ALISSON ANTONIO MARTINS

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE FISICA ENTRE A GRADUAÇÃO E A ATUAÇÃO PROFISSIONAL: APRENDER ATUANDO E ATUAR APRENDENDO

CURITIBA

2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

ALISSON ANTONIO MARTINS

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE FISICA ENTRE A GRADUAÇÃO E A ATUAÇÃO PROFISSIONAL: APRENDER ATUANDO E ATUAR APRENDENDO

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial na obtenção do grau de Mestre em Educação, pelo Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná
Orientadora: Profª. Drª.Ivanilda Higa

CURITIBA

2008

Agradecimentos

Agradeço:

À professora Ivanilda Higa que desde a época de minha licenciatura em Física vem me inspirando no sentido de melhor entender os rumos da formação de professores. Agradeço, da mesma forma, por sua dedicação na orientação desta pesquisa que, conforme tanto falamos, se deu em condições objetivas em alguns momentos pouco favoráveis.

À professora Tânia Braga Garcia por seus exemplos na graduação e na pós. Sua conduta em relação ao conhecimento me encantou desde a primeira aula, sinto-me muito feliz por ter recebido um pouquinho de sua enorme sabedoria.

Ao professor Nilson Marcos Dias Garcia que por sua dedicação nos momentos de crise desta pesquisa conseguiu nos iluminar com sua experiência e sabedoria.

A todos os colegas de profissão com quem trabalhei, muitos dos quais partilharam comigo as inquietações que emergiam do cotidiano da escola. Com certeza, esta reflexão conjunta determinou minha postura em relação ao ensino.

Aos meus queridos alunos (antigos e atuais), que ajudaram a me construir tanto como professor, quanto como pessoa. Com eles eu só tenho a aprender.

Em especial, aos meus pais Antonio (para sempre na memória) e Marlete (minha primeira professora) que me ensinaram a dar valor às pequenas coisas da vida. Tudo o que faço gira em torno do objetivo de recompensá-los de alguma forma por todo seu amor e carinho.

Em especial, aos meus grandes amigos, membros efetivos e honorários da *Delícia's House*: Cadu, Marceleza, Silvinho, Herbert, Adriana e Josiane, que me "adotaram" como um dos seus aqui em Curitiba – por quase todos terem vindo de fora, posso dizer que nós também nos adotamos. Nossas conversas, sempre com um bom café ou chá ou chimarrão, fazem parte de todas as minhas reflexões.

E, finalmente, gostaria de fazer um agradecimento mais que especial a Michelle, minha namorada, esposa, companheira, amiga, que com muito amor e carinho tem suportado há tanto tempo as minhas ausências e chatices. Sem sua compreensão nada disto seria possível.

Aos que não se cansam de lutar por uma sociedade mais livre, justa e verdadeiramente democrática.

Resumo

Nesta pesquisa buscou-se verificar o que se passa entre a graduação e a atuação profissional de professores de Física do ensino médio e que não se evidencia de modo explícito nestes espaços considerados de modo isolado. Partiu-se da noção de que os professores em formação adotam uma postura de produtores de conhecimentos sobre o ensino e que esta postura está relacionada com a idéia do professor como intelectual sugerida por Giroux. Esta noção é entendida nesta pesquisa como uma alternativa ao conceito de professor reflexivo de Schön, que tem sido utilizado recentemente em diversos trabalhos sobre formação de professores. Com o intuito de melhor entender as relações que ocorrem no espaço escolar foram exploradas as noções sobre a escola e educação para diversas linhas de pensamento. A discussão sobre a metodologia da pesquisa é desenvolvida com o fim de apresentar os modos como as informações foram coletadas em face da discussão teórica presente nos capítulos anteriores a ela. Logo após são realizadas as análises das respostas obtidas no primeiro instrumento de pesquisa utilizado, isto é, o questionário. Tal instrumento foi respondido voluntariamente por cinco alunos de um curso de licenciatura em Física, que já atuavam como professores, embora ainda estivessem em processo de formação inicial. Este instrumento permitiu visualizar que os sujeitos adotam uma postura de produtores de conhecimento, entretanto dois deles apresentaram uma aproximação maior em relação à esta postura, levantando inclusive a possibilidade de fazer uma discussão sobre o professor como intelectual. Esta pesquisa permitiu ampliar a compreensão sobre o que se passa entre a universidade e a escola que contribui para a formação do professor. Foi possível perceber que o contato com a docência estando ainda em processo de formação inicial possibilitou aos sujeitos entrevistados uma tomada de posição crítica em relação a sua situação semiprofissional, ao mesmo tempo em que a sua formação para a docência na graduação ganhou novo significado quando se tem aproximação com o espaço escolar sendo realizado em paralelo com a sua formação inicial.

Sumário

Agradecimentos iii
Resumo v
Sumário vi
Introdução 7
Capítulo 1 – Concepções de Escola e de Educação: Uma Análise das Posições Teóricas . 15
A escola como espaço de socialização dos indivíduos 17
A escola como reprodução da estrutura social 22
Para uma construção social da escola 27
Capítulo 2 – A Formação Inicial de Professores: perspectivas para a profissão 30
O que dizem as pesquisas sobre a formação do professor? 30
O professor reflexivo como referencial nas pesquisas sobre formação de professores de Ciências 33
A produção de conhecimentos sobre o ensino pelo professor 35
O professor como intelectual: introdução a um referencial 38
Conhecimento e Cultura: elementos para discutir a formação do professor 44
Capítulo 3 – O que se passa na relação entre a graduação e a atuação: iniciando a investigação 49
O curso de Licenciatura em Física 52
Andréia 53
Carlos 58
Renato 61
Diego 63
Natalia 67
Compreendendo os sujeitos em suas semelhanças e particularidades 70
Capítulo 4 – O que se passa na relação entre a graduação e a atuação: aprofundando a análise 79
Possibilidade Dentro da Profissão ou Profissão Dentro da Possibilidade: Uma Situação de Ensino Semiprofissional 79
A Atuação em Formação Inicial ou a Formação Inicial em Atuação: as Possibilidades desta Prática 85
As (Im)Possibilidades no Espaço Escolar em Face das (Im)Possibilidades na Graduação 89
A Produção de Conhecimentos: um Processo ou um Resultado 96
Considerações Finais 102
Aprender atuando e atuar aprendendo: compreendendo as relações estabelecidas 102
Referências 113

Introdução

No ano de 2000 ingressei no curso de Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR) com a intenção de me tornar professor do ensino médio. Minha motivação para ingressar nesta carreira foi construída desde criança pelos exemplos recebidos de minha mãe, professora de ciências e matemática para o ensino fundamental. Por esta razão, posso dizer que minha relação com a escola é anterior a minha entrada nela como aluno. Compreendo que este trabalho é resultado de uma construção maior, uma construção que se deu ao longo de minha vida e que de algum modo convergiu para a pesquisa. Reconheço que sou um produto destas determinações, objetivas e subjetivas.

Durante a graduação fui percebendo que ela não seria nada fácil. Como muitos, fui percebendo que o curso não deixava claro como seria nosso futuro trabalho como professores de Física nem quais as dificuldades que encontraríamos em nossa profissão. O que víamos eram disciplinas muito parecidas com aquela que havíamos visto no ensino médio, com a diferença do ferramental matemático, o que a tornava mais complexa.

A passagem pela universidade me fez entrar em contato com visões de mundo que me permitiram enxergar a realidade social na qual a universidade pública se insere. Este olhar me possibilitou, através da atuação no movimento estudantil, buscar por formas de tentar solucionar problemas pontuais enfrentados por nossa universidade, de modo geral, e por nosso curso, em particular. Tais formas encontram reflexo na luta pela manutenção de sua gratuidade e de sua qualidade, bem como nas conquistas das lutas de tantos outros que por ela passaram. De certa forma, este processo de lutas e mobilizações determinou objetivamente minha postura.

Com o passar do tempo pude perceber que o curso de Física era bastante parecido com os outros cursos da área. A discussão sobre a formação de professores de ciências, apresentada por Carvalho e Pérez (1993) em um trabalho que trata das características dos cursos de formação em diversos países, aponta algumas situações problemáticas similares às encontradas em minha formação, tais como a desarticulação existente entre as disciplinas específicas de Física e as

disciplinas de cunho pedagógico. Tal fato, foi encarado em um primeiro momento como a problemática central da pesquisa. Entretanto, esta desarticulação é facilmente verificável pela simples leitura do currículo do curso de licenciatura em Física – e de várias licenciaturas, inclusive. Este assunto não se constituía como um problema de pesquisa, havia a necessidade de aprofundar o estudo para entender o que gerava tal desarticulação.

