar, assim como na primeira aula, que a atuação do grupo se manteve com características de uma educação bancária, conforme colocado por Freire (1987). Também foi possível notar a dificuldade dos futuros professores em aproveitar a fala e os saberes dos alunos para a discussão em sala de aula.

Apesar dos licenciandos tentarem relacionar os conceitos de Física com o dia-a-dia dos estudantes, os exemplos dados faziam parte de um cotidiano geral, nem sempre vinculado à realidade daqueles estudantes, como o caso da viagem para o exterior. Esta preocupação pode ser fruto dos primeiros movimentos de pesquisa em ensino de Física, como o GREF, cujo material é bastante divulgado nos cursos de licenciaturas. Contudo, assim como um dos resultados encontrado por Lambach e Marques (2009), os sujeitos desta pesquisa parecem fazer uso de alguns exemplos cotidianos de qualquer contexto, apenas para introduzir e ilustrar o conteúdo, sem a intenção de realizarem discussões de caráter social, que permitam os estudantes refletirem criticamente a realidade vivenciada por eles (FREIRE, 1987).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo, realizado ao longo de um ano, permitiu algumas constatações, em diferentes momentos do processo da constituição dos dados. Em uma primeira etapa, através da leitura dos dados recolhidos por meio dos questionários, buscamos investigar o imaginário de licenciandos sobre o ensino de Física em classes de jovens e adultos. A análise dos dados revelou principalmente que, apesar dos futuros professores conhecerem a denominação “EJA”, pouco sabem sobre a estrutura e o funcionamento desta modalidade de ensino. Dessa forma, os efeitos de sentido presentes nos discursos dos licenciandos a respeito da EJA parecem estar mais relacionados ao senso comum, mostrando deficiências na formação inicial em relação a essa questão. Destacamos ainda o fator “tempo” como principal característica presente no imaginário dos licenciandos sobre a EJA, ou seja, eles definem a modalidade principalmente como cursos rápidos, de curta duração ou condensados. Os licenciandos também atribuíram à EJA aspectos negativos, relacionando esta modalidade com um ensino superficial e de baixa qualidade. Esses aspectos podem estar relacionados à história vivenciada por esta modalidade de ensino no país, a qual ocupou um lugar marginalizado em relação aos investimentos e às políticas públicas governamentais, resultando, muitas vezes, em uma oferta precária de educação. Quanto ao ensino de Física para esta modalidade, os licenciandos, em geral, propuseram abordagens que se pautassem no ensino de conceitos da Física que se relacionassem com o cotidiano dos alunos.

Na etapa seguinte, quando realizamos a entrevista do tipo grupo focal, buscamos compreender aspectos dos imaginários dos licenciandos sobre o funcionamento das classes de EJA e também sobre o ensino de Física para jovens e adultos, a partir do que eles observaram na realização do estágio, principalmente as características específicas desta modalidade. A heterogeneidade das classes de EJA e as dificuldades que os estudantes enfrentam diante do contexto escolar foram as principais características específicas destacadas nas falas dos futuros professores. Na entrevista também pesquisamos o que estava sendo planejado como atividades de regência e, assim como nos questionários, surgiu o discurso de valorização do cotidiano e de um ensino conceitual de Física.

Por fim, ao observarmos o momento da regência, foi possível apontar que os licenciandos abordaram, ao longo de todas as aulas, elementos relacionados com o dia-a-dia, numa intenção de facilitar a aprendizagem de conceitos aos alunos. Contudo, acabaram cometendo alguns equívocos já apontados por Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987), pois demonstraram pouca habilidade em articular os elementos do cotidiano com os conteúdos

formais. Os futuros professores também pareceram pressupor um cotidiano padrão, sem se atentar para as características sócio-econômico-culturais dos diferentes grupos de estudantes para os quais estavam lecionando. Acrescentamos ainda que, apesar de os futuros professores destacarem em seus discursos uma aproximação entre conceitos de física e o cotidiano, como forma de facilitar a aprendizagem, estiveram ausentes problematizações do cotidiano abordado, discussões em torno de relações CTSA ou aspectos históricos e filosóficos da Ciência, temas que estiveram presentes em sua formação. A justificativa para trabalhar o conteúdo de calor ficou restrita apenas à questão de compreender melhor elementos do dia-a-dia que envolviam estes conceitos.

A ideia de abordar elementos do cotidiano para discutir os conceitos científicos em sala de aula parece ter sido incorporada nas discussões dos cursos de licenciatura em Física e se mostra presente e consolidado nos imaginários dos futuros professores. Isto porque o mesmo discurso esteve presente nas respostas dadas nos questionários, nas entrevistas e também permeou a fala dos licenciandos em suas práticas pedagógicas. Contudo, apesar dos licenciandos terem trazidos elementos do dia-a-dia para a discussão, não é possível afirmar que isto é resultado de uma preocupação com as especificidades que as classes de jovens e adultos necessitam. Pois o discurso de vincular os conteúdos escolares com o dia-a-dia também esteve presente no Questionário Exploratório, quando ainda não havia sido citado o termo EJA e também porque, mesmo usando elementos do cotidiano em que os estudantes jovens e adultos poderiam manifestar seus saberes sobre o assunto, isto não foi explorado, havendo pouco espaço para diálogo. De qualquer forma, foi possível perceber a insistência nos discursos dos futuros professores em abordar elementos do dia-a-dia, como se esta abordagem fosse um “passe mágico”, tanto para facilitar a aprendizagem, como para justificar o tema trabalhado.

A elaboração de aulas bastante simples, com pouco aprofundamento, também pode ser considerada uma evidência do imaginário dos licenciandos, possivelmente frente às dificuldades enfrentadas pelos alunos diante dos conteúdos escolares e diante da posição marginalizada que a EJA historicamente ocupou em relação aos investimentos educacionais. A fala de uma das docentes da modalidade neste sentido também pode ter colaborado para que os futuros professores adquirissem uma concepção de que os alunos da EJA não tinham habilidades para se apropriarem de certos conteúdos de Física. Contudo, estas poucas horas de vivência nas classes de jovens e adultos contribuíram para que os licenciandos repensassem tal concepção.

A predominância, nas aulas de regência, de um discurso e de uma abordagem característicos de uma educação bancária, pode ser reflexo de uma formação inicial, na qual os próprios docentes formadores possuem dificuldades em utilizar procedimentos didático-metodológicos diferenciados, uma vez que o curso de licenciatura apresenta características de um bacharelado e descontinuidades nas propostas das disciplinas pedagógicas do curso, por falta de professores efetivos (CORTELA, 2011). Dessa forma, os apontamentos realizados ao longo das análises não possui a intenção de se referir aos sujeitos em si, mas visou considerar as condições de formação inicial que os licenciados vivenciaram. Pois, a ideia de um professor crítico, problematizador, que desperte a reflexão nos educandos, conforme destacado nos referenciais teóricos, apesar de necessária, não parece ter sido privilegiada na formação dos futuros professores participantes desta pesquisa.

Quanto aos saberes específicos para a formação e atuação docente em classes de EJA, não ficaram visíveis nos discursos e na prática de ensino acompanhada durante as aulas de regência. Apesar de os licenciandos terem demonstrado, na entrevista tipo grupo focal, certo reconhecimento em relação à heterogeneidade dos alunos e as dificuldades que eles enfrentam diante do contexto escolar, ou mesmo a preocupação que eles tiveram ao longo de toda a pesquisa em estabelecer um vínculo entre os conhecimentos escolares e o cotidiano dos estudantes, não é possível dizer que estes fatores se constituam em saberes docentes. Pois, apesar de reconhecê-los como importantes, tais fatores não foram considerados durante as aulas de regência; pelo contrário, os licenciandos manifestaram dificuldades em saber lidar com tais questões.

Diante destas considerações, podemos afirmar que no estudo de caso realizado foi possível constatar que os futuros professores não demonstraram saberes necessários para atuar em classes de jovens e adultos, de acordo com as características específicas que esta modalidade exige. Saberes como o reconhecimento e valorização das experiências e conhecimentos prévios dos alunos, o estabelecimento de uma relação dialógica entre educador e educandos, saber envolver discussões sociopolíticas no processo educacional e outros citados por Santos (2010) são urgentes de serem desenvolvidos entre os professores que atuam em classes de EJA, embora também sejam necessários para as outras modalidades de ensino.

Tendo em vista que os sujeitos estudados estavam prestes a concluir a formação inicial e, em futuro próximo estariam se licenciando para o magistério de Física na educação básica, as lacunas apresentadas mostram a necessidade de maior investimento nos estudos sobre a

EJA, de forma que os futuros docentes concluam esta etapa de sua formação tendo desenvolvido saberes iniciais sobre o tema.

Entendemos que a realização desta experiência didática permitiu aos estagiários conhecerem e refletirem sobre uma realidade educacional até então não discutida no curso de licenciatura. Esta reflexão foi frutífera, não só para os sujeitos que se dispuseram a realizar o estágio na EJA, mas para os demais licenciandos que acompanharam o relato dos colegas e contribuíram com questionamentos e opiniões. A experiência vivenciada incentivou os licenciandos a fugirem de um imaginário padrão do tipo de aluno com o qual irão trabalhar: adolescentes, com certos pré-requisitos, em geral sem envolvimento com problemas de ordem social.

Apesar de confirmarmos a importância de abordar e discutir o Ensino de Física na Educação de Jovens e Adultos nos cursos de licenciaturas, entendemos que a solução para esta problemática não deve necessariamente ser pensada na introdução de novas disciplinas, tendo em vista a estrutura curricular dos cursos e o reconhecimento de outros contextos de ensino a serem abordados, como o ensino de Física na educação infantil ou para alunos portadores de necessidades especiais. É preciso mudanças de maneira geral nos cursos de licenciatura, tendo como objetivo a formação de professores críticos-transformadores, que estejam preparados para planejar, ministrar e avaliar atividades de ensino em diversos contextos específicos.

Ao refletirmos sobre a pesquisa realizada, surgem diversas indagações em torno da temática abordada, por exemplo: Como realizar de maneira integrada a tão desejada aproximação entre os conhecimentos escolares e a realidade vivenciada pelos estudantes jovens e adultos? De que forma o Ensino de Física pode despertar o interesse e ser significativo para que jovens e adultos populares façam uma leitura crítica do mundo atual? Como os cursos de formação docente podem preparar os futuros professores para que estes possam vir a atender às demandas específicas dos múltiplos espaços de docência? Tais questões podem possibilitar o surgimento de novas pesquisas sobre o Ensino de Ciências/Física para jovens e adultos populares, temática ainda carente de investigações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria José P. M. de. **Discursos da ciência e da escola: ideologia e leituras possíveis**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

_____. Entrevistas e representação na memória do ensino de ciências: uma relação com a concepção de linguagem. In: NARDI, Roberto (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes**. Bauru: Escrituras; Belo Horizonte: ABRAPEC, 2007. p. 117-130

ARROYO, Miguel. A educação de jovens e adultos em tempos de exclusão. In: **Construção coletiva: contribuições à educação de jovens e adultos**. Brasília, DF: UNESCO, 2005. p. 221-230.

_____. Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. In: SOARES, Leônicio; GIOVANETTI, Maria Amélia Gomes de Castro; GOMES, Nilma Lino (Org.). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006a. p.19-50.

_____. Formar educadores e educadoras de jovens e adultos. In: SOARES, Leônicio (Org.). **Formação de educadores de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006b. p. 17-32.