Durante as disciplinas de mestrado a construção do objeto de pesquisa era assunto recorrente. Nestes momentos podíamos refletir acerca da pesquisa em Educação, suas metodologias e seus objetivos. Aqui entrei em contato com leituras que versavam sobre a cultura escolar, a cultura da escola, o cotidiano e os sujeitos do universo escolar, a escola como construção social (FORQUIN, 1993; HELLER, 1991; SACRISTÁN, 2003; MANNHEIM, 1971; WILLIS, 1991; GIROUX, 1987; GRAMSCI, 1988; ROCKWELL E EZPELETA, 1986). A discussão sobre estas categorias permitiu pensar mais a respeito do problema de pesquisa.

A desarticulação entre as disciplinas específicas e pedagógicas na formação dos professores de Física aliada ao fato de haver professores regentes no ensino médio ainda em processo de formação inicial colocou a necessidade de entender como os espaços de formação e de atuação se relacionavam. Ou seja, quais são as influências de uma formação com estas características na atuação do professor em formação? Quais as relações entre teoria e prática neste processo? Esta constatação tem quais implicações no entendimento sobre a divisão social do trabalho? Os professores em formação produzem conhecimentos sobre o ensino ou atuam como reprodutores apenas? Estas são algumas das questões de fundo que norteiam a preocupação desta pesquisa.

Para desenvolver uma compreensão da pesquisa na área, foi utilizado o importante trabalho organizado por André (2002) que elabora um estudo sobre o "estado da arte" das pesquisas sobre formação de professores na década de 1990. Nele, são analisadas as pesquisas sobre formação de professores no conjunto das pesquisas em educação nos anos 1990, e os principais eixos de investigação de teses e dissertações, artigos publicados em periódicos de pesquisa em educação e relatórios do Grupo de Trabalho sobre formação de professores da Associação Nacional de Pesquisadores em Educação (ANPEd).

O trabalho de André possibilita entender que a formação de professores é uma temática há bastante tempo consolidada no campo da pesquisa educacional, embora não seja possível afirmar que se tenha esgotado a discussão sobre ela. Esta constatação é verificável através do exame da realidade, que se apresenta em constante transformação devendo-se falar, portanto, na particularidade de cada realidade (HELLER, 1991).

Para o Seminário de Pesquisa II, uma das disciplinas do mestrado, realizei um piloto de pesquisa no intuito de testar alguns dos elementos discutidos nas disciplinas. Havia neste momento a necessidade de especificar qual seria o universo a ser pesquisado, qual seria a questão de pesquisa e qual a metodologia a ser utilizada. Para este piloto foi elaborada uma entrevista semi-estruturada a ser aplicada a um professor que tivesse concluído o curso de Física recentemente.

Após a realização desta entrevista-piloto busquei analisar, na fala do professor, os elementos que permitissem traçar seu perfil profissional. Os estudos que norteavam a análise da entrevista versavam sobre o perfil profissional dos professores. Neste momento eu estava sob a influência de leituras sobre o professor como professor artesão, prático reflexivo, pessoa, ator social, técnico e professor culto (PERRENOUD ET AL, 2001) Estes estudos categorizavam o professor segundo o seu modo de agir em sala de aula e em face de sua relação com a profissão. Nas respostas do professor entrevistado se destacaram vários elementos e cada um deles convergia para um modo particular de se relacionar com o ensino de Física. Foram levantados questionamentos acerca da natureza da profissão do professor, através de sua relação com o conhecimento mobilizado em sala de aula. Era possível perceber que o professor assumia posturas interessantes em relação ao ensino, mesmo tendo passado por um processo de formação onde as disciplinas voltadas à formação do professor são alocadas nos dois últimos anos, sem a articulação com as disciplinas de conteúdo específico de Física. Ou seja, apesar do contra-senso que é a estrutura curricular da licenciatura, por não contemplar tais elementos da formação de professor, foi possível identificar na entrevista-piloto alguns elementos que permitiram pensar a respeito de uma relação diferenciada com o ensino.

O caminho para a definição de um eixo para a pesquisa estava aberto. Era preciso destrinchar as respostas obtidas na entrevista para identificar aqueles elementos que forneceriam pistas sobre como a licenciatura em Física determinava o modo de agir do professor. Percebemos que as respostas do professor entrevistado guardavam uma forma de entender o ensino de Física diferenciada dos modos tradicionais de mera reprodução de conteúdos. Pelo contrário, na descrição de sua ação, o professor indicava elementos de produção de conhecimentos sobre o ensino, aproximando-o da discussão apresentada por Tardif (2002).

Um destes elementos, apresentado pelo professor, era a forma como ele começava uma de suas aulas, lançando uma pergunta aberta sobre os conteúdos que pretendia trabalhar naquele dia. Sua intervenção com o "saber a ensinar" (CHEVALLARD, 1991) sobre tais conceitos não ocorria logo após esta provocação, pois ele deixava que os alunos tentassem responder e, à medida que a aula ia passando, ele fornecia pistas de como chegar a uma solução. Nesta forma de se relacionar com seus alunos, considerando que eles poderiam elaborar seus conceitos sobre um determinado tema, o professor permitiu a eles um contato com o conhecimento diferenciado daquele que poderia ser simplesmente transmitido. Não havia imposição de conceitos de Física por parte do professor, percebeu-se que sua relação com o ensino era resultado de uma postura que privilegiava a construção de conhecimentos por parte dos alunos. Entretanto, o professor também, por sua própria prática, estava de acordo com uma postura de produtor de conhecimentos, desta vez, sobre o ensino de Física. A partir deste momento, passei a encarar a produção de conhecimentos sobre o ensino como um pressuposto para os professores. Isto é, em sua atuação, estes profissionais não só mobilizam conhecimentos sobre o ensino mas também os produzem.

A produção de conhecimentos sobre o ensino começa a ganhar espaço justamente por se tratar de uma forma particular de relação com o ensino de Física. O pressuposto da produção de conhecimentos sobre o ensino se consolida se considerarmos que boa parte dos professores de Física, devido às condições materiais nas quais ocorre sua atividade, adotam uma postura superficial em relação a ela, não se preocupando em fornecer aos alunos uma visão diferenciada sobre esta ciência, como ela é constituída, seus conflitos, seus conceitos estruturadores, suas relações sócio-político-econômico-ambientais. As condições nas quais ocorre o

ensino se apresentam das mais diversas formas e podem ser exemplificadas de um modo negativo com o fato de haver salas de aula superlotadas, baixos salários aos professores, falta de materiais de apoio didático, ausência de biblioteca e de laboratório, e vários outros problemas enfrentados de modo objetivo em cada escola. Sobre as condições de produção de conhecimentos pelos professores de ciências, Lombardo Perez (2002) apresenta uma extensa discussão em seu trabalho de dissertação, os seus resultados contribuíram muito para esta pesquisa.

O professor entrevistado para a pesquisa-piloto possuía condições materiais favoráveis para uma postura de produção de conhecimentos, pois o colégio em que ele trabalha é uma exceção à regra das escolas públicas. Sua escola possui laboratório didático e este, segundo o professor, é utilizado com boa freqüência; possui uma grande biblioteca e as salas de aula não pareciam ser superlotadas. Ou seja, pode-se pensar que neste caso há uma situação favorável à produção de conhecimentos sobre o ensino por parte do professor. Sobre isto, recai a necessidade de entender o que levava o professor a atuar de tal forma. Seriam as condições nas quais ocorre sua prática? Seriam as discussões apresentadas nas poucas disciplinas de conteúdo pedagógico da graduação em licenciatura em Física? Seria algo que transcende a graduação e a atuação? Estas questões precisavam ser respondidas em face de outras análises.

A realização da pesquisa se deu em distintas etapas. Primeiramente, a partir de um questionário, aplicado aos professores da Rede Pública do Estado do Paraná, utilizado com outros objetivos por mais dois mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPR, constatou-se que boa parte dos professores de Física do ensino médio encontra-se em situação de contrato por tempo de serviço. Alguns destes professores estão em fase de conclusão do curso ou o terminaram recentemente. Para os que concluíram recentemente a licenciatura, percebemos que seu tempo de serviço no ensino só é verificável caso eles tenham se iniciado na profissão antes de concluir tal formação. Atuar antes da conclusão da licenciatura é uma prática regulamentada em muitos lugares e, no Paraná, a entrada de graduandos na profissão ocorre através do chamado Processo de Seleção Simplificado (PSS).

Num segundo momento, buscamos junto à coordenação do curso de Física da UFPR a relação dos possíveis formandos para o ano de 2007. Após a verificação desta relação entramos em contato com os alunos através de *e-mail* e por telefone a fim de identificar quais deles haviam dado aulas durante a graduação e/ou se estão dando aulas até o último período do curso. Esta etapa visava buscar os **sujeitos da pesquisa**, ou seja, "professores em formação" que atuam como regentes da disciplina de Física para o ensino médio, mas que ainda estavam em processo de formação inicial. Foram identificados oito sujeitos que atendiam as condições de estar concluindo a graduação em licenciatura em física e de possuir experiência de atuar como professores do ensino regular.

A reflexão sobre a pesquisa-piloto e a identificação dos sujeitos de pesquisa colocou a necessidade de abordar questões relativas tanto à graduação, quanto à atuação profissional. Aqui, o problema de pesquisa, que se constrói com este ir e vir, já se encaminhava para algo relacionado aos espaços de formação, não só acadêmica, mas também profissional, ou seja, na universidade como aluno e na escola como professor. Estas questões foram abordadas no questionário aplicado aos sujeitos que estavam dentro dos critérios estabelecidos. A finalidade era obter elementos que permitissem ampliar a discussão sobre a relação entre a atuação em sala de aula e a formação, bem como sobre a produção de conhecimentos por estes professores.

O questionário aplicado a estes sujeitos possuía seis eixos: **motivações para cursar a licenciatura em Física, motivações para iniciar na carreira docente antes de concluir o curso, noções sobre o planejamento, o uso dos meios didáticos, as estratégias mais utilizadas e os problemas referentes ao ensino de Física.** Através destes eixos foi possível explorar algumas das características acerca da relação dos professores em formação tanto com a escola em que atuavam profissionalmente, quanto com a graduação na qual se preparavam para o ensino. Outro aspecto abordado no questionário foi a relação destes professores em formação com a produção de conhecimento, ou seja, quais eram as características de seu trabalho que apontavam nesta perspectiva. Após a aplicação do questionário foram selecionados dois sujeitos para uma entrevista. Estes sujeitos apresentaram no conjunto de suas respostas um posicionamento mais próximo do que se entende

aqui por produtores de conhecimento sobre o ensino, além de possuírem características mais acentuadas de intelectuais na perspectiva de Giroux (1987).

O problema de pesquisa tem, portanto, várias questões de fundo, tais como a relação entre a graduação e a atuação profissional, a relação entre teoria e prática, a proletarização cada vez maior da profissão docente, dentre outras que serão mais bem discutidas nesta dissertação. Entretanto, de um modo geral, podemos dizer que o interesse desta pesquisa é saber o que se passa entre a graduação e a atuação profissional, que não se evidencia de modo explícito nestes espaços de modo isolado. Ou seja, considerando que os espaços de graduação e de atuação profissional se inter-relacionam, mas não de modo direto, **o que se passa e que não fica explícito nesta relação que contribui para que os professores em formação inicial se aproximem de uma perspectiva que os coloca como produtores de conhecimento sobre o ensino de Física?** Como a Universidade pode contribuir nesse processo de formação?

No **capítulo 1** é feita uma discussão sobre os aspectos teóricos que fundamentam esta investigação. Como este trabalho tem como sujeitos de pesquisa os professores em formação faz-se necessária uma caracterização sobre o local onde estes atuam, ou seja, a escola. Neste capitulo é feita uma identificação do que vem a ser a escola para diversas linhas de pensamento no intuito de melhor definir o seu significado para este estudo. Apresentam-se algumas concepções sobre a educação para cada uma dessas linhas visando explicitar relações entre o espaço escolar, a sociedade e a formação de professores.

No **capítulo 2**, é feita uma discussão sobre a profissão de professor e sobre a sua formação. Neste capítulo serão discutidos dois referenciais bastante importantes para a caracterização da natureza da atividade docente: o professor como profissional reflexivo (SCHÖN, 2000) e o professor como intelectual (GIROUX, 1997). O primeiro deles foi apresentado por sua crescente presença em trabalhos sobre a formação de professores. Já a perspectiva do professor como intelectual tem como origem o conceito de “intelectual orgânico” de Antonio Gramsci (1988) e sua utilização por Henry Giroux é colocada como alternativa ao conceito de profissional reflexivo de Schön. O intuito desta discussão é fortalecer a idéia de um professor produtor de conhecimento sobre o ensino. Ainda neste capítulo se faz a discussão

sobre o significado de cultura e de conhecimento. Buscou-se articular estes elementos ao tema da natureza da profissão docente, intimamente ligada a essas categorias. Para identificar as tendências de pesquisa na área temática de formação de professores utilizou-se um estudo que Marli André (2004) fez a partir do levantamento de teses e dissertações na área de pesquisa em Educação defendidas na década de 1990.

No **capítulo 3** é explicitado o questionário aplicado aos professores que estavam em processo de formação inicial e as análises das respostas obtidas. O questionário foi respondido voluntariamente por cinco alunos do curso de Física da Universidade Federal do Paraná que estavam em fase de conclusão da licenciatura e que já atuavam como professores do ensino médio. O intuito foi o de identificar um perfil docente de produtor de conhecimentos sobre o ensino de Física, a partir daquilo que os professores faziam em suas situações de ensino e através de sua relação com o planejamento.

O **capitulo 4** é dedicado a explicitação da entrevista que ocorreu com dois sujeitos que participaram do questionário. Estes sujeitos apresentaram no conjunto de suas respostas uma postura de resolvedores em potencial para os problemas do ensino da disciplina apontados por eles.

Esta pesquisa tem o intuito de fornecer elementos que contribuam para se pensar na formação de professores, tomando em conta sua relação direta com a escola, espaço de sua futura atuação profissional. Dado isto, é necessário entender o que na relação entre a graduação e a atuação em sala de aula permite aos professores adotarem a postura de produtores de conhecimentos sobre o ensino. De um modo geral, este estudo visa contribuir para que a universidade amplie seu entendimento sobre uma realidade que leva os seus graduandos a se iniciarem precocemente na profissão de professores, e que implicações essa inserção tem na formação desses sujeitos. Ou seja, como a universidade pode pensar a respeito de sua responsabilidade de formar professores numa realidade que requer que os profissionais se iniciem cada vez mais precocemente. Tais assuntos serão tratados com maiores detalhes nas **considerações finais** desta pesquisa.

Capítulo 1 – Concepções de Escola e de Educação: Uma Análise das Posições Teóricas

Das preocupações presentes neste trabalho a escola ocupa um espaço central, afinal é nela que os professores em formação atuam ou irão atuar. Desta forma, não podem passar despercebidas as questões referentes ao papel desempenhado por ela na sociedade como um todo e na vida particular dos indivíduos envolvidos. No intuito de estabelecer alguns limites e objetivar a análise da formação de professores é necessário aumentar o entendimento sobre o que é a escola, qual sua função, como se organiza e quais os sujeitos envolvidos.

A escola, ao lado de tantas outras instituições do Estado como família, igreja, partidos políticos, sindicatos, cumpre conforme Gramsci (1988) um papel determinado na educação das pessoas. Entretanto a particularidade desta instituição, por seus meios e por seus fins a forçou a uma

> institucionalização de práticas que, pela sua crescente complexidade, exigiam a liberação parcial das famílias do esforço educativo. Esta transferência de responsabilidades foi um processo muito complexo e envolveu, em cada sociedade e em cada momento histórico, as cambiantes e problemáticas relações entre o público e o privado. (AZANHA, 1995, p. 68-69)

A questão sobre o que é a escola, por mais simples que possa parecer, revela-se, pelo contrário, como uma questão de vasta complexidade. Azanha, que se opõe ao modo simplista de encarar esta questão, ao falar de uma crise na educação, destaca que:

> Na verdade, o simples reconhecimento da existência de uma crise na instituição da escola deveria antes nos conduzir a rever nossas idéias sobre ela do que, apressadamente, levar a esforços para reformá-la. Nem mesmo somos capazes, atualmente, de responder, de modo interessante, à questão: "o que é a escola?" Não nos iludamos com o número infindável de respostas que a pesquisa educacional tem dado para uma questão que parece tão simples.(AZANHA, 1995, 70)

Mariano Enguita, em trabalho de 1989, elaborou uma construção teórica que busca entender como a idéia de escola e de educação foi se constituindo ao longo da história da sociedade. Sua obra, *A Face Oculta da Escola* (ENGUITA, 1989), está dividida em duas partes: a primeira é dedicada a analisar o significado do trabalho para a sociedade de um modo geral, e a segunda, busca relacionar a importância deste significado com a necessidade da educação e da escolarização. Em relação à escola, o autor alerta no capítulo dedicado ao estudo da origem da escola de massas que:

> As escolas de hoje não são o resultado de uma evolução não conflitiva e baseada em consensos generalizados, mas o produto provisório de uma longa cadeia de conflitos ideológicos, organizativos e, em um sentido amplo, sociais. (ENGUITA, 1989, p. 131)