BACCON, Ana Lúcia. L. Pereira; ARRUDA, Sérgio de Mello. Os saberes docentes na formação inicial do professor de física: elaborando sentidos para o estágio supervisionado. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n. 3, p. 507-524, 2010.

BASTOS, Fernando; NARDI, Roberto. Debates recentes sobre formação de professores: considerações sobre contribuições da pesquisa acadêmica. In: _____.(Org.). **Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área**. São Paulo: Escrituras, 2008. p. 13-31.

BENETI, Alysson Cristiano. **Textos paradidáticos e o ensino de física: uma análise das ações do professor no âmbito da sala de aula**. 2008. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

BEJARANO, Nelson Rui Ribas ; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Tornando-se professor de física: conflitos e preocupações na formação inicial. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 8., 2002, Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2002. p. 1-23.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, Oto. Formação inicial de professores de física: formar mais! Formar melhor! **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 135-142, 2006.

BOZELLI, Fernanda Cátia. **Saberes docentes mobilizados em contextos interativos discursivos de ensino de física envolvendo analogias**. 2010. 258 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2010.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é método Paulo Freire**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

BRANDÃO, Helena H. Nagamine. **Introdução à análise do discurso**. 2. ed. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2004.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio - parte I: bases legais**. Brasília, 2000a.

BRASIL. Ministério da Educação. . Parecer CNE/CEB 11/2000 homologado. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 jun. 2000. Seção 1e, p. 15.

BRASIL. Ministério da Educação. **Alunos e alunas da EJA**. Brasília: SECAD, 2006. (Coleção Trabalhando com a educação de jovens e adultos).

CAÇÃO, Maria Izaura. São Paulo faz escola? Da alienação do trabalho docente. In: **ENCONTRO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO E MARXISMO**, 5., 2011, Florianópolis. **Atas...** Florianópolis: UFSC, 2011.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PÉREZ, Daniel Gil. **Formação de professores de ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CARVALHO JÚNIOR, Gabriel Dias de. As concepções de ensino de física e a construção da cidadania. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 53-66, 2002.

CAVALCANTI, Roberto de Albuquerque; GAYO, Maria Alice Fernandes da Silva. Andragogia na educação universitária. **Conceitos**, João Pessoa, n. 12, p. 44-51, 2005.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CORTELA, Beatriz Salemme Corrêa. **Formação inicial de professores de física: fatores limitantes e possibilidades de avanços**. 2011. 289 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência)- Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2011.

CRUZ, Priscila (Coord.). **De olho nas metas 2010**. São Paulo, [s. d.]. (Relatório anual do Movimento Todos pela Educação). Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/de_olho_nas_metas_2010___site.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2011.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências – fundamentos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

DI PIERRO, Maria Clara. Contribuições do I Seminário Nacional de Formação de Educadores de Jovens e Adultos. In: SOARES, Leônicio (Org.). **Formação de educadores de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 281-292.

_____. . Balanço e desafios das políticas públicas de educação de jovens e adultos no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 15., 2010, Belo Horizonte. . Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 27-43.

DOMINGUES, José Juiz; TOSCHI, Nirza Seabra; OLIVEIRA, João Ferreira de. A reforma do Ensino Médio: a nova formulação curricular e a realidade da escola pública. **Educação & Sociedade**, Campinas, n. 70, p. 63-79, 2000.

ESPÍNDOLA, Karen; MOREIRA, Marco Antonio. Relato de uma experiência didática: ensinar física com os projetos didáticos na EJA, estudo de um caso. **Experiências em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 55-66, 2006.

FERNANDES, Simone Aparecida; FILGUEIRA, Valmária Gomes. Por que ensinar e por que estudar Física? O que pensam os futuros professores e estudantes do Ensino Médio? – In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 18., 2009, Vitória. **Atas...** . Vitória: Sociedade Brasileira de Física, 2009. p. 1-9.

FINI, Maria Inês (Coord). **Proposta curricular do Estado de São Paulo: física**. São Paulo: SEE, 2008.

_____. **Educação de jovens e adultos: orientações para o professor; ensino médio – Física, ciências da natureza e suas tecnologias**. São Paulo: SEE, 2010.

FLICK, Uwe. **Uma introdução a pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FRACALANZA, Hilário; AMARAL, Ivan Amorosino do; GOUVEIA, Mariley Simões Flória. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1987.

FRAGA, Roberta Fontoura; BORGES, Regina Maria Rabello. Bioética com animais: uma proposta para a educação de jovens e adultos no ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 05, n. 01, p. 77-87, 2010.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

_____. **Educação e mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 1979.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Educação de adultos: algumas reflexões**. In: GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Eustáquio (Org.). **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. 9. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2007. p. 15-17.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREITAS, Ana Lúcia Souza. **Pedagogia da conscientização: um legado de Paulo Freire à formação de professores**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. 250p.

FREITAS, Denise de; VILLANI, Alberto. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 215-230, dez. 2002.

FREITAS, Erico Tadeu Fraga; AGUIAR JÚNIOR, Orlando. Atividades de elaboração conceitual por estudantes na sala de aula de física na EJA. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 12, n. 01, p. 43-62, 2010.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, Bernardete A.; Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

GATTI, Bernardete A.; NUNES, Marina Muniz R. (Org.). **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2009. (Coleção Textos FCC, 29). Disponível em: http://www.fcc.org.br/biblioteca/publicacoes/textos_fcc/arquivos/1463/arquivoAnexado.pdf >. Acesso em: 23 abr. 2011.

GATTI, Sandra Regina Teodoro; NARDI, Roberto. Análise de práticas pedagógicas realizadas em atividades de formação continuada de professores: a aproximação da história e filosofia da ciência no ensino de física. In: NARDI, Roberto (Org.). **Ensino de ciências e matemática I**: temas sobre formação de professores. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. v. 1. p. 91-107.

GADOTTI, Moacir. Educação de Jovens e Adultos: correntes e tendências In: GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Eustáquio (Org.). **Educação de jovens e adultos**: teoria, prática e proposta. 9. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2007. p. 29-39.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Ed. UNIJUI, 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

GIOVINAZZO, Renata A. *Focus group* em pesquisa qualitativa – fundamentos e reflexões. **Revista Administração On Line**, v. 2, n. 4, 2001. Disponível em: http://www.fecap.br/adm_online >. Acesso em: 07 jun. 2011.

GIROUX, Henry A. Professores como intelectuais transformadores. In: GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 157-164.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 3**: eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2002.

HADDAD, Sérgio. (Coord.). **Educação de jovens e adultos (1986-1998)**. Brasília: MEC, 2002a.

_____. A educação de pessoas jovens e adultas e a nova LDB. In: BRZEZINSKI, Iria. **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2002b. p. 111-127.

HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. Escolarização de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro. n. 14, p. 108-130. 2000.

HENRIQUES, Ricardo; DEFOURNY, Vicent. Prefácio. In: SOARES, Leôncio (Org.). **Formação de educadores de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 07-08.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

JESUS, Andréa Cristina Souza de; MARQUES, Antônio Francisco.; ZANATA, Eliana Marques. Ensino de física na educação de jovens e adultos: algumas considerações. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, 1., 2010, Marília. . **Anais...** Marília: Unesp, 2010. 1 CD-ROM.

KRAMER, Sonia. Propostas pedagógicas ou curriculares: Subsídios para uma leitura crítica. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 60, p. 15-35, 1997.

KRASILCHIK, Myriam. Ensino de ciências: um ponto de partida para a inclusão In: WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da (Org.). **Ensino de ciências e desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. 2 ed. Brasília: UNESCO: Instituto Sangari, 2009. p. 207-211.

KRUMMENAUER, Wilson Leandro; COSTA, Sayonara Salvador Cabral da. Mapas conceituais como instrumentos de avaliação na educação de jovens e adultos. **Experiências em Ensino de Ciências**, Porto alegre, v. 04, n. 2, p. 33-38, 2009.

KRUMMENAUER, Winson Leandro; COSTA, Sayonara Salvador Cabral da; SILVEIRA, Fernando Lang da. Uma experiência de ensino de física contextualizada para a educação de jovens e adultos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 12, n. 02, p. 69-82, 2010.

LAMBACH, Marcelo; MARQUES, Carlos Marcelo. Ensino de química na educação de jovens e adultos: relação entre estilos de pensamento e formação docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 14, n. 02, p. 219-235, 2009.

LANGHI, Rodolfo. **Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental: repensando a formação de professores**. 2009. 370 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

LEITE, Adriana Cristina Souza; SILVA, Pollyana Alves Borges; VAZ, Ana Cristina Ribeiro. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 07, n. 3, p. 01-16, 2005.

LIPPE, Eliza Márcia Oliveira; BASTOS, Fernando. **Formação inicial de professores de biologia: fatores que influenciam o interesse pela carreira do magistério**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais...** Belo Horizonte: ABRAPEC, 2008. 1 CD-ROM.

LOPES, Glaucia. **Leituras em aulas de física na educação de jovens e adultos**. 2009. 176 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Maria Margarida. A prática e a formação de professores na EJA: uma análise de dissertações e teses produzidas no período de 1986 a 1998. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23., 2000, Caxambu. **Anais eletrônicos...** Caxambu, 2000. Disponível em: <<http://168.96.200.17/ar/libros/anped/1822T.PDF>>. Acesso em: 7 ago. 2011.

MARQUES, Antonio Francisco; ZANATA, Eliana Marques; MINGUILLI, Maria da Glória. Programa de Educação de Jovens e Adultos conquista a cidadania negada: a experiência de Bauru (SP). **Educação: teoria e prática**, Rio Claro, , v. 19, p. 17-36, 2009.

MERAZZI, Denise Westphal; OAIGEN, Edson Roberto. Atividades práticas em ciências no cotidiano: valorizando os conhecimentos prévios na Educação de Jovens e Adultos. **Experiências em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 65-74, 2008.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Formação de professores: concepção e problemática atual. In: MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti et al. **Escola e aprendizagem da docência** – processos de investigação e formação. São Carlos: EDUFSCar, 2002. p. 11-45

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. A formação de professores e o aluno das camadas populares: subsídios para debate. In: ALVES, Nilda (Org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995. p. 37-52.

MOREIRA, Daniel Augusto. Introdução ao conceito de analfabetismo funcional. In: _____. **Analfabetismo funcional: o mal nosso de cada dia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MOREIRA, Adelson Fernandes; FERREIRA, Leonardo Augusto Gonçalves. Abordagem temática e contextos de vida em uma prática educativa em ciências e biologia na EJA. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 3, p. 603-624, 2011.

MOURA, Tânia Maria de Melo. Os estudos e pesquisas sobre a formação dos professores da/para a educação de jovens e adultos: uma releitura do silêncio, vazios e lacunas institucionais no Estado de Alagoas. In: SOARES, Leôncio (Org.). **Formação do educador de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica; Brasília: MEC, 2006. p. 159-185.

MUENCHEN, Cristiane; AULER, Décio. Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na educação de jovens e adultos. **Ciência & Educação**. Bauru, v. 13, n. 3, p. 421-434, 2007a.

_____. Abordagem temática: desafio na educação de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 07, n. 3, p. 65-74, 2007b.

MUENCHEN, Cristiane et al. Reconfiguração curricular mediante o enfoque temático: interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM

ENSINO DE FÍSICA, 9., 2004, Jaboticatubas. **Atas...** . Jaboticatubas: Sociedade Brasileira de Física, 2004.

NARDI, Roberto. Memórias da educação em ciências no Brasil: a pesquisa em ensino de física. **Investigação em Ensino de Ciências**, Porto Algere, v. 10, n. 1, p. 63-101, 2005.

NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. **Práticas pedagógicas e processos formativos de professores na área de ensino de ciências e matemática**. Bauru: Unesp, 2008. p. 88. (Relatório de pesquisa referente a projeto financiado pelo CNPq).

NERI, Marcelo Côrtes (Coord.). **O tempo de permanência na escola e as motivações dos sem-escola**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2009.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Education at a glance 2010: OECD indicators** Paris: OECD, 2010. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2010_eag-2010-en>. Acesso em: 19 mar. 2011.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Ciclos de vida: algumas questões sobre a psicologia do adulto. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 211-229, 2004.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. 4. ed., Campinas: Pontes Editores, 1999.

_____. **Discurso e leitura**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001a.

_____. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 4. ed. São Paulo: Pontes, 2001b.

PALACIOS, Jesús. Mudança e desenvolvimento durante a idade adulta e a velhice. In: COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1.

PICONEZ, Stela C. Bertholo. **Educação escolar de jovens e adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania**. Campinas: Papirus, 2002.

PIETROCOLA, Maurício. Construção e realidade: o papel do conhecimento físico no entendimento do mundo In: PIETROCOLA, Maurício (Org.). **Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: EDUFSC, 2001. p. 09-32.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Org.) **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 12-52.

_____. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro L. **Estágio e docência**. 2. ed. São Paulo. Cortez, 2004.

PINTO, Álvaro Vieira. **Sete lições sobre educação de adultos**. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RABONI, Paulo César de Almeida; ALMEIDA, Maria José P. M. A fabricação de um óculos: resgate das relações sociais, do uso e da produção de conhecimento no trabalho. In: NARDI, R. (Org.). **Pesquisas em ensino de física**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. p. 97-103.

RIBEIRO, Marcel Thiago Damasceno. **Jovens na educação de jovens e adultos e sua interação com o ensino de química**. 2009. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2009.

RIBEIRO, Vera Masagão. A formação de educadores e a constituição da educação de jovens e adultos como campo pedagógico. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 184-201, 1999.

RODRIGUES, Paulo Rodrigues. **O ensino de matemática na EJA em escolas municipais de Santa Maria**. 2008. 268 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

ROMÃO, José Eustáquio. Educação de jovens e adultos: problemas e perspectivas. In: GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Eustáquio (Org.). **Educação de jovens e adultos**: teoria, prática e proposta. 9. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2007a. p. 41-58.

ROMÃO, José Eustáquio. Compromissos do educador de jovens e adultos. In: GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Eustáquio (Org.). **Educação de jovens e adultos**: teoria, prática e proposta. 9. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2007b. p. 61-78.

SANTOS, Patrícia Oliveira; BISPO, Josiane dos Santos; OMENA, Maria Luiza Rodrigues de A. O ensino de ciências naturais e cidadania sob a ótica de professores inseridos no programa de aceleração de aprendizagem da EJA - Educação de Jovens e Adultos. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 11, n. 3, p. 411-426, 2005.

SANTOS, José Jackson Reis dos. Especificidades dos saberes para a docência na educação de pessoas jovens e adultas. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 6, n. 8, p. 157-176, 2010.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, Roseli Pacheco; ARAGÃO, Rosália M. R. (Org.). **Ensino de ciências**: fundamentos e abordagens. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000. p. 12-41.

SILVA, José Barbosa da. Valorização dos saberes docentes na formação de professores de EJA. In: SOARES, Leônicio (Org.). **Formação de educadores de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006a. p. 203-221.

SILVA, Regina Celi Delfino da. **Necessidades de formação continuada dos professores da educação de jovens e adultos**. 2006. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação Popular) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006b.

SILVA, Ricardo Rodrigues da. **Objetivos e conteúdos no ensino de física para adultos**: um estudo de caso. 2010. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e

Matemática) – Centro de Ciências Exatas e da Terra, , Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2010.

SILVA, Leandro L. da; SORPRESO, Thirza P.; ALMEIDA, Maria José P. M. de. Imaginário de alunos de licenciatura em física sobre algumas questões relativas ao ensino dessa disciplina. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE FORMACIÓN DE PROFESORES DE CIENCIAS, 4., 2009, Bogotá. **Actas...**Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2009. v. 4. p. 249-255.

SIMÕES. Ana Maria; EITERER, Carmem Lúcia. A didática na EJA: contribuições da epistemologia de Gaston Bachelard. In: SOARES, Leôncio; GIOVANETTI, Maria Amélia Gomes de Castro; GOMES, Nilma Lino (Org.). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 169-184.

SOARES, Leôncio. O educador de jovens e adultos em formação. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 29., 2006, Caxambu. [**Anais...**]. Caxambu, 2006. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/trabalho/GT18-2030--Int.pdf>>. Acesso em: 20 de mai. 2011.

SOARES, Moisés Nascimento. **Sentidos sobre o ensino de biologia e sobre a trajetória formativa**: as vozes dos licenciandos sob a égide da perspectiva crítica. 2009. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, , Bauru, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 2. ed. Petrópolis,: Vozes, 2002.

TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Grupo de trabalho de professores de física: articulando a produção de atividades didáticas, a formação de professores e a pesquisa em educação. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 8., 2002, Águas de Lindóia. **Atas...** Águas de Lindóia: SBF, 2002. 1 CD-ROM.

USTRA, Sandro Rogério Vargas; HERNANDES, Claudio Luiz. Enfrentamento de problemas conceituais e de planejamento ao final da formação inicial. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 16, n. 3, p. 723-733, 2010.

VIEIRA, Maria Clarisse. **Memória, história e experiência**: trajetórias de educadores de jovens e adultos no Brasil. 2006. 373 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

VILANOVA, Rita; MARTINS, Isabel. Educação em ciências e educação de jovens e adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas. **Ciência & Educação**, Bauru, v.14, n. 2, p. 331-346, 2008.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO EXPLORATÓRIO**QUESTIONÁRIO INICIAL****Disciplina: Estágio III****Nome:** _____**Ano de ingresso no curso:**_____ **Ano de conclusão (previsão)**_____**Idade:** _____

1. Como foi o seu curso de formação de Nível Médio? Em que instituição você o concluiu? Qual foi o ano de conclusão?
2. Já atua ou atuou como docente em sala de aula? Se sim, há quanto tempo você leciona (ou por quanto tempo lecionou)? Em quais séries? Se não, você trabalha em outro ramo? Qual? Pretende trabalhar como docente? Explique.
3. Supondo que você esteja atuando como professor de Física no ensino médio (EM), e que por algum motivo, você tenha apenas metade do tempo para trabalhar conteúdos que, normalmente, seriam abordados ao longo de um ano letivo. Como você iria elaborar o conteúdo programático? Que conteúdos você selecionaria? Por quê? (Escolha uma série do EM e aponte alguns conteúdos que você considera essenciais. Justifique suas escolhas).
4. Ainda em relação a situação descrita na questão anterior. Você mudaria sua abordagem? Explique.
5. Quais as principais características do aluno que, na sua opinião, devem ser levadas em conta ao preparar uma aula? Justifique sua resposta.
6. Qual sua opinião sobre a evasão escolar? Por que você acha que ela ocorre?
7. O que o poder público poderia oferecer para as pessoas que não tiveram acesso ou não concluíram o ensino básico na idade considerada adequada?

ANEXO B – QUESTIONÁRIO EJA**QUESTIONÁRIO INICIAL****Disciplina: Estágio III****Nome:** _____**Ano de ingresso no curso:** _____ **Ano de conclusão (previsão)** _____**Idade:** _____

A partir do fragmento abaixo, responda as seguintes questões:

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 (LDB/96) a educação de jovens e adultos – EJA, antigamente denominada de Ensino Supletivo, é aquela destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

1. Você já havia ouvido a expressão *EJA*? E *Ensino Supletivo*? Se sim, em que situação tomou conhecimento? Escreva o que você sabe sobre a EJA. Se não, como você imagina que são as classes e as aulas de Física na EJA?
2. Ao longo de seu curso de Licenciatura em Física, você conheceu alguma teoria de aprendizagem de adultos? Ou em algum momento este tema foi abordado? Em caso afirmativo, descreva-a brevemente o que foi discutido.
3. Por que você acha que existem cursos de EJA?
4. Você conhece alguém que cursou a EJA? Se sim, conte-nos sua trajetória.
5. Na sua opinião, qual a importância do ensino de Física para um aluno considerado adulto ou idoso?
6. Você acha que há diferença(s) em ensinar Física no ensino regular e na EJA? Explique sua resposta.
7. Como você elaboraria o conteúdo programático a ser desenvolvido em uma classe de EJA ao longo de um semestre escolar? Haveria diferenças em relação à elaboração dos conteúdos para o ensino regular? Justifique sua resposta.
8. Se você fosse dar uma aula de Física para uma classe da EJA, como seria esta aula? (Escolha um conteúdo, justifique o porquê dessa escolha e descreva brevemente como seria o desenvolvimento desta aula, os recursos utilizados, possíveis instrumentos de avaliação, etc.).

ANEXO C – ENTREVISTA TIPO GRUPO FOCAL

Licenciandos: Rafael, Carol, Joana, Miguel e Fernando

Data da entrevista: 09/08/11

Duração: 22 minutos

Local: UNESP/Bauru – SP

Pesquisadora: Bom, então quais foram as principais impressões de vocês ao realizarem o estágio na EJA e as possíveis diferenças que vocês observaram em relação a uma classe regular?

Carol: Eu achei muito mais complicado trabalhar com a EJA do que com os alunos normais, porque lá você tem uma diferença de nível mesmo muito grande e também de idade, com isso você vê uma cultura assim sabe diferente da idade das pessoas, tinha um menino de 20 anos e uma senhora de 60, sabe? Então, a maneira de você ensinar uma sala que não é tão homogênea que nem no ensino médio ou fundamental que, mais ou menos, são todos quase a mesma idade, o linguajar também né? Então, lá eu acho muito mais complicado. Não sei se... é... se teria que ter um curso ou alguma coisa pro professor se... se aprimorar né pra ensinar isso. Eu não sei se eu conseguiria ensinar, eu já leciono há um bom tempo, mas numa sala de EJA eu nunca tinha visto nada igual. De verdade, não mesmo, eu assustei... muito. [risos]

Rafael: Então, o que eu observei que assim... eu observei através de aulas e fui observar que meu pai ele fez esse ensino no semestre passado. Então eu observo isso que a Carol falou e a questão que eu mais me foquei foi na parte de interesse, sabe? Dos que estão no EJA, os que têm realmente interesse de aprender o conteúdo são poucos. Então, eles... eles têm uma coisa assim: os que estão lá pra aprender mesmo são poucos. Agora os outros, eles não estão lá pra aprender, mas sim pra ter um certificado, e eu acho que isso muda até a absorção do conteúdo, que já é um conteúdo resumido que eu... eu analisei os cadernos do meu pai, as notas de aula e como é um curto espaço de tempo, então eles resumem. Há tanto também as professoras, ele tinha duas professoras pra ensinar tudo, sabe? Então não era cada professora dava uma matéria específica. Então era aquela coisa bem... bem difícil, o conteúdo não era tão bom e o interesse também de 60 por cento da turma também era mais pegar o certificado. E essa defasagem da diferença de saber lidar com uma pessoa mais velha, o linguajar e uma pessoa que às vezes tem a faixa etária de 18, 19 anos. E o interesse assim de absorver o conteúdo que está sendo ensinado. Começa disso o...