A partir destas duas advertências, faz-se necessário estudar o que vem a ser a escola, através de uma análise das diversas tendências a fim de estabelecer, mesmo que de modo transitório, um conjunto de elementos que possibilitem uma aproximação com ela. Esta tarefa foi encarada por Freitag (1980) que, na seção "Quadro Teórico" de seu livro *Escola, Estado e Sociedade*, apresenta um panorama sobre a concepção de educação e do papel da escola para diversos autores. Esta delineação do tema, percorrendo a história das diversas preocupações com a educação é importante para se entender como a mesma é encarada, em seu momento histórico e de acordo com os princípios filosóficos que norteavam tais preocupações. Sua pretensão, segundo a autora, não é a de revisar todas as posições teóricas sobre a educação, e sim identificar "os limites e as vantagens" daquelas mais conhecidas. De modo objetivo, a autora inicia apontando que:

> Quanto à conceituação de educação e sua situação num contexto social, existe, em quase todos os autores, concordância em dois pontos:
>
> 1) a educação sempre expressa uma doutrina pedagógica, a qual implícita ou explicitamente se baseia em uma filosofia de vida, concepção de homem e sociedade;
> 2) numa realidade social concreta, o processo educacional se dá através de instituições especificas (família, escola, comunidade) que se tornam porta-vozes de uma determinada doutrina pedagógica. (FREITAG, 1980, p.15)

A obra de Freitag (1980) foi utilizada como norteadora para a discussão dos referenciais teóricos presentes neste capítulo. Começarei apresentando cada uma das concepções no intuito de fornecer a este trabalho um entendimento sobre a escola e sobre a educação.

A escola como espaço de socialização dos indivíduos

Émile Durkheim (1858-1917) pode ser considerado, ao lado de Max Weber (1864-1920) e de Karl Marx (1818-1883) um dos fundadores da sociologia moderna. Marx foi o único dos três que não se preocupou especificamente com o estabelecimento da sociologia como ciência, entretanto, seus trabalhos influenciaram diretamente o campo. Os três são também os representantes das principais orientações epistemológicas e metodológicas da sociologia. Tal distinção permite entender porque o entendimento sobre a escola figura como um dos problemas mais difíceis de se abordar no campo dos estudos sociais. Esta questão possui dois aspectos. Primeiro, é através destas diferentes contribuições que o debate ganha a sua riqueza. Em segundo lugar, a objetividade dos estudos é resultado dos possíveis confrontos de posições, e para que isto ocorra, a tomada de posição é indispensável.

Para Durkheim, o homem se tornou "sociável" a partir do momento em que aprendeu certos hábitos e costumes característicos de seu grupo social. Este processo de aprendizagem ganha no autor o nome de "socialização", sendo através dela que os indivíduos são colocados em face de tudo o que existe na sociedade. Entretanto, nem tudo o que as pessoas fazem são, para Durkheim, "fatos sociais" que, em seu entendimento, são os verdadeiros objetos de estudo da sociologia. Nas palavras do autor:

> *É fato social toda maneira de agir, fixa ou não, suscetível de exercer sobre o indivíduo uma coerção exterior;* ou então ainda*, que é geral na extensão de uma sociedade dada, apresentando uma existência própria, independente das manifestações individuais que possa ter.* (DURKHEIM, 1978, 11)

Ou seja, dentro do sistema de Durkheim, para que uma determinada forma de agir se constitua enquanto um fato social ela necessita atender a três características, isto é, coercitividade, generalidade e exterioridade. A orientação metodológica do

autor é positivista, ou seja, ele adota a perspectiva de que a ciência social deve extrair o seu método das ciências naturais. Segundo ele: “O método sociológico, tal como o praticamos, repousa inteiramente sobre o princípio fundamental de que os fatos sociais devem ser estudados como coisas, isto é, como realidades exteriores aos indivíduos”. (DURKHEIM, 1978, 74)

Durkheim entende que *“O processo educacional é mediatizado basicamente pela família, mas também por instituições do Estado como escolas, universidades”.* (FREITAG, 1980, p.16). Para ele

> A sociedade não poderia existir sem que houvesse em seus membros certa homogeneidade: a educação a perpetua e reforça, fixando de antemão na alma da criança certas similitudes essenciais, reclamadas pela vida coletiva (DURKHEIM, 1978, pp. 40-41)

A escola é a instituição que tem como sua tarefa central a educação das gerações mais jovens. Nela os indivíduos verão “perpetuados e reforçados” os traços que dão o caráter “homogêneo” da sociedade. É na escola que os indivíduos sofrerão, de modo coercitivo (daí as “similitudes”), a ação educativa no intuito de se integrarem ao sistema social em que vivem. Esta integração pressupõe a transmissão das experiências das gerações adultas a fim de garantir a continuidade desta sociedade. Durkheim compreende o homem como sendo egoísta e que o rompimento com esse egoísmo deve ocorrer por um processo de educação com o intuito de atingir o altruísmo que, na acepção do positivismo, é bom para a vida em sociedade. A idéia de que “a educação é, na verdade, um meio pelo qual a sociedade prepara, no íntimo das crianças, as condições essenciais de sua própria existência” (DURKHEIM, 1978, 83) deixa claro que, não só a criança ou o individuo, mas também a sociedade *depende* de tal tipo de educação para a sua manutenção. Tal perspectiva é favorável à continuidade da sociedade estabelecida e de seus fundamentos surgiram concepções que tentavam melhorá-la ou negá-la.

Segundo Freitag (1980), um dos teóricos que absorve grande parte do referencial de Durkheim é Talcott Parsons. Este autor

> vê na educação (em sua terminologia apresentada como “socialização”) o mecanismo básico para a constituição de sistemas sociais e de manutenção e

> perpetuação dos mesmos em forma de sociedades. Sem a socialização o sistema social é incapaz de manter-se integrado, preservar sua ordem, seu equilíbrio e conservar seus limites. (FREITAG, 1980, p.17)

A correspondência com Durkheim está no funcionalismo, concepção que compreende a sociedade em termos das diversas funções que os indivíduos realizam. O desenvolvimento de sua teoria social insere Parsons no campo da sociologia como funcionalista estrutural.

Para Parsons o objeto de estudo da sociologia é a *ação*. Em sua concepção *"A ação é a atividade que de alguma maneira está relacionada às coisas situadas fora do organismo, através de princípios de relações, ou melhor de inter-relações. Esta é a unidade básica de que trata a ciência social"* (PARSONS, 2005, 215).

Parsons é biólogo e filósofo de profissão. Sua relação com estes campos do conhecimento fica evidente na terminologia adotada pelo autor. *Organismo, sistema, ambiente* entre outros são exemplos de conceitos tirados da biologia e que, como ele mesmo diz, são abstraídos para o campo dos estudos sociais. Estas noções podem ser esclarecidas a partir da decomposição da unidade básica da sociologia que para ele é a ação. Deste conceito surgem as idéias de ambiente e de situação, sendo que a primeira delas, conforme Parsons (2005, p.215) *"compreende todas as coisas situadas 'fora' do organismo que possam estar relacionadas à ação. A situação se refere à relação teórica existente entre o organismo e o ambiente, excluindo, entretanto, a ação que tenha ocorrido".*

No sentido atribuído aos termos, entende-se que a escola é o *ambiente* no qual ocorre a *situação* de ensino-aprendizagem, enquanto uma inter-relação. Esta concepção coloca o ambiente e a situação como independentes, decorrendo que do ambiente surge a abstração de *objetos* e, do organismo, a de *ator*. Ao se estudar uma determinada situação, deve-se portanto falar em "atores em situação". Partindo desta noção chega-se à conclusão de que estes atores cumprem papéis no sistema social. A combinação destas considerações leva-nos a pensar que tanto professores, quanto alunos, são atores em uma situação de ensino-aprendizagem. O papel do professor seria, portanto, o de ensinar, e o do aluno, o de aprender. Na sua análise do sistema social, Parsons aproxima-se muito do que fora defendido por

Durkheim, isto é, a de que no processo de aprendizagem, o individuo se socializa. Esta socialização é necessária não só para o individuo, mas também para o sistema social geral, que se mantém por meio do indivíduo socializado.

A perspectiva defendida nesta pesquisa considera que esta concepção delimita o entendimento da produção de conhecimentos, tanto por parte do professor quanto do aluno uma vez que seus papéis fogem ao esquema do ensinar e aprender.

Parsons não destaca o aspecto coercitivo do sistema face ao indivíduo como faz Durkheim, entretanto, verifica-se neste autor a mesma noção de integração à sociedade por meio da assimilação e internalização de valores e normas que regem o funcionamento da mesma. Sistema social e indivíduo se inter-relacionam através de suas necessidades específicas, o primeiro precisa socializar seus membros, o segundo possui necessidades a serem satisfeitas apenas através do sistema social.

Além de uma visão funcionalista na sociedade, Durkheim e Parsons, deixam claro que:

> valores genéricos como continuidade, conservação, ordem, harmonia, equilíbrio são os princípios básicos que regem o funcionamento do sistema societário como um todo e de seus subsistemas, aos quais os indivíduos se sujeitam no seu próprio interesse. (FREITAG,1980, p.17-18)

Dewey e Mannheim, segundo Freitag (1980), são autores que divergem substancialmente de Durkheim e Parsons, pois não consideram a educação como responsável pela correção e ajustamento do individuo a estruturas dadas, mas, pelo contrário, como responsável pela dinamização das estruturas, através da ação inovadora do indivíduo.

> No processo educacional o indivíduo é habilitado a atuar no contexto societário em que vive, não simplesmente reproduzindo as experiências anteriores, transmitidas por gerações adultas, mas em vista de tais experiências, sua análise e avaliação critica, ele se torna capaz de reorganizar seu comportamento e contribuir para a reestruturação e reorganização da sociedade moderna. Tanto o indivíduo como a sociedade

> são vistos num contexto dinâmico de constantes mudanças. (FREITAG, 1980, p.18)

Para Dewey não há separação entre educação e vida, para ele, “educação é vida”. O processo educativo, para este autor, se dá na ação que o indivíduo é forçado a fazer no seu viver, no processo de avaliação e reorganização de suas experiências. Para que ocorra o ato educacional são necessários subsídios que permitam que a avaliação e a reorganização se dêem de modo ordenado e sistematizado. Aqui entra a escola que, para Dewey, é o meio onde as experiências poderão ser avaliadas e alargadas, de um modo sistemático. Neste sentido, a escola deveria assumir as características de uma pequena comunidade democrática:

> Aqui a criança aprenderia pela própria vivência as práticas da democracia, habilitando-se a transferi-las, futuramente, em sua vida adulta, à sociedade democrática como tal. Ainda mais, a vivência democrática na escola, onde ficariam excluídos os momentos perturbadores do estilo democrático de vida, fortaleceria na criança e no futuro adulto as regras do jogo democrático. Pois os cursos dessas escolas estariam aptos a reestruturar e reorganizar a sociedade global, que muitas vezes apresenta desvios em relação aos princípios de democracia, seja no campo econômico, político ou ideológico. (FREITAG, 1980, p.19)

Considerando a sociedade democrática planejada, Mannheim aborda a educação como uma *técnica social* a serviço do controle da natureza e da história do homem e da sociedade. A intenção é impedir a repetição do caos e garantir a manutenção de uma ordem social essencialmente democrática. Mannheim parte do pressuposto de que para as sociedades atingirem o objetivo da democracia devem começar desde cedo, educando seus membros nas regras do jogo, valores e normas democráticos. A educação, compreendida como socialização, está, pois, a serviço desta tarefa e os agentes da democratização são, portanto, instituições tais como a família e a escola. Nelas o indivíduo é educado no sentido de fortalecer, adquirir e reproduzir as práticas democráticas.

Para Mannheim e Dewey, portanto, a escola é uma instituição que tem como função possibilitar ao indivíduo, não apenas o fortalecimento, como também a manutenção de uma ordem democrática.

Para Freitag (1980), Durkheim e Parsons negam a possibilidade de mudança da sociedade, pois negam a dimensão histórica na qual estão inseridos os indivíduos. Isto os faz conferir à educação um papel de "manutenção e apologia do *status quo*". Já Dewey e Mannheim, pelo contrário, acreditam na educação não só como um instrumento de mudança social, mas como sendo agente de democratização da sociedade.

Apesar desta diferença fundamental entre os autores, Freitag aponta que no final elas apresentam um mesmo objetivo: a sociedade democrática harmoniosa,

> em que reina a ordem e a tranqüilidade, onde conflitos e contradições encontram seus mecanismos de solução e canalização. Assim sendo, Dewey e Mannheim não diferem – quanto aos resultados finais de suas teorias – da posição *a priori* conservadora de Durkheim e Parsons. Pois, uma vez implantada a sociedade democrática, a função da educação se reduzirá a sua manutenção. (FREITAG,1980, p.24)

A escola como reprodução da estrutura social

Diferentemente das posturas de manutenção da sociedade tal como ela se encontra alguns autores adotaram uma perspectiva histórica para analisar a escola inserida na sociedade capitalista. Passeron e Bourdieu fazem uso da análise e da crítica desta sociedade, cuja característica marcante é a sua estrutura de classes, resultado da divisão social do trabalho que coloca em lados antagônicos os proprietários dos meios de produção e aqueles que possuem apenas sua força de trabalho.

Para estes autores, a escola é responsável pela reprodução da cultura e pela reprodução da estrutura de classes. Quanto à primeira forma de reprodução estão de acordo com as proposições de Durkheim ou de Parsons, pois estes últimos tratam a educação como constituinte da cadeia de transmissão cultural da sociedade. A manifestação desta forma de reprodução ocorre no mundo das representações simbólicas ou daquilo que se chama de ideologia. O segundo tipo de reprodução está relacionado com o próprio contexto da realidade social, na qual se verifica a manutenção de uma estrutura de classes, intransponível pela simples ação

educacional, ou seja, nesta acepção, a educação tem como propósito manter a ordem social tal como se apresenta.

Para Freitag:

> Ambas as funções estão intimamente interligadas, já que a função global do sistema educacional é garantir a reprodução das relações sociais de produção. Para que essa reprodução esteja totalmente assegurada, não basta que sejam reproduzidas as relações factuais que os homens estabelecem entre si (relações de trabalho e relações de classe); precisam também ser reproduzidas as representações simbólicas, ou sejam, as idéias que os homens se fazem dessas relações. (FREITAG, 1980, p. 24)

O original na obra de Passeron e Bourdieu é a constatação de que o sistema educacional não se reduz à reprodução da cultura, mas que é peça chave na reprodução social, no sentido de perpetuar a estrutura de classes da sociedade. O modo como ocorre o ato educativo, para eles, é coercitivo, ou seja, é um ato de violência, que se dá pelo uso da força. Nesta constatação reside a coincidência com a teoria de Durkheim.

> Neste ato são impostos aos educandos sistemas de pensamento diferenciais que criam nos mesmos *habitus* diferenciais, ou seja, predisposições de agirem segundo um certo código de normas e valores que os caracteriza como pertencentes a um grupo ou uma classe. (FREITAG, 1980, p.25)

Na seqüência, após consideração a respeito da economia da educação, Freitag indica três autores (Althusser, Poulantzas e Establet) que, segundo ela, buscam analisar o sistema educacional (educação, escola e sistema escolar) através da crítica da sociedade capitalista em seu constituinte econômico, político e social.

> É Althusser que, pela primeira vez caracteriza a escola como “aparelho ideológico do estado” (AIE). Localizada no ponto de intersecção da infra-estrutura e dos aparelhos repressivos e ideológicos do Estado, a escola preenche a função básica de reprodução das relações materiais e sociais de produção. Ela assegura que se reproduza a força de trabalho, transmitindo as qualificações e o *savoir faire* necessários para o mundo do trabalho: e faz

> com que ao mesmo tempo os indivíduos se sujeitem à estrutura de classes. (FREITAG, 1980, p.33)

No entender de Althusser, a escola está a serviço do processo de reprodução social do capitalismo de dois modos: reproduzindo materialmente as forças produtivas e reproduzindo ideologicamente as relações de produção existentes.

Para Poulantzas e Establet a escola funciona como uma instituição de socialização (tal como os AIE de Althusser), na qual não é criada a divisão em classes, mas onde é cumprido um importante papel para esta divisão, propiciando sua reprodução de modo ampliado à sociedade (FREITAG, 1980).

Os autores citados por Freitag utilizam a idéia marxista de que a produção da estrutura social ocorre através, também, de sua reprodução. Existe, portanto, para tais autores, uma relação de interdependência entre o produzir e o reproduzir. Marx e Engels escreveram sobre isso em "A Ideologia Alemã":

> A estrutura social e o Estado nascem constantemente do processo de vida de indivíduos determinados, mas destes indivíduos não como podem aparecer na imaginação própria ou alheia, mas tal e como realmente são, isto é, tal e como atuam e produzem materialmente e, portanto, tal e como desenvolvem suas atividades sob determinados limites, pressupostos e condições materiais, independentes de sua vontade. (MARX E ENGELS, 1977, p. 36)

Althusser, Poulantzas e Establet identificaram o papel cumprido pela escola como sendo, por um lado, responsável pela reprodução ideológica da estrutura de classes em seu interior através da transmissão das qualificações necessárias para que a futura força de trabalho esteja garantida, e por outro, como uma instituição que legitima esta estrutura inculcando nos indivíduos que por ela passam os valores e as formas de justificação de sua situação de classe. A primeira forma é uma manifestação da reprodução material, a segunda, da reprodução ideológica.