Joana: Porque a dificuldade que tem nessa defasagem de idade é que às vezes você pega uma pessoa mais jovem, às vezes ele está só longe dos estudos há uns dois, três anos. E você pega uma pessoa bem mais velha, faz 20 anos que ela não tem contato com nenhuma disciplina, então eles não recordam de quase nada. E como tem muita defasagem de professor no EJA que a gente... pelo menos na escola que a gente fez, que entra e sai, toda hora troca de professor. Eles falam que a EJA ficou um semestre inteiro sem professor de Matemática, por exemplo, que é fundamental pro ensino de Física e isso que é complicado porque... além... É como se tivesse uma sala com aluno de primeira, terceira, oitava, tudo junto, sabe?

Rafael: Acho que uma maneira de... de parar com isso, acho que seria, tipo em vez de generalizar o EJA, criar categorias né? EJA entre 18 e 20 anos, EJA... Daí seria um enfoque mais... mais... mais intenso né pra trabalhar com aquele tipo de pessoal e ter conteúdos específicos pra trabalhar com esse tipo... Seria uma solução assim pra mudar esse quadro, essa defasagem. Aí o pessoal vai lá ó entre 40 e 50 anos, sabe? O pessoal mais de idade, daí é um ensino diferente, o pessoal mais novo que parou porque tinha que trabalhar, mas quer voltar a trabalhar, quer saber, então já dá um enfoque mais específico.

Pesquisadora: Os meninos querem falar alguma coisa?

Miguel: Então, foi isso, muitos alunos até... tinham até interesse, mas muita dificuldade. Às vezes o professor precisava repetir várias e várias vezes a mesma coisa até eles conseguirem entender um pouquinho. Muitos alunos lá que por mais que tentassem era complicado de entender.

Carol: Foi engraçado um dia, a professora deu assim num exercício super simples de calorimetria né? Ela colocou um exemplo na lousa, pediu um exercício pra eles fazerem em sala, igualzinho, só mudou os números sabe? Só ia mudar a conta, o resto era tudo igual, tudo, tudo, mas igualzinho, eles não conseguiam fazer, eles não entendia, não sabiam por onde começar. Eu tentei ajudar uma moça, eu não entendia nem o que ela falava, ela não conseguia formar a frase na hora de falar, sabe? Isso foi um caso... Mas assim, os outros eles não conseguiam entender, estava na lousa, a professora falou: “Gente é isso daqui! É a mesma coisa, é só mudar os valores, só isso”, e eles não conseguiam fazer.

Joana: Não conseguem sabe passar dividindo ou multiplicar. Ele [o professor da EJA] só escrevia assim: a corrente, entre parênteses “i”, mas na hora que eles iam escrever “ah, mas o que é a corrente?”, estava escrito já, até colocava a representação, mas na hora de passar [o exercício] eles não... travam.

Fernando: É, já eu, infelizmente, não tive essa oportunidade de observar no EJA, só a opinião dos colegas mesmo...

Pesquisadora: E assim, o Rafael comentou alguma coisa sobre os conteúdos de Física, o que vocês observaram da aprendizagem do pessoal em relação ao conteúdo de Física?

Joana: O que eu observo é assim: o professor ele tem duas opções. Ou ele vai passando, quem aprendeu, aprendeu, quem não aprendeu, não aprendeu, ou ele fica muito tempo martelando na mesma tecla porque é bem devagar, bem lento o processo. Então se for buscar um ensino pra todos os que estão ali, assim ser significativo, ele não ia conseguir em quantidade de conteúdo. Mesmo pegando o livro que ele utiliza, ele não estava nem na metade, provavelmente ele não tem... não teria como acabar né?

Miguel: É eu fui fazer análise do caderno do EJA, o que pediram lá e o que ele conseguiu fazer acho que foi duas ou três coisinhas, mais da metade não foi dado.

Rafael: Viu, mas isso vem bem de... de... por exemplo, conteúdo, a ciência física acho que tem várias formas de ensinar isso, então eu acho que eles dão enfoque num conteúdo que, as vezes, é impossível de ser dado, mas pode existir outras formas de... da pessoa que está no EJA aprender Física sem usar esse instrumento que... sem usar esse método que eles usam sabe. Acho que teria outros métodos, ensinar Física de uma forma mais conceitual sabe, ao invés de querer ensinar Física, usando a Matemática que já é um problema já. Então eles querem ensinar uma coisa, sendo que a outra está defasada, então não tem progresso nisso, o enfoque do ensino deveria mudar né?

Carol: Mas a professora que eu acompanhei, ela ficou mais de um mês, ficou um tempão ensinando... tentando falar só o que é calor, a diferença entre calor e temperatura, sabe? Ela ficou muito tempo, até ela chegar na parte matemática ela demorou muito e era só continha de multiplicação que ela tentou utilizar. Mas ela tentava trazer do cotidiano, deu exemplos, o ferro elétrico, sabe? Os alunos... a parte conceitual, alguns né, poucos os interessados, davam pra ver que eles conseguiam relacionar com o cotidiano assim, que ela conseguiu trabalhar bem essa parte, mas ela ficou quase o semestre inteiro pra falar a diferença entre calor e temperatura. Ela tentou colocar alguma continha básica, que nem o Rafael falou, e eles não conseguiram fazer, eles não conseguem interpretar, eles não conseguem na hora de escrever no... no questionário que nós aplicamos, eles não conseguiam interpretar o que estava escrito, tivemos que ficar explicando várias vezes pra eles, ir de carteira em carteira pra explicar o que estava sendo perguntado e eles não conseguiam desenvolver muito bem a escrita. Muitos erros ortográficos, falta de concordância, difícil interpretação do que eles tentavam... tentavam falar.

Pesquisadora: E quanto aos professores que vocês observaram, o quê que vocês acharam? O modo deles lecionarem, se era uma abordagem adequada para trabalhar na EJA...

Joana: Bom, eu acho que ele tinha bastante vontade. Assim, ele buscava coisas, ele levava experimento que as vezes ele mesmo comprava as coisas que ele levava entendeu? Fazia na classe, porque lá não tem nem laboratório, material, nada. Então, acho que até ele é esforçado, só que tinha uma das turmas, em especial, que era um pouco complicada de trabalhar. O primeiro ano tinha pouco aluno, e o EJA é assim: se você for seguindo as aulas, você nunca vê os mesmos alunos. Tem alunos que eu vi uma vez, duas vezes, teve uns que apareceram no último dia de aula, né?

Miguel: É.

Joana: Vários apareceram só no último dia de aula. Então, não são salas que estão sempre cheias. Então ele... No primeiro ano, acho que ele conseguia trabalhar melhor porque era mais tranquilo, mais silencioso. E ele também tentava trabalhar com uma matematização mais simples né? Só multiplicação e divisão, passa dividindo... E ele utilizava, nos exercícios dele, ele mesmo que montava, usava até termos simples pra explicar... Eu acho que ele... a parte dele ele está tentando fazer.

Carol: Igual a professora que eu observei, ela tenta dentro do possível daquela classe que, sempre estava cheia a sala, só que era muita conversa, ela não conseguia sabe... Eu não sei como falar pra uma pessoa assim... “o senhor fica quieto, senta” [risos]. Ainda mais que a escola lá não é um lugar muito... Mas dentro do possível, eu acho que ela tem força de vontade, só a parte da experimentação que ela é um pouco contra, porque... pelo menos com aquela sala, ela falou que não funciona, que já tinham roubado do outro professor, quem teria que bancar seria ela, ela recebe pouco sabe? Então, ela não faz essa parte experimental, mas fora isso ela é bem dedicada, ela parece que quer mesmo ensinar, ela tenta, ela volta até eles entender, super paciente, nunca perdeu a paciência com nenhum dos alunos, repetiu várias vezes a mesma coisa, ela tenta...

Pesquisadora: E o que vocês pretendem nessas duas aulas, seriam 4 horas, o que vocês pretendem apresentar e como vocês que imaginam que vai ser essas 4 horas que vocês tem pra fazer a regência?

Rafael: Bom, baseando pelo... a gente baseou pelo relato da Joana que acompanhou as aulas e algumas observações, as reflexões do Fernando e a gente pensou em suprimir tudo que a gente viu que realmente pode atrapalhar o ensino que é o distanciamento do aluno para o conteúdo, a matematização que afeta o desenvolvimento da aprendizagem. Então, a gente está pensando em dar um curso que relacione... que relacione a ciência física com a física do cotidiano. Então, seria um curso pra falar da eletricidade da residência dele, que é uma coisa que ele está em contato todos os dias, uma coisa que faz parte do cotidiano dele e que ele não consegue enxergar a física que está envolvida ali, então a gente está pensando em montar isso. A gente vai basear em quê? [Pergunta para Joana]

Joana: É, o tema que a gente escolheu é a eletricidade, que é o pessoal do terceiro ano também. Então vai ver assim, como é a eletricidade do dia-a-dia né? Mais utilizando conteúdo mesmo, teoria, nada muito... fazer conta. Pensando em trabalhar mais com os equipamentos que eles têm contato, porque a gente viu que essa parte de elétrica o pessoal se interessava, principalmente os homens que acho que bastante deles trabalhavam com isso ou com mecânica, então eles até que eram uma classe participativa né Miguel?

Miguel: É.

Joana: Eles perguntavam bastante coisa quando falava disso.

Rafael: O nosso referencial a gente vai adotar um vídeo sabe que é... que ele visualiza melhor e os próprios equipamentos da casa, que tem na casa dele que é o transformador, disjuntor, fiação. A gente vai levar nas aulas pra eles terem contato, pra eles visualizarem, relacionarem isso e entender o que a gente pensa em passar pra eles né? As variáveis, essas coisas...

143 **Pesquisadora:** Fernando quer falar agora o que você pretende dar na regência?

144 **Fernando:** É isso que o Rafael e a Joana falou que é tentar relacionar o conteúdo com dia-a-
145 dia deles, através de trazer alguns experimentos ou conteúdos que passem pra eles... pra eles
146 entender melhor sobre o funcionamento da eletricidade no dia-a-dia deles. Os cuidados que
147 devem ser tomados, mais ou menos isso.

148 **Pesquisadora:** E quais as principais dificuldades que vocês acham que vão encontrar? Pelo
149 que vocês viram ou pelo que o pessoal relatou.

150 **Rafael:** Olha eu espero que não tenha dificuldades, eu não pensei nisso...

151 **Joana:** Eu acho que... que nem, a gente pensou em fazer algumas atividades formando
152 grupos, só que essa classe que a gente pensou em trabalhar que é o terceiro ano é a classe
153 mais cheia né, e eles são a classe bem mais agitada, uma classe que conversa bastante, que
154 não presta muita atenção. Então, acho que se a gente conseguir pelo menos organizar bem eles
155 a gente consegue ter sucesso na apresentação, mas acho que a parte que vai ser mais difícil é
156 conseguir atrair a atenção deles, pra o que a gente esta falando.

157 **Rafael:** Não, o nosso objetivo não é tão complexo, é simples. O objetivo é fazer com que eles
158 entendam uma parte da física elétrica, da eletricidade, e relacionar isso com o cotidiano.
159 Tentar fazer um trânsito aí entre os dois, dá... tornar... fazer também que ele compreenda
160 que... que a ciência física não é uma coisa abstrata, que é uma coisa concreta, que tem no dia-
161 a-dia dele, que talvez eles até desperte o interesse pra buscar saber a física de outras coisas,
162 não só da elétrica, não só a física da casa deles como das ruas, dos carros, do cotidiano dele de
163 vida.