> A escola, na medida em que qualifica os indivíduos para o trabalho, inculca-lhes uma certa ideologia que os faz aceitar a sua condição de classe, sujeitando-os ao mesmo tempo ao esquema de dominação vigente. Essa sujeição é, por sua vez, a condição sem a qual a própria qualificação para o trabalho seria impossível. (FREITAG, 1980, p.34)

Tal forma de conceber a escola tem como base a contribuição do italiano Antonio Gramsci que, mesmo não tendo como preocupação o sistema educacional, possibilitou uma compreensão mais geral da relação entre a escola e a sociedade. Gramsci é apontado como o "teórico das superestruturas", pois através de seu estudo conseguiu desembaraçar algumas concepções que colocavam o Estado e a sociedade civil como elementos de instâncias diferentes. Para ele, ambos eram elementos superestruturais. Sua forma de interpretar tais instâncias permitiu amarrar a organização e o funcionamento da sociedade de um modo bastante coerente e potencialmente interessante para sua análise. Para Gramsci (1988), a sociedade encontra-se dividida em sociedade política e sociedade civil. Na primeira encontram-se as instituições (governo, tribunais, exército, polícia) que se valem do poder repressivo na imposição de uma determinada ordem. Na segunda, a classe dirigente busca garantir seu poder através de instituições ditas privadas (igrejas, escolas, clubes, sindicatos) que funcionam como instrumentos de difusão da ideologia dominante. Esta ideologia se manifesta na sociedade civil através do que Gramsci chama de *hegemonia*, isto é, um conjunto de normas e valores ancorado em elementos políticos, sociais e culturais, cujo modo de propagação se dá por meio da persuasão e do consenso.

> Para Gramsci a sociedade civil expressa o momento da persuasão e do consenso que, conjuntamente com o momento da repressão e da violência (sociedade política), asseguram a manutenção da estrutura de poder (Estado). Na sociedade civil a dominação se expressa sob a forma de hegemonia, na sociedade política sob a forma de ditadura. (FREITAG, 1980, p. 37)

Os conceitos de sociedade civil e de hegemonia permitem entender o papel cumprido pela escola na sociedade de um modo bastante amplo. Ao admitir que a escola, como constituinte da sociedade civil, é responsável pela disseminação de um pensamento hegemônico, percebe-se que esta instituição possui um duplo caráter, um real e outro em potencial: por um lado, o de mantenedora e difusora de uma ordem estabelecida e, por outro, o de produtora e difusora de contra-hegemonias. Na acepção gramsciana, o surgimento de uma contra-hegemonia fortalece a disputa pela tomada de poder pela classe subalterna, uma vez que surgem no interior da classe, ou de grupos sociais específicos, indivíduos capazes de condensar as

aspirações do seu coletivo: trata-se dos “intelectuais orgânicos”. O fortalecimento de uma contra-hegemonia ocorre em meio à disputa pelo projeto político da sociedade, a sua conversão em hegemonia é o momento de afirmação do projeto da classe subalterna. Sobre a relação entre a hegemonia e as contra-hegemonias, Freitag aponta que:

> A função hegemônica está plenamente realizada, quando a classe no poder consegue paralisar a circulação de contra-ideologias, suscitando o consenso e a colaboração da classe oprimida que vive sua opressão como se fosse a liberdade. Nesse caso houve uma interiorização absoluta da normatividade hegemônica. (FREITAG, 1980, p.38)

Este poder paralisante através do consenso e da colaboração da classe subalterna, guarda semelhança com a idéia da interiorização de um *habitus* (na perspectiva de Bourdieu), citado anteriormente.

O referencial teórico gramsciano permite relacionar a questão da reprodução da estrutura da sociedade (Althusser, Bourdieu), a reprodução ideológica ou transmissão cultural (Durkheim, Parsons, Dewey e Mannheim do lado da perspectiva “otimista”, e Bourdieu e Passeron, Althusser, na perspectiva “pessimista”), o papel da escola na sociedade e a própria sociedade. Os conceitos de sociedade política, sociedade civil e de hegemonia permitem entender o funcionamento do sistema escolar de modo dialético, uma vez que cada um desses conceitos faz parte de uma totalidade. Bárbara Freitag comenta o poder revelador dessa construção teórica e demonstra a inter-relação necessária existente entre as categorias de Gramsci:

> Sendo a sociedade política o lugar do direito e da vigilância institucionalizada, será ela a encarregada de formular a legislação educacional, de impô-la e fiscalizá-la. Ao fazê-lo, ela absorve a concepção do mundo da classe dominante, a interpreta e a traduz para uma linguagem adequada, para que seja legalmente sancionada. Assim, em um certo sentido, a legislação educacional já é uma das formas de materialização da filosofia formulada pelos intelectuais orgânicos da classe dominante. Toda classe hegemônica procura concretizar sua concepção de mundo na forma do senso comum, ou seja, fazer com que a classe subalterna interiorize os valores e as normas que asseguram o esquema de dominação por ela implantado. Um dos agentes

> mediadores entre a transformação da filosofia da classe hegemônica em senso comum da classe subalterna é o sistema educacional, dirigido e controlado pelo Estado. (FREITAG, 1980, p.41)

O panorama sobre o sistema educacional possibilita visualizar cada um dos elementos superestruturais da sociedade, isto é, a sociedade civil e a sociedade política, se inter-relacionando e se determinando mutuamente. O pensamento hegemônico, disseminado por meio de consenso, faz com que a estrutura da sociedade encontre formas de equilíbrio em situações de "liberdade democrática". O local da difusão deste pensamento são as chamadas instituições privadas, ou os AIE de Althusser. Quando surgem contra-hegemonias o sistema se abala e a intervenção repressiva do Estado (sociedade política) se torna inevitável, sob a forma de ditadura. (GRAMSCI, 1988)

Para uma construção social da escola

A compreensão de alguns aspectos do sistema educacional e sobre o funcionamento da sociedade possibilitada por essas discussões pode, muitas vezes, gerar a enganadora impressão de se ter compreendido tudo, não bastando investigar mais a fundo tais questões. Após estas colocações, torna-se ainda mais pertinente lembrar da advertência de Azanha (1995) sobre a falsa simplicidade em se entender a escola. De um modo geral, pode-se pensar na escola como uma instituição que, inserida no âmbito da sociedade civil, age como difusora do pensamento hegemônico da classe dominante que detém o poder da sociedade política, e por extensão, de toda a sociedade. No entanto, cabe notar que a realidade do sistema escolar é rica em sua diversidade, sempre fugindo de esquemas que a definam de modo absoluto, ou seja, por mais que cada realidade escolar esteja marcada por elementos generalizados da sociedade, é imperioso dizer que cada uma dessas "realidades" é única, e que seus modos de existir são, portanto, particulares. Cada realidade escolar pertence a seu momento histórico e a seu contexto social, sendo impossível encontrar uma resposta geral sobre ela. O que se pode fazer é buscar por aproximações que possibilitem entender o particular em concatenação com o geral, nunca em sentido absoluto, apenas de modo transitório.

Sobre a necessidade de estar atento à particularidade da forma como cada escola se organiza, em face de seu momento histórico e de seu contexto social, surge a idéia de uma *construção social da escola*, de Rockwell e Ezpeleta (1985). As autoras indicam a necessidade de entender a instituição escolar dentro da lógica de uma realidade particular, guiada por uma história geral documentada e por aquela que não aparece em livros e enciclopédias. Trata-se de entender a escola através de seu real significado dentro de um contexto *não-documentado*, que foge às padronizações, que é alheio aos interesses de um grupo social dominante, que faz a escola (e as outras instituições, por correspondência) tomar uma forma material, ganhar vida (ROCKWELL E EZPELETA, 1986). A busca pela história não-documentada anda ao lado de uma visão que, tal como Gramsci, busca esmiuçar certas relações no sentido de entender seu real funcionamento, olhando para os aspectos particulares a fim de entender o todo, considerando que, do mesmo modo, o todo constituído gera significado aos aspectos particulares considerados. No dizer das autoras:

> A construção de cada escola, mesmo imersa num movimento histórico de amplo alcance, é sempre uma versão local e particular deste movimento. (ROCKWELL E EZPELETA, 1986, p. 11)