164 **Pesquisadora:** Alguém mais?

165 **Carol:** Ah pro nosso nós pensamos em passar, utilizar um vídeo do Beakman que ele é bem
166 ilustrativo né, mostrando as partículas, com carrinhos, é... Assim, levar algum experimento
167 até lá a gente pensou naquele do gelo que eles colocam na... cobre ele com lâ né?

168 **Miguel:** Enrola o gelo na lâ pra mostrar que a lâ é isolante, que evita a troca de temperatura,
169 então faz com que o gelo demore mais pra derreter.

170 **Carol:** Então a gente vai tentar pegar coisas bem simples, o mais simples possível. Como
171 minha professora disse: “o que você imagina que é simples, vai ser muito complicado pra
172 eles”. E na parte dificuldade, pelo menos na turma que eu acompanhei que foi a do segundo
173 ano, e eles [o outro grupo] acompanharam o primeiro com o terceiro. A do segundo ano eles
174 não tinham interesse nenhum, pra responder o questionário a professora deu um ponto na
175 média só pra eles entregarem, muita gente começou a reclamar, sabe? E querendo meio que
176 briguinha, sabe? “Ah porque...”, sabe aqueles comentárinhos? Então, não sei como poderia
177 trabalhar em relação a isso com eles, porque eles vão pensar “ah, mas isso daqui vai servir pra
178 quê?”, sabe pra quê que vai servir? Pra quê que serve saber quando se coloca um isolante né?
179 Na lâ, pra quê? Sabe acho que essa que seria a maior dificuldade, assim não o pra que do dia-
180 a-dia, mas assim lá no EJA sabe, se isso vai ajudar eles passarem ou não. É que eles tiveram
181 essa visão na hora de responder o questionário, “ah, mas isso aqui vai ganhar ponto?”, sabe?
182 Interesse nessa área e não assim “ah, legal eu estou aprendendo”, isso daí eles não... não.... eu
183 não vi ninguém. Assim, só um menino que ele é muito curioso, ele discutia na sala, tudo, mas
184 só e a sala era grande até pra ter uma pessoa sabe? Então acho que é... é que nem eles falaram,
185 chamar a atenção, prender a atenção deles, assim, em relação a isso. Não sei, talvez também
186 por eles serem mais velhos, a maioria diz “ah que esse pirralho está aí tentando falar alguma
187 coisa”, foi o que eu senti na aplicação do questionário, eles não respeitaram.

188 **Joana:** É porque geralmente no EJA se percebe que eles só fazem as coisas se for valer ponto,
189 porque até o próprio método de avaliação lá é assim, não é uma prova. O professor passa um,
190 dois exercícios valendo nota e isso no caderno. Então, ele passa alguma e fala “ó gente
191 resolve aí”, “ah é pra entregar?”, se não for pra entregar ninguém nem se esforça pra tentar
192 resolver.

193 **Carol:** Nem copia.

194 **Joana:** Nem copia. Se é pra entregar, um faz, todos copiam desse que fez e aí entrega. É mais
195 ou menos assim que funciona.

196 **Pesquisadora:** E vocês fizeram o levantamento também? De concepções?

197 **Joana:** A gente... sim...

198 **Carol:** Se você for ver que a gente entregou muitas respostas que estão iguais, iguaizinhas,
199 até os erros ortográficos. Então... eles copiam um do outro, não estão nem aí, de verdade, não
200 estão nem aí.

201 **Joana:** É por isso que mesmo essa pesquisa que a gente faz, até se for pra marcar xis daí eles
202 copiam um do outro. Então, acho que não tem muita validade isso aí.

203 **Pesquisadora:** Alguém quer falar mais alguma coisa sobre a EJA?

204 **Rafael:** O futuro está em nossas mãos. [risos]

205 **Pesquisadora:** Então é isso gente, obrigada.

206

207

ANEXO D –: TRANSCRIÇÃO DA AULA 1

Licenciandos: Carol, Marina e Miguel
Data: 04/10/11
Duração: 1 hora-aula
Local: Unidade Escolar Estadual em Bauru/SP

- 1 **Carol:** Então, como o professor havia dito né? Nós somos alunos do quarto ano do curso de
- 2 Física, terminamos no final do ano. Por incrível que pareça, ainda tem gente que faz Física.
- 3 Então hoje...
- 4 **Professor:** É estranho mesmo. [risos]
- 5 **Carol:** Nós vamos falar um pouco sobre termodinâmica. Vocês já viram um pouco, semestre
- 6 passado, com a professora Priscila. Então, a primeira coisa, o que seria termodinâmica?
- 7 Alguém lembra o que é? O que significa termodinâmica?
- 8 **Aluno A₁:** Ah, termo é... tem alguma coisa a ver com vapor. Essas coisas aí?
- 9 **Aluno A₂:** Termo é calor.
- 10 **Carol:** Isso, mais ou menos. Termo...
- 11 **Aluno A₃:** Tipo aqueles bagulhos lá da maria-fumaça.
- 12 **Carol:** É lembra bastante porque se vocês...
- 13 **Aluno A₄:** Ah, pode falar a verdade. Não tem nada a ver, fala a verdade?
- 14 **Carol:** Não, tem. Tem mesmo. Dividindo a palavra termodinâmica, termo significa calor e a
- 15 dinâmica, movimento. Então nós vamos trabalhar com calor em movimento, certo? Então, o
- 16 que é calor? Vocês lembram alguma coisa? O que há a relação com o calor? Que nem ele
- 17 falou, a maria-fumaça tem relação sim com o calor né que a gente vai ver a máquina térmica.
- 18 Como que é que a maria-fumaça funciona?
- 19 **Aluno A₃:** Á vapor.
- 20 **Aluno A₁:** Á lenha.
- 21 **Aluno A₅:** Forno. Lenha pra pôr.
- 22 **Carol:** Taca fogo. Exato. Então, aqui... Em um dia frio, tem calor nesse dia frio?
- 23 **Aluno A₅:** Não.
- 24 **Carol:** Olhando essa imagem, não tem calor? Ali tem estrelas...
- 25 **Aluno A₅:** Tem estrelas, chuva e... não.
- 26 **Carol:** Só que eu vou falar pra vocês que tem. O calor ele está presente em tudo, em tudo no
- 27 universo. Tudo que vocês imaginarem, pode ter calor. É só uma maneira de classificar. Então,
- 28 ali se vocês pensarem nas estrelas que estão aqui ó, tem calor. Essa estrela é que nem nosso
- 29 Sol. O Sol é uma estrela, então ele está emitindo calor, mesmo o dia estando frio você fala “ah
- 30 é impossível que tenha calor”, o Sol está emitindo radiação térmica, essas estrelas no céu.
- 31 Então ó pode achar difícil de acreditar que uma estrelinha, a estrela por mais distante que ela
- 32 esteja, ela cintila né? A luz ela vai viajar milhões de ano até chegar aqui, por isso que ela
- 33 parece pequenininha né, ela vai viajar todo esse tempo. Se o Miguel sabe melhor sobre isso,
- 34 se você quiser explicar um pouco.
- 35 **Miguel:** O quê? Perdi...
- 36 **Carol:** As estrelas.
- 37 **Miguel:** Ah, elas produzem calor no núcleo delas e irradia. Todo o calor dela é radiado pra
- 38 todo o universo. Então, o que chega aqui seria a luz de uma estrela bem...
- 39 **Aluno A₁:** que já não existe mais.
- 40 **Miguel:** Bem distante. Algumas até não existe mais. A mais próxima da gente está a quatro
- 41 anos, a gente enxerga ela que está há quatro anos atrás, onde ela estava há quatro anos atrás,
- 42 não onde ela está agora.
- 43 **Aluno A₃:** Pode ser que ela já esteja extinta já né? Só está a luz que viajou.

- 44 **Miguel:** Algumas sim.
- 45 **Carol:** Então se, envolta dessas estrelas tiverem planetas que nem a terra, pode ter vida lá,
- 46 pode ter um etezinho tomando banho de Sol, de calor.
- 47 [risos]
- 48 **Carol:** E motor do carro tem calor?
- 49 **Alunos:** Tem.
- 50 **Carol:** Qual é a relação do calor?
- 51 **Aluno A₃:** Porque no frio ele funciona até melhor, rende mais.
- 52 **Aluno A₅:** Ah agora o dez é só pra você né?
- 53 [risos]
- 54 **Carol:** Só ele que sabe responder?
- 55 **Aluno A₅:** É só ele, só porque ele é mecânico.
- 56 **Carol:** Ah, aí já é muito... fala um pouco então.
- 57 **Aluno A₃:** Eu não vou falar mais nada não, perdi a vontade.
- 58 [risos]
- 59 **Carol:** Falou certinho. Então, o calor... a relação do motor...
- 60 **Aluno A₆:** Pode responder.
- 61 **Aluno A₇:** Você deixou ele encabulado [falando para A₅ e se referindo ao A₃]
- 62 **Aluno A₈:** Mexeu no carburador do rapaz.
- 63 **Aluno A₃:** Nem sei o que é carburador mano, eu mexo com bomba injetora.
- 64 **Carol:** Que chique. O motor o quê que o motor do carro faz? Ele vai transformar o calor da
- 65 queima, da combustão da gasolina, isso daí vai se transformar em trabalho mecânico, por isso
- 66 que o carro... por isso que o carro anda. Então, tem a ver né?
- 67 **Alunos:** Tem.
- 68 **Carol:** Vocês viram como tem calor e a gente não percebe o que é? E o cobertor? Que relação
- 69 o cobertor tem com o calor?
- 70 **Alunos:** Calor da gente. Ele aquece.
- 71 **Carol:** Isso mesmo ele funciona como um isolante térmico né? Ele não deixa a nossa
- 72 temperatura... o nosso calor sair. E ebulição da água?
- 73 **Aluno A₉:** É o vapor né? Ela ferve e o vapor...
- 74 **Carol:** E qual a relação com o calor que a ebulição tem?
- 75 **Alunos:** É quente.
- 76 **Carol:** Então ali ó, quando a água é aquecida, quando você dá calor à água, ela vai entrar em
- 77 ebulição, ela vai começar a evaporar e ebulição né? E a água? Qual a relação da água com o
- 78 calor?
- 79 **Aluno A₅:** Evapora, não evapora?
- 80 **Carol:** Evapora no caso da ebulição, mas e a água? Se eu pensar na água, o quê que eu posso
- 81 relacionar o calor com a água?
- 82 **Aluno A₉:** Que sem ela é difícil...
- 83 **Aluno A₃:** Água quente também... tomar banho.
- 84 **Carol:** E se o motor está muito quente? Ou uma coisa está muito quente?
- 85 **Alunos:** Queima... Ela resfia.
- 86 **Aluno A₉:** Ela está fria né? Você vai jogar, vai esfriar.
- 87 **Carol:** É a água ela refrigera né? Isso mesmo, ela serve também de refrigeração. A geladeira
- 88 tem calor. Tudo está funcionando com o calor, então o calor ele está mais presente no nosso
- 89 cotidiano do que a gente imagina. Então, se a gente for pensar, calor e temperatura é a mesma
- 90 coisa?
- 91 **Alunos:** Não.
- 92 **Carol:** E qual que é a diferença de um e de outro? Qual é a relação da...
- 93 **Aluno A₃:** Um é medida, o outro é sensação.

Carol: É, mais ou menos. A temperatura você mede, né? Ela mede o grau de agitação das moléculas. E o calor ele é uma energia, ele trabalha como uma forma de energia. E se a gente for pensar ali ó, na vela, o quê que é essa chama da vela?

Alunos: Fogo.

[Carol pergunta em voz baixa para os colegas do grupo: vocês querem falar alguma coisa? Eles sinalizam para ela continuar.]

Carol: Esse calor né? Esse fogo tem relação com o calor. Então, dá para diferenciar o calor da temperatura, se eu pegar um termômetro e for medir, por exemplo, a temperatura da água é diferente, eu não posso falar que estou medindo o calor da água, é a temperatura, são coisas diferentes e muita gente confunde isso. Até mesmo na graduação, na realidade, a gente confunde e é muito importante saber isso né? E aqui? Falando ainda sobre essa diferença de calor e temperatura: o combustível queima e faz calor, mas como que o calor faz trabalho. Eles são a mesma coisa?

Aluno A₃: Ah depende, se você tacer fogo no combustível, ele vai queimar só. Mas se ele tiver no motor lá, ele vai empurrar os pistões e gerar energia mecânica.

Carol: Nossa, perfeito!

[aplausos na sala]

Carol: Então são coisas diferentes. Eu falei que calor é energia, mas todo calor é energia? A energia... toda energia é calor? E trabalho o quê que é trabalho?

[Os alunos relacionam a palavra ao ato de trabalhar: “trabalho é trabalho”, “energia pra trabalhar e ficar com aquele calor”, “quem inventou o trabalho foi o Adão”]. Então, depois disso, tem um vídeo muito interessante e todas essas dúvidas vão ser respondidas aqui de uma forma bem didática. Está bom esse tamanho ou vocês querem ele na tela inteira?

Alunos: Está bom.

[Apresentação do vídeo]

Carol: Foi bom o vídeo? Então, ficou bem claro essa diferença entre temperatura e calor? Então, assim, pra deixar uma coisa mais perto do certinho: as definições. Calor: calor é a energia que passa de um corpo a outro, devido à diferença de temperatura entre dois corpos, ou seja, calor é energia em trânsito, que eles haviam falado aqui. Então, essa energia em trânsito, calor. E temperatura? Alguém chuta pra falar a definição certinho?

Aluno A₃: Ah, não é unidade de medida?

Carol: É como se fosse unidade de medida, mas a gente pode falar assim uma coisa melhorzinho, é assim: a temperatura é a grandeza que mede fisicamente, só pra usar as palavras mais sofisticadas, é o grau de agitação... mede o grau de agitação das moléculas. Então, aquelas moléculas que estavam agitando, se você medir o grau dessa agitação, isso é temperatura. Depois fizeram umas escalas: Celsius, Fahrenheit, Kelvin, que na próxima aula nós vamos abordar isso. E nós havíamos preparado uma aula, então por enquanto por hoje é isso. Alguma dúvida? Alguma coisa que vocês queiram falar? Gostaram da apresentação?

Alunos: Gostamos.

Carol: Depois na próxima a gente traz experimentos, umas coisas mais palpáveis... falando sobre temperatura. Vocês acham interessante montar cada um, uma escala termométrica? Um termômetro...

[silêncio]

Aluno A₃: Ah, não sei o que é isso aí, mas eu vou tentar.

Alunos: A gente tenta.

Carol: Por enquanto é isso. Vocês querem complementar alguma coisa [se dirigindo aos colegas do grupo, que nada falam].

ANEXO E – TRANSCRIÇÃO DA AULA 2

Licenciandos: Carol, Marina e Miguel
Data: 18/10/11
Duração: 2 horas-aula
Local: Unidade Escolar Estadual em Bauru/SP

- 1 **Carol:** Boa noite pessoal. Então hoje a gente trouxe um resuminho que a gente fez da última
- 2 aula, fazendo as classificações assim um roteiro com uma lista sobre termodinâmica, é mais
- 3 pra vocês guardarem. E o Miguel, ele vai começar falando de um experimento que a gente
- 4 falou sobre o isolante térmico. Então...
- 5 **Miguel:** No experimento... aqui a gente tem gelo, vocês podem ver né? Se eu deixar o gelo
- 6 envolvido numa lã, vocês acham que ele vai derreter mais rápido ou vai demorar mais pra
- 7 derreter do que um gelo fora?
- 8 **Alunos:** Demora mais.
- 9 **Miguel:** Será?
- 10 **Aluno A₁:** Ah, eu acho que é mais rápido.
- 11 **Miguel:** Mais rápido? Por que vocês acham isso?
- 12 **Aluno A₂:** É mais rápido porque esquentar.
- 13 **Carol:** A gente vai deixar isso aqui e no final vocês vão ver qual vai derreter mais rápido, o
- 14 gelo fora ou enrolado na lã.
- 15 **Miguel:** Então, a gente vai deixar aqui e depois a gente vê o resultado, se ele vai derreter mais
- 16 ou se ele vai demorar mais pra derreter do que esse gelo aqui.
- 17 **Aluno A₃:** Ele vai demorar mais pra derreter.
- 18 **Aluno A₄:** Tá bom, mas espera o resultado.
- 19 **Aluno A₃:** Ah tá.
- 20 **Miguel:** Depois a gente vê o porque que vai acontecer isso.
- 21 **Aluno A₃:** Porque mantém a temperatura né?
- 22 (Alguns minutos se passam enquanto os licenciandos tentam ligar o projetor de multimídias)
- 23 **Marina:** Então, ó gente nesse roteirinho que a gente passou aí pra vocês, esse resuminho. Não
- 24 sei se vocês lembram da aula passada que a gente falou um pouco sobre a medida e o controle
- 25 de temperatura, e aqui tem um resuminho falando que a gente é capaz de sentir o calor, da
- 26 temperatura, fala um pouco da dilatação, das fontes e trocas de calor, falando do Sol, das
- 27 transformações térmicas e o gelo que se transforma em água e passa pra vapor, um pouco das
- 28 máquinas térmicas... Aí aqui a gente colocou em baixo o que seria medida e controle de
- 29 temperatura, aí a gente tem aí o forno, o termômetro, a água, radiação e as fontes de calor que
- 30 é o Sol, madeira, convecção, isopor... É as fontes e trocas de calor. As transformações
- 31 térmicas, o motor, a água, os gases, as panelas de pressão e as máquinas térmicas que a gente
- 32 conhece melhor, a geladeira, o motor e a turbina à vapor, tá bom? Vocês têm alguma dúvida?
- 33 **Alunos:** “Temos”, “temos todas”.
- 34 (Mais alguns minutos se passam até que o projetor de multimídias finalmente funciona)
- 35 **Carol:** Bom, só agora funcionou então... tudo bem começar?
- 36 **Aluno A₄:** Está quase na hora de bater o sinal.
- 37 **Carol:** É quase na hora do intervalo, mas tudo bem. Que horas que é o intervalo?
- 38 **Aluno A₄:** Nove e cinco, não é? Nove e dez... Que horas que bate o sino?
- 39 **Alunos:** Nove e quinze.
- 40 **Carol:** Ah, tem tempo...
- 41 (O projetor apaga novamente)
- 42 **Carol:** Então, vamos aproveitar esses últimos minutinhos antes do intervalo, é que tem alguns
- 43 experimentos bem interessantes que a gente queria fazer. Então, a Marina vai começar...

- 44 **Marina:** Então, assim, lembrando... Vocês lembram o que é a temperatura? Sem ler.
 45 Lembram mais ou menos o que é a temperatura?
 46 **Alunos:** “Grandeza de medida lá”. “Unidade de medida”.
- 47 **Marina:** A temperatura é a grandeza física que mede o grau de agitação das moléculas. Aí
 48 quanto mais agitadas estão as moléculas, o quê que vocês acham?
 49 **Alunos:** Mais quente.
- 50 **Marina:** A temperatura vai ficar mais alta, fica mais baixa?
 51 **Alunos:** Mais alta.
- 52 **Marina:** Mais quente, exatamente.
 53 [Coloca o vídeo 2]
- 54 **Carol:** Essa última parte deu pra escutar melhor o que acontece com a água quente no copo?
 55 Não é que você mistura as duas, né? Ela já está em contato com o ar, então essas moléculas
 56 vão... Tá bom, a gente colocou ali o boboscópio com o carrinho, mas isso é um modelo, então
 57 a gente vai provar pra vocês que isso acontece mesmo. Então, aqui tem suco de uva, depois se
 58 vocês quiserem dá pra fazer um suco, tem dois copos, aqui eu tenho água gelada e aqui nesse
 59 outro copo eu vou colocar a mesma quantidade de água quente. Então, essa é a água quente e
 60 essa é a água fria, se eu misturar um pouco do suco, o que vai acontecer?
- 61 **Alunos:** “Vai diluir”, “vai misturar”, “vai abaixar a temperatura”.
- 62 **Carol:** Também. Na hora que eu colocar na água quente ou na água fria ele vai misturar mais
 63 rápido?
- 64 **Alunos:** Na água quente.
- 65 **Carol:** Na água quente será? Então, eu vou colocar um pouco aqui...
- 66 **Alunos:** “A água quente vai misturar mais rápido”, “não, a fria”.
- 67 **Carol:** Aonde que ele está misturando mais rápido?
- 68 **Alunos:** Na quente.
- 69 **Carol:** Na quente. Agora por que na água quente?
- 70 **Aluno A₅:** Porque as moléculas estão mais rápidas.
- 71 **Carol:** Exatamente. A gente acabou de provar o experimento. Parabéns, vocês conseguiram!
 72 Então esse o conceito de temperatura. A gente provou aqui que as moléculas, tem moléculas
 73 que realmente elas estão rápidas, né? O grau de agitação delas... o grau de agitação dessas
 74 moléculas é elevado, é alto né? Então, um experimento simples dá pra provar... Então, a
 75 Física existe, a Física é uma coisa bonita, é linda a Física.
 76 (risos)
- 77 **Marina:** Bom, então sobre as medidas de temperatura que até o que está no papelzinho aí,
 78 que fala que nós somos capazes de sentir o calor, certo? Porque a nossa pele ela é um receptor
 79 de radiação. Então, a gente sente o calor assim como nosso olho percebe a luz. Agora como a
 80 gente avalia o quanto esses corpos estão quentes ou estão frios?
- 81 **Aluno A₆:** Ah, já queimei bastante a mão colocando no motor quente.
- 82 **Aluno A₇:** Com termômetro.
- 83 **Marina:** Às vezes quem nunca fez né... as vezes alguém perto da gente fala “ah eu acho que
 84 estou com febre, mede aqui pra mim”, aí você vai lá e coloca a mão na pessoa, e você acha
 85 que é assim que você consegue medir mesmo se ela está com febre? Dizer se ela está com
 86 febre?
- 87 **Alunos:** “Não”, “sim”.
- 88 **Marina:** Por que não? Por que sim?
- 89 **Aluno A₇:** Se a temperatura dela estiver mais alta e a sua estiver normal, você consegue sentir
 90 a diferença, porque o seu corpo está numa temperatura normal e...
- 91 **Marina:** Como você sabe que a sua mão vai sentir certinho que está...
- 92 **Aluno A₇:** Porque você sente calor né, na sua mão.
- 93 **Marina:** E quem acha que não, por que não?