A relação entre a parte (construção da escola) e o todo (movimento histórico) deve ser dialética. Isto é, só é possível entender a construção da escola se tomarmos em conta o movimento histórico amplo, da mesma forma que a compreensão da escola de modo particular possibilita uma maior aproximação no entendimento do movimento histórico. É possível compreender a necessidade da constituição da escola como tal a partir das necessidades do Estado, por exemplo. A escola se localiza no centro de uma disputa de interesses antagônicos, sofrendo a pressão de ambos os lados, apresentando matizes de dominada e de dominante. Todo este processo toma corpo em uma teia de relações, na qual

> tomam forma internamente as correlações de forças, as formas de relação predominantes, as prioridades administrativas, as condições trabalhistas, as tradições docentes, que constituem a trama real em que se realiza a educação. É uma trama em permanente construção que articula histórias locais – pessoais e coletivas –, diante das quais a vontade estatal abstrata

> pode ser assumida ou ignorada, mascarada ou recriada, em particular abrindo espaços variáveis a uma maior ou menor possibilidade hegemônica. Uma trama, finalmente, que é preciso conhecer, porque constitui, simultaneamente, o ponto de partida e o conteúdo real de novas alternativas tanto pedagógicas quanto políticas. (ROCKWELL E EZPELETA, 1986, pp.11-12)

Considerar a construção social da escola permite entender os professores que se encontram em processo de formação inicial como produtos e produtores desta construção, pois eles estão inseridos num contexto que possibilita o contato permanente com a profissão, mesmo em face de sua escolarização. Neste sentido, estes dois aspectos da formação se inter-relacionam, dependendo, portanto, um do outro. Ou seja, a relação entre os saberes advindos do espaço de formação com aqueles que são mobilizados no interior da escola, permite aos professores em formação não só a reprodução, mas também a produção de conhecimentos sobre o ensino.

Na seqüência será feita uma discussão das tendências de pesquisa sobre a formação de professores que podem ser consideradas emergentes no campo da educação.

Capítulo 2 – A Formação Inicial de Professores: perspectivas para a profissão

Neste capítulo será feita uma discussão acerca das pesquisas sobre a formação de professores, sobre a formação inicial de professores de Física, a produção de conhecimentos pelo professor, o professor reflexivo (Schön, 2000) e o professor como intelectual (Giroux, 1987). Estes elementos combinados dão subsídios para que possamos entender como o professor em formação inicial se relaciona com a profissão em face do pressuposto da produção de conhecimentos sobre o ensino.

O que dizem as pesquisas sobre a formação do professor?

Para entender a formação do professor faz-se necessário compreender que é preciso ir além das descrições sobre a função do professor, ou seja, é necessário entender o professor na relação que se estabelece com sua profissão, tomando a escola e o conhecimento como partes fundamentais desta relação. Neste sentido, partilha-se da idéia de que

> É claro que o professor na sua prática busca alcançar certos objetivos e a conformar-se com certas regras, mas é claro também que, se nos ativermos a descrever a atuação do professor pelo alcance ou não de objetivos prescritos e pela observância ou não de normas estabelecidas, a nossa descrição será abstrata e no máximo poderá nos permitir chegar a uma contabilidade pedagógica que não serve senão para produzir estatísticas escolares. (AZANHA, 1995)

A partir desta noção é imperioso buscar na produção teórica sobre a formação do professor os aspectos que vão além da mera descrição buscando estabelecer as relações necessárias com a escola e a produção de conhecimento.

Para esta pesquisa foram buscados aqueles trabalhos que tinham como preocupação fazer um levantamento da produção teórica a respeito da formação de professores. Em revisão dos trabalhos sobre esta temática André (2004) verificou que a produção de teses e dissertações sobre a educação cresceu em relação ao período anterior, fato não verificado na temática de formação de professores que se

manteve numa proporção invariável. Seu levantamento compreendeu um balanço das teses e dissertações defendidas na década de 1990, seguido de uma análise de trabalhos completos de 1998 e 1999. Segundo André, a análise dos dados

> mostram que foram produzidos 6.244 trabalhos nesse período e que o numero de teses e dissertações em educação quase dobrou, passando de 460 em 1990 para 860 em 1998.
>
> O mesmo crescimento, porém, não foi observado nos trabalhos sobre formação de professores, que se manteve mais ou menos estável no período, oscilando entre 5 e 7%, com uma média de 6,6% (ANDRÉ, 2004, p. 80)

A autora aponta que o tema da *formação inicial* é o maior em número de pesquisas, sendo responsável por 72% dos trabalhos sobre formação de professores. Logo atrás, aparecem as temáticas *formação continuada,* com 17,8%, e *identidade e profissionalização docente*, com 10,2%. (ANDRÉ, 2004). A partir destes números é possível ilustrar a grande preocupação com a formação inicial de professores, temática deste trabalho.

O trabalho de Marli André indica os aspectos emergentes e aqueles que têm sido silenciados nas pesquisas. Como temas emergentes, a autora nota que há uma preferência por temas transversais como meio ambiente, educação, saúde e educação sexual e novas tecnologias. Outros temas que também aparecem, mas de modo mais modesto, são os de gênero, uso da biblioteca na formação, o folclore como conteúdo, raça, física como cultura, que apontam, segundo a autora, para uma linha do multiculturalismo (ANDRÉ, 2004).

Sobre os aspectos silenciados nas pesquisas a autora destaca que:

> A formação política do professor, suas condições de trabalho, formas de associação profissional, questões salariais e de carreira são conteúdos pouco investigados. (ANDRÉ, 2004, p.86)

Este trabalho, apesar de não tratar estes temas como sendo o elemento central, tenta articular a formação do professor com a necessidade de não se abstrair de tais preocupações. Ou seja, ao considerar o professor como um produtor de conhecimentos é necessário pensar que tal produção ocorre em um contexto

social que, a todo tempo, lembra o professor sobre suas possibilidades e sobre suas limitações. O professor, atuando num contexto determinado, estabelece relações com seus colegas e alunos de um modo também determinado. As concepções que traz para a sala de aula fazem parte de um arcabouço intelectual, que vem se constituindo na relação estabelecida entre seu processo de formação e sua prática pedagógica. Pode-se dizer que tal arcabouço, que é mobilizado em sua ação, origina-se não só através de sua formação profissional, sendo portanto, resultado da combinação desta com a sua formação pessoal, mais ampla.

Ludke e Boing (2007) apresentam um quadro geral das pesquisas sobre o trabalho docente presente nos quase 100 números da revista Educação & Sociedade. Este trabalho oferece um caminho para esta pesquisa na medida em que discute também o próprio trabalho docente.

Um dos trabalhos analisados pelos autores é o de Melo (1999) que destaca que:

> "Entender a formação na perspectiva social é entendê-la e defendê-la como um direito do professor. É superar o estágio de iniciativas individuais para aperfeiçoamento próprio e colocá-la no rol das políticas públicas para a educação".(MELO, 1999, p. 47)

Para a autora, a formação, a carreira e a jornada de trabalho (vinculadas à remuneração) constituem *"elementos indispensáveis à formulação e à implementação de uma política de valorização profissional que contribua tanto para o resgate das competências profissionais dos educadores, como para a (re) construção da escola pública de qualidade"* (MELO, 1999, p. 47).

Acerca da apropriação/ expropriação das competências profissionais, a autora destaca alguns indicadores, no mínimo perturbadores:

> "O novo perfil do aluno, como sujeito social que leva para a escola novos padrões de comportamento; a competição com outros agentes educativos/informativos fora da escola; a celeridade do avanço tecnológico, nem sempre ao alcance de todos, são fatores que interferem na relação do professor com o conhecimento, objeto primeiro do seu trabalho, que precisa

> ser entendido como processo, portanto matéria ao mesmo tempo cumulativa e provisória".(MELO, 1999, p. 48)

Em sua análise, ressalta que: *"Fratura-se a educação básica, fratura-se o financiamento, fratura-se a organização dos sistemas... Que unidade restará para os programas de formação e para a identidade profissional do professor?"* (MELO, 1999, p. 50).

Atribuindo assim ao fato de não haver unidade nos programas de formação e na constituição de um perfil profissional para os professores, a segregação estabelecida na chamada educação básica.

O professor reflexivo como referencial nas pesquisas sobre formação de professores de Ciências

Sobre a mobilização de determinados conhecimentos na ação surge a idéia de reflexão na ação. Esta noção está vinculada ao conceito de professor reflexivo que, na pesquisa educacional brasileira, ganhou bastante destaque na década de 1990 a partir da publicação do livro "Os professores e sua formação", do português Antonio Nóvoa. Houve no período uma verdadeira explosão de trabalhos que buscavam investigar a reflexão na e sobre a ação do professor. Neste livro, o conceito de profissional reflexivo do americano Donald Schön é explorado tendo como foco a profissão de professor.