- 94 (alunos falam ao mesmo tempo)
- 95 **Marina:** É uma outra atividade que a gente vai fazer pra mostrar essa nossa sensação pra ver
- 96 se realmente é válido... Agora todo mundo vai precisar levantar.
- 97 (Os licenciandos arrumam os aparatos para a demonstração)
- 98 **Marina:** Quem quer vir primeiro?
- 99 **Aluno A₈:** Eu quero. Vai que depois nego suja a água aí tem que beber alguma coisa aí...
- 100 (risos)
- 101 **Marina:** Aqui tem água gelada e aqui tem água quente. Coloca um pouco uma mão em cada
- 102 um.
- 103 (O aluno coloca a mão na superfície)
- 104 **Marina:** Não, pode colocar mais... molha tudo.
- 105 **Aluno A₈:** Vai arrancar minha pele, está quente essa água hein.
- 106 **Marina:** Está muito quente?
- 107 (Espera de um minuto)
- 108 **Marina:** Agora aqui a bacia do meio é água em temperatura...
- 109 **Aluno A₈:** Ambiente.
- 110 **Marina:** A água está em temperatura ambiente. Normal. Pode colocar dentro da água.
- 111 **Aluno A₈:** Soca as duas junto?
- 112 **Marina:** Isso. O que você está sentindo?
- 113 **Aluno A₈:** Está ficando igual... está gelando as duas.
- 114 **Marina:** Mas num primeiro momento, a hora que você colocou, qual a sensação?
- 115 **Aluno A₈:** O que eu vou falar? Foi saindo de uma mão para a outra e ficando igual, né?
- 116 **Marina:** Mas você sentiu a mesma coisa nas duas mãos?
- 117 **Aluno A₈:** Não, essa aqui estava mais quente e a outra estava mais fria.
- 118 **Marina:** Isso. Ah uma toalha?
- 119 **Carol:** Ah esqueci de toalhinha.
- 120 **Aluno A₈:** Não precisa não.
- 121 **Marina:** Quem mais quer vir?
- 122 (Bate o sinal para o intervalo e os alunos saem. Ao retornarem, Miguel reinicia a aula).
- 123 **Miguel:** Então gente, agora a gente vai ver o resultado dessa demonstração. O que vocês
- 124 apostam que o gelo aqui derreteu mais ou menos que o gelo que está lá?
- 125 **Alunos:** Menos.
- 126 **Miguel:** Então o que estava dentro, se vocês ver ele está um pouquinho maior, ele vai
- 127 demorar um pouquinho mais pra derreter. Agora vocês sabem o porquê disso?
- 128 **Aluno A₉:** Eu sei. A lâ é feita pra manter a temperatura do corpo.
- 129 **Miguel:** Isso. O que ele faz? Ele evita a troca de calor do gelo com o ambiente. Isso funciona
- 130 geralmente também quando você vai dormir, você não se cobre? Que é pra que? Pra sua
- 131 temperatura não fugir pro ambiente, aí o cobertor acaba te esquentando. Primeiro você
- 132 esquento o cobertor, depois ele te esquento.
- 133 **Aluno A₆:** Tem aqueles casos também na neve assim que os caras pega assim e não tem pra
- 134 onde correr, eles fazem uma cabaninha assim...
- 135 **Aluno A₉:** Iglu?
- 136 **Aluno A₆:** ... e passa a noite ali.
- 137 **Miguel:** Agora o que a gente pode relacionar com isso? Vocês já ouviram falar do efeito
- 138 estufa? O que está acontecendo? O quê que é o efeito estufa?
- 139 **Aluno A₉:** É quando a camada... atinge a camada de ozônio, bloqueia... Não, ela faz com que
- 140 o calor do Sol que chega até a superfície da Terra, não volte para o espaço.
- 141 **Miguel:** Por aí.
- 142 **Aluno A₉:** Por aí?

143 **Miguel:** O que acontece? Que nem a gente pode ver no esqueminha que está lá: o Sol, o calor
 144 do Sol ele chega até a Terra, uma parte dessa... desse calor é rebatido pra fora, pro espaço,
 145 outro chega na Terra...

146 **Aluno A₆:** Ah o professor, é por causa da poluição que tem o efeito estufa né?

147 **Miguel:** Isso, a gente vai chegar lá... E quando chega na Terra, a Terra absorve uma parte e
 148 reflete o calor. Aí quando chega na atmosfera... Quando chega na atmosfera, a poluição... o
 149 quê que acontece? Ele devolve o calor pra Terra. Uma parte vai pro espaço e uma maior parte
 150 volta pra Terra, e nisso a Terra começa a voltar o calor pra atmosfera e começa a voltar pra
 151 Terra. Então, quer dizer, o calor não vai saindo. Mas, o que acontece o efeito estufa na
 152 verdade ele é um efeito natural, o que está acontecendo? O que acontece é que uma maior
 153 parte está aumentando muito além do normal a parte dos poluentes causados... causadores do
 154 efeito estufa. E a gente pode ver aqui os principais responsáveis, seria o gás carbônico, o
 155 metano, o CFC e o... O que é? Óxido nitroso? (pergunta para as colegas do grupo) Não
 156 lembro o nome dele.

157 **Carol:** N₂O.

158 **Miguel:** N₂O.

159 **Alunos:** Pergunta pro professor, o que é professor?

160 **Miguel:** Aquele N₂O é o que? (pergunta para o professor)

161 **Professor:** Dióxido de carbono, cloro-flúor-carbono, óxido de nitrogênio e metano.

162 **Miguel:** Óxido de nitrogênio. O que acontece? Aumentou demais esses gases na atmosfera...
 163 Que nem a gente tem ali as principais origens disso aí, tem os resíduos da produção de
 164 energia... Vocês tiveram eletricidade com o outro grupo também né? Falaram sobre produção
 165 de energia, energia térmica?

166 **Alunos:** Falaram.

167 **Miguel:** Qual o problema de energia térmica? Que aumenta...

168 **Aluno A₉:** A temperatura.

169 **Miguel:** ... a poluição. Então, é por isso que também hoje a gente procura cada vez mais uma
 170 maneira mais sustentável... Diminuir essa poluição pra tentar minimizar o máximo desse
 171 efeito estufa.

172 **Aluno A₆:** O professor, os eletrodomésticos eles liberam resíduos também?

173 **Miguel:** Hum... A produção de geladeira e de ar condicionado na fabricação deles
 174 ultimamente soltava muito o CFC. Hoje acho que eles até diminuíram um pouco, né? Mas...

175 **Professor:** Agora eles usam outros gases...

176 **Miguel:** Usam outros gases, mas antigamente mais na fabricação deles que eles usavam isso.
 177 E isso contribuiu pra o buraco da camada de ozônio, aí é outro efeito, que é causado pelo
 178 CFC. Tudo bem?

179 **Carol:** E aqui ó, eu só vou dar um fechamento nesse experimento. Como não vai dar tempo
 180 de todo mundo fazer eu vou explicar geral pra todo mundo. Então, o quê que aconteceu?
 181 Primeiro você coloca a... não me lembro, qual o seu nome?

182 **Aluno A₈:** João.

183 **Carol:** Primeiro o João veio e colocou a mão na água da torneira, as duas mãos. O que quê
 184 acontece? A sensação térmica era igual nas duas mãos. Quando ele colocou a mão direita na
 185 água quente... acho que foi o contrário, mas tudo bem, e a outra mão na água fria, o quê que
 186 acontece? Ele sentiu aqui né... a sensação térmica quente e na outra fria, tá. Quando ele
 187 voltou, o que quê aconteceu com a sensação térmica? O que quê ele sentiu?

188 **Aluno A₈:** Os dois ficaram igual.

189 **Carol:** Não, antes, na hora que você...

190 **Aluno A₈:** Uma tava quente e a outra tava fria.

191 **Carol:** É, nessa água. Só que antes não tava igual? Então, é por isso que quando a Marina
 192 falou sobre medir a temperatura assim (toca o próprio rosto) se alguém está com febre ou não,

193 isso não é uma coisa precisa, ,não tem como você dizer realmente se alguém está com febre
 194 ou não, por causa dessa sensação térmica. Às vezes sua mão pode estar gelada, que nem aqui
 195 você coloca nessa água parece nossa... e não está tão... está diferente de quando sua mão está
 196 quente quando você coloca aqui, qual foi a sensação da água gelada aqui?

197 **Aluno A₈**: Que a água estava quentinha.

198 **Carol**: Quentinho aonde não parece né?

199 **Alunos**: É.

200 **Carol**: Então, era esse o princípio né? Vocês podem fazer isso na casa de vocês, mas no dia-
 201 a-dia também dá para perceber: um dia frio, sabe quando a mão fica gelada, vocês entram no
 202 banho e sabe que a água está quente, mas a sua mão está gelada, mas não parece, você não
 203 sente. Por isso, a utilização do termômetro é importante pra essas coisas... pra medir a
 204 temperatura. Ele mede o grau de agitação das moléculas, o quanto elas estão agitadas, igual o
 205 copo com suco. Então, aqui: como determinar a temperatura de um objeto? Como o Júnior...
 206 Júnior né? O Júnior havia falado, como se mede os sentidos do quente, do frio, vocês utilizam
 207 o termômetro, né? Enfim,... Agora o termômetro ele tem uma escalinha, não tem?

208 **Alunos**: Tem.

209 **Carol**: No Brasil nós usamos Celsius, só que existem outras. A Marina vai continuar.

210 **Marina**: Quem aqui já ouviu falar em alguma outra escala sem ser a Celsius?

211 **Alunos**: Fahrenheit.

212 **Marina**: Qual outra?

213 **Alunos**: Kelvin.

214 **Marina**: E onde vocês ouviram falar dessas escalas?

215 **Aluno A₆**: No meu celular tem, unidade de medida.

216 **Marina**: E vocês lembram onde elas são utilizadas?

217 **Aluno A₆**: Pra escalas bem grandes, não é? (murmurinhos na sala)

218 **Marina**: É que as escalas elas surgiram da necessidade da gente quantificar o quanto o corpo
 219 ele está quente ou frio, justamente pra gente usar o termômetro. E aqui a gente falou: existem
 220 vários tipos de escalas e as mais conhecidas aqui pra gente, a Celsius, que é a que nós usamos
 221 no Brasil, a Kelvin, que ela é... Alguém sabe onde a Kelvin é mais utilizada?

222 (silêncio)

223 **Marina**: Seria nas ciências, os cientistas, a gente associa muito o Kelvin à Ciência. E a
 224 Fahrenheit, como ele falou, nos Estados Unidos, pra medir a temperatura por lá. Aí aqui tem
 225 uma comparação dessas três escalas ó: o nosso zero, seria o zero grau, na Fahrenheit ali não
 226 está dando pra ver, mas é trinta e dois, e na Kelvin é duzentos e setenta e três. E o que seria o
 227 nosso ponto de ebulição de cem graus, na Fahrenheit é duzentos e setenta e dois e na Kelvin
 228 é duzentos e setenta e três, seria a ebulição da água. E aí como a gente muda de uma escala
 229 pra outra, vocês lembram?

230 (silêncio)

231 **Marina**: Aí tem uma relação, né? A gente pega a temperatura que a gente quer, menos o zero,
 232 temperatura em Celsius menos o zero, dividido por cem menos zero. Aí ali a temperatura em
 233 Fahrenheit menos o trinta e dois e o duzentos e doze, eu tinha falado duzentos e setenta e
 234 dois? Duzentos e doze menos trinta e dois.

235 **Carol**: Deu pra entender como que monta essa escala?

236 **Alunos**: “Ô, deu”, “nossa!”. (sendo irônicos)

237 **Carol**: Ela é bem simples.

238 **Marina**: Ali a gente simplifica e divide tudo por vinte. Acho que vocês já viram bastante essa
 239 relação né? De temperatura em Celsius, dividido por cinco é igual à temperatura em
 240 Fahrenheit menos trinta e dois, dividido por nove. Aí através dessa equação a gente consegue
 241 converter, se a gente tem ali, por exemplo, 25° Celsius a gente consegue descobrir o quanto
 242 isso equivale na escala Fahrenheit. Aí um desafio: será que a temperatura de 100 Fahrenheit

- 243 corresponde mesmo à temperatura de 36° Celsius? Que é o valor considerado normal da
 244 temperatura corporal.
- 245 **Carol:** Como que vocês fazem pra saber isso?
- 246 **Marina:** Como a gente faz essa conta gente? Pra conferir.
 247 (murmurinhos)
- 248 **Marina:** Ninguém quer tentar fazer?
- 249 **Aluno A₆:** Se eu soubesse.
- 250 **Carol:** Ó por que vocês não tentam? Tentem pegar um papel, pra fazer isso vai ser o mesmo
 251 procedimento do anterior, do slide anterior. Aqui ó: o quê que acontece? Ali ó, o zero da
 252 escala Celsius é o ponto de fusão do gelo, da água, e é o mesmo da escala Fahrenheit que é
 253 32. Então o quê que acontece? Se você utiliza, pega dois termômetros “ah quero montar uma
 254 escala”, pega o gelo, está cheio de gelo, coloca os dois termômetros, um com uma escala e o
 255 outro com outro, nessa escala eu vou ter o zero graus que seria o Celsius, só que esse zero
 256 corresponde ao 32 Kelvins.
- 257 **Aluno A₁₀:** Na Fahrenheit.
- 258 **Carol:** Na Fahrenheit. Então, pra fazer aquele probleminha vocês não precisam fazer todo o
 259 cálculo dessa média aritmética. O quê que acontece? Aqui ó: vocês vão pegar uma
 260 temperatura média, ali ele fala 36, 32? Não lembro... Ah, enfim...
- 261 **Alunos:** 36.
- 262 **Marina:** 36° Celsius que é a temperatura.
- 263 **Professor:** 36 Celsius que equivale ao mesmo que 100 Fahrenheit.
- 264 **Carol:** Então, eu pego aqui: 36° Celsius é uma temperatura que eu não sei, eu não conheço,
 265 mas está aqui na escala Celsius. Será que ela é... aqui ó, é a mesma na Fahrenheit, será que
 266 aqui vai dar...?
- 267 **Alunos:** Não.
- 268 **Aluno A₉:** Eu fiz errado porque não deu.
- 269 **Carol:** Ah, mas essa pode ser a resposta certa.
- 270 **Aluno A₉:** É essa? Uma deu 7,2 a outra deu 8,6.
- 271 **Carol:** Então, em vez de fazer a média né, o ponto menos tudo isso, então é só substituir os
 272 valores aqui ó. Tentem. Aqui ó: 36 e ali no Fahrenheit é 100. Será que bate? Substitui o 36 no
 273 T_c .
- 274 **Aluno A₉:** Não deu certo.
- 275 **Carol:** Será que no T_f vai dar certo?
- 276 **Aluno A₉:** Não deu igual, não deu igual.
 277 (murmurinhos)
- 278 **Carol:** Então, o quê que aconteceu? Como calcular? Vocês devem ter feito bastante disso
 279 com professora Priscila?
- 280 **Aluno A₁₀:** Ah, nós não fizemos não. Nós ficamos sabendo que existia, mas não fizemos não.
- 281 **Carol:** Sabe por quê que isso é importante? Vocês já viram em filme Fahrenheit? A
 282 temperatura lá, vocês olham e vêem uma temperatura louca, tipo assim “Nossa... será que
 283 está...?” é outra escala. Então se algum dia, alguém for viajar pra fora, ou vocês levam um
 284 termômetro, né? Então, tem que saber essa relaçãozinha, fazer essa conversão de temperatura
 285 pra vocês saberem a nossa... a nossa medida, como que... fugiu a palavra. Enfim, eu sei o
 286 quanto que está medindo lá em relação ao nosso conhecimento, porque eles como são outras...
 287 outra escala, eles estão habituados com aqueles outros valores. Então, é bem simples, é só
 288 substituir o número e fazer a continha, conta simples também, né? Menos, divisão... Então
 289 aqui ó: no T_f eu vou substituir por 100 pra descobrir se o T_c vai ser 36. Então, aqui está a
 290 equação, eu copio a equação, coloco o 100 pra substituir dali, 100 menos 32 dividido por 9.
 291 Faço 100 menos 32, divido por 9. Vamos tentar fazer todo mundo: 100 menos 32?
- 292 **Alunos:** 68.

- 293 **Carol:** 68 vezes 5?
 294 (murmurinhos)
 295 **Aluno A₁₁:** Dá 340.
 296 **Carol:** Dividido por 9?
 297 **Aluno A₁₁:** Dividido por 9 dá 37,77.
 298 **Carol:** 38. Então, 100° Fahrenheit corresponde...
 299 (Um aluno leva uma calculadora tamanho grande e colorida para a licencianda fazer os
 300 cálculos).
 301 **Carol:** Olha só, essa calculadora é boa hein... ó dá pra ver?
 302 (risos)
 303 **Carol:** (Fazendo na calculadora): 100 menos 32, 68, vezes 5, tudo bem por que vezes 5 ali?
 304 **Alunos:** Tudo bem.
 305 **Carol:** Vezes 5, 340, dividido por 9, 37,777... na Física a gente gosta muito de aproximar as
 306 coisas. Quando tem um valor quebrado, 5 ou mais, você aproxima pro maior...
 307 **Aluno A₁₁:** Na Matemática também.
 308 **Carol:** É mais fácil né? Então, 37,7 você aproxima pra cima, 38. Se fosse 37,4, aí seria 37.
 309 **Aluno A₁₀:** 5 pra cima já é...?
 310 **Carol:** 5 pra cima, você aumenta. Então, se vocês forem pros Estados Unidos, por exemplo, e
 311 o termômetro... alguém diz “ah, sei lá, acho que eu estou com febre”, né? Aham que estão
 312 com febre, vai na farmácia, compra um termômetro e está em escala em Fahrenheit, e agora?
 313 Como você vê se eu estou com febre? Aí você vai colocar lá: “100° Fahrenheit”, meu Deus já
 314 era pra eu estar morrendo! Depois é só fazer essa conversão, e dá isso aqui 38°, está com
 315 febre. Então, é importante saber essa parte pra isso...
 316 **Aluno A₁₁:** Se a pessoa que for, for prevenida que nem eu, leva o termômetro.
 317 (risos)
 318 **Carol:** Leva o termômetro, leva tudo. Mas, você viu é simples. Se vocês não lembrarem a
 319 fórmula, celular tem também essas conversões, vocês já viram? Geralmente o celular tem
 320 conversão de centímetros pra metros, metros pra quilômetros, tem também de temperatura.
 321 (murmurinhos)
 322 **Carol:** Vocês querem tentar um? Vocês querem tentar fazer um pra ver se vocês conseguem
 323 mudar a temperatura?
 324 (murmurinhos)
 325 **Carol:** Quanto seria 212° Fahrenheit em Celsius? Essa é fácil.
 326 (murmurinhos)
 327 **Carol:** Então o T_f vai ser 212° Fahrenheit (escreve na lousa). Quanto que é a temperatura em
 328 Celsius? Só usar a equação ali ó: T_c dividido por, pegar um giz maior... dividido por 5, vai ser
 329 T_f menos 32, dividido por 9. Ah tentem fazer, fazer tudo aqui não tem graça.
 330 **Aluno A₉:** Dá 100.
 331 **Aluno A₁₀:** 212 menos 32, não é?
 332 **Carol:** Menos 32.
 333 **Aluno A₁₀:** Aí é dividido por 5...
 334 **Carol:** Vezes 5...
 335 **Aluno A₁₀:** Vezes 5 e dividido por 9.
 336 **Aluno A₉:** Dá 100° Celsius.
 337 **Carol:** Dá 100° Celsius.
 338 **Aluno A₉:** 100° Celsius é igual a 212 Fahrenheit, tava ali na lousa, não precisava nem
 339 calcular.
 340 **Carol:** Por isso que eu falei que estava fácil. Então, aqui... está vendo? Está dividindo, passa
 341 pro outro lado multiplicando. Então, substituindo o T_f... Aqui ó: passei multiplicando, ficou
 342 assim a equação, substituo o valor de T_f, 212 aqui, menos 32, 5 e o 9. Quando a equação está

343 entre parênteses, eu resolvo dentro do parênteses e depois multiplico por 5, dividido por 9 dá
344 100° Celsius. 100° Celsius é a temperatura de fusão da água, quando ela está...

345 **Alunos:** Ebulição.

346 **Carol:** Ebulição... Só pra ver se vocês estavam atentos. Ebulição, quando a água está
347 fervendo, é essa a temperatura.

348 (murmurinhos)

349 **Carol:** Pessoal, o nosso objetivo assim com essas aulas era realmente mostrar essa diferença
350 de calor em temperatura. Vocês viram que o calor é a energia em movimento, são coisas
351 diferentes calor e temperatura. E as vezes as pessoas... as vezes a gente está conversando no
352 dia-a-dia e acaba confundindo mesmo, né? É normal. Então, mas agora vocês sabem, não vão
353 mais confundir. Então, calor, energia em trânsito, temperatura, grau de agitação das
354 moléculas, como elas estão agitando. Se vocês não lembrarem “ai, o que é a temperatura?”
355 olha... lembra do experimento do suco, na água quente e fria “ah, a quente está se movendo
356 mais rápido, a agitação das moléculas é maior e a fria ela tá devagar, e demorou pra se
357 espalhar”, né? O suco... Então, o quê que tem ali entre as duas? A agitação de uma e de outra
358 está diferente. Então, na Física, quando vocês estão vendo Física, parece que... não sei, a
359 maioria acha que é uma coisa chata, mas não é, ela está relacionada com o nosso dia-a-dia. E
360 as vezes acontece coisas com a gente não sabe o porquê. Que nem a radiação, o isolante
361 térmico, né? Muitas pessoas acham que por estar enrolados na lã, o gelo, ele vai derreter mais
362 rápido, “ah porque é quente quando a gente se enrola no cachecol, por exemplo, fica mais
363 quentinho”, então é essa é a concepção que as pessoas tem, só que não é isso o que acontece.
364 Então, a Física ela tenta explicar tudo que acontece a nossa volta, é uma ciência bonita né?

365 (murmurinhos)

366 **Carol:** Não precisa se matar de fazer as coisas, só ter essa percepção do dia-a-dia, o quê que
367 acontece. Que nem no primeiro ano de vocês, vocês devem ter visto movimento, bloquinhos
368 em movimento essas coisas... O quê que acontece no dia-a-dia se eu quiser empurrar isso
369 daqui (empurra a mesa), eu sei o quê que está acontecendo quando eu to empurrando, vocês
370 estão aprendendo o que está acontecendo no dia-a-dia assim... uma explicação não tão
371 intuitiva que as vezes te leva ao erro, né? Te leva ao erro essa intuição, que nem a
372 temperatura, se alguém está com febre, vou medir assim a temperatura (toca com a mão o
373 próprio rosto) “ah deixa eu ver se está com febre”, aí ponha a mão, está com febre, está
374 quente, mas não é... as vezes não. Então, era essa a mensagem que nós queríamos passar pra
375 vocês. Agradeço a atenção de todos, vocês estão afiadíssimos, sabem muito bem, muita coisa,
376 vocês responderam certo, né? Então, eu acho que vocês estão de parabéns, palmas pra vocês.