Justificado pela crescente produção sobre o conceito de professor reflexivo foi publicado um estudo em 2002, de Selma Garrido Pimenta, que busca investigar como este conceito é apropriado pelos pesquisadores em Educação no Brasil:

> "Sua proposta é analisar as origens, os pressupostos, os fundamentos e as características dos conceitos professor reflexivo e professor pesquisador no movimento de valorização da formação e da profissionalização de professores surgido em diferentes países a partir dos anos 1990 e a sua influência em pesquisas e nos discursos de pesquisadores e de políticos brasileiros". (PIMENTA, 2002, p. 18).

Pimenta (2002) questiona a respeito do modismo em torno do conceito de professor reflexivo e traça a diferença entre a reflexão enquanto atributo do professor e o movimento que se denominou professor reflexivo.

Buscando compreender esse movimento dentro da área específica de Educação em Ciências, mais especificamente sobre a Formação dos Professores de Ciências, foi realizada uma busca por artigos sobre a formação inicial de professores desta área que utilizam o referencial do professor reflexivo, a fim de se obter informações sobre como este tema é apropriado nas pesquisas. Para tal, realizou-se um levantamento de trabalhos constantes em cinco periódicos especializados, da área de ensino de ciências e física: Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Ciência & Educação, Revista Brasileira de Ensino de Física, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências e Investigações em Ensino de Ciências. Este levantamento compreendeu os números publicados entre os anos de 2000 e 2007 e tais periódicos foram escolhidos por representarem importantes referências da área de ensino de ciências no Brasil.

No total foram encontrados 37 artigos que fazem referência ao conceito de professor reflexivo, sendo que quinze falam sobre a formação inicial. André (2004), em seu trabalho verificou que 72% das pesquisas analisadas referiam-se à formação inicial. Em sua análise, a autora aponta que:

> "Em termos de concepções teóricas encontram-se a interdisciplinaridade, o profissional reflexivo, questões de mudança conceitual e o sociointeracionismo, o que nos leva a concluir que a concepção de formação inicial está voltada para o profissional reflexivo, para a interdisciplinaridade e para o sociointeracionismo". (ANDRÉ, 2004, 90).

Este elemento indica a relevância que a concepção teórica do profissional reflexivo tem tomado dentro das pesquisas sobre formação inicial de professores.

Dos artigos analisados alguns fazem menção ao professor reflexivo como uma alternativa dentre outras sem, no entanto, aprofundar-se no conceito e nem mesmo utilizá-lo na sua análise. Verificou-se que os autores desses artigos buscam trabalhar com o que está sendo debatido atualmente nas pesquisas em Educação e, especificamente, na área de ensino de ciências.

Apesar de utilizarem uma discussão presente atualmente nas pesquisas em educação, os artigos que falam sobre a formação do professor de ciências não tratam esta formação de um modo mais amplo. Há, com certeza, a delimitação do tema e talvez o conceito de professor reflexivo tenha sido utilizado como um simples elemento de referência, mas em muitos casos, nem mesmo é usado como elemento de análise de resultados. No entanto, o uso de tal conceito estabelece uma relação com um modo particular de se conceber a formação do professor. Entretanto, da discussão efetuada por Pimenta (2002) a partir das concepções teóricas nas quais o conceito se assenta, o referencial do professor reflexivo, do modo como vem sendo utilizado, acaba privilegiando a noção de responsabilização do indivíduo, o professor, em detrimento do modo como este se encontra inserido na realidade. Ou seja, ressalta-se a idéia de que o professor deve ser reflexivo mesmo sem que sejam atendidas as condições para tal.

Percebe-se que os artigos analisados versam sobre professores em ação, ou professores que se preparam para entrar em ação, ou professores que, mesmo em processo de formação inicial, já estão em ação. Ou seja, são pessoas concretas, sujeitas às condições concretas da realidade. Apesar de algumas menções à lógica dos cursos de formação, como no caso de um artigo que faz a comparação desta formação com um programa de pesquisa (dentro da perspectiva de Lakatos), pouco se avança na discussão sobre o que determina o perfil profissional deste. Estes trabalhos, por não fazerem alusão em suas análises às condições objetivas enfrentadas pelos professores no momento de sua ação, tais como: superlotação das salas de aula, baixos salários, pouco tempo para preparação de aulas, falta de recursos didáticos, etc, correm o risco de cair em abstração. Mesmo tratando de sujeitos que existem, em alguns casos, os artigos não consideram que estes se situam em meios que não concedem tempo, espaço ou condições necessárias à reflexão idealizada.

A produção de conhecimentos sobre o ensino pelo professor

Tendo em conta a discussão sobre a construção social da escola e considerando o professor em formação inserido neste processo fica impossível

considerar o professor de um modo absoluto, do tipo: “ser professor é...”, seguido de uma definição sobre suas tarefas. O papel que professor cumpre neste espaço escolar em construção pode tanto legitimar a sua estrutura, quanto negá-la. Esta oscilação não deve ser considerada como uma contradição subjetiva, inerente à pessoa do professor, e sim, como uma manifestação social de um sujeito inserido na trama contraditória da educação e da sociedade.

Estas relações fazem emergir algumas questões referentes ao ser do profissional: Como este profissional, localizado em um setor estratégico da sociedade, tal como a escola, age em relação a sua profissão? Qual ciência e qual consciência o professor tem acerca do papel desempenhado por esta instituição? Tal ciência e consciência são motivadas por que forma de entender as relações da sociedade? O professor considera a si mesmo como representante de algo na sociedade? Que tipo de representação o professor faz de sua atuação?

A amplitude das perguntas sobre o professor dá a impressão de várias temáticas para a pesquisa. No entanto, seu objetivo é o de cercar com maior precisão um tema em particular: o entendimento do professor como um trabalhador intelectual, inserido num contexto social que possibilita não só a reprodução de conhecimentos, mas também a sua produção. O interesse aqui são aqueles profissionais que, na relação que guardam na dupla vivência entre a universidade e a escola, identificam-se como produtores de conhecimento sobre o ensino de Física. Este entendimento está em acordo com a consideração da construção social da escola.

Sobre a “produção de conhecimento” cabe apontar que tal expressão é mais geradora de confusão que de entendimento. Ou seja, por se tratar de uma apropriação de termos cuja interpretação é bastante ampla, faz-se necessário esclarecer o significado que aqui se atribui a esta expressão. Conforme Marx, a produção só é possível ser considerada se for realizada por indivíduos que vivem em sociedade e que *“Toda produção é apropriação da natureza pelo indivíduo, no interior e por meio de uma determinada forma de sociedade”* (MARX, 2005, 29)

Entretanto, não é possível dizer que exista uma produção em geral, pois para ele, ela é sempre um ramo particular da produção. Esta compreensão possibilita

entender que o professor, atuando no espaço escolar, produz conhecimentos sobre sua prática, mas sempre em relação ao estabelecido, tendo em conta que esta produção se dá de modo particular. Com o fim de dar objetividade ao termo "produção do conhecimento", entendemos que esta se dá a partir da ação do sujeito sobre o real, apropriando-se do mesmo, indo além de sua cópia, ou seja, uma produção de conhecimentos visando agir sobre o real para transformá-lo. Nesta compreensão questiona-se o caráter de alienação frente ao real pois, ao se defender a apropriação do real o sujeito deixa de ser passivo neste processo para se constituir como produtor, ativo na construção de conhecimentos sobre o ensino.

A produção de conhecimentos na universidade é diferente daquela que ocorre na escola, tanto em relação à forma, quanto ao conteúdo. O professor que já atua como tal mas que ainda se encontra em processo de formação inicial está inserido nestes dois contextos, adotando diferentes posturas em face das diferentes condições. Supõe-se que é através da combinação dos dois que cria uma forma particular de trabalhar com o conhecimento. Destas considerações surgem perguntas do tipo: Como se dá sua relação com a produção de conhecimentos na universidade, enquanto aluno, e na escola, enquanto professor? Em que medida a atuação ainda em processo de formação contribui para a produção de conhecimentos sobre o ensino?

A idéia da produção de conhecimentos pelo professor é defendida por Tardif (2004) quando ele se refere aos professores profissionais, apontando que eles:

> possuem saberes específicos que são mobilizados, utilizados e produzidos no âmbito de suas tarefas cotidianas. Noutras palavras, o que se propõe é considerar os professores como sujeitos que possuem, utilizam e produzem saberes específicos ao seu oficio, ao seu trabalho. (TARDIF, 2004, p. 228)

Nesta pesquisa a idéia sobre a produção de saberes pelos professores de profissão é tomada como um pressuposto. Tal noção pode ser estendida aos professores que se encontram ainda em processo de formação inicial. Ou seja, considera-se que eles também mobilizam e utilizam certos conhecimentos indo além disto, produzindo novos conhecimentos em relação a sua prática de sala de aula.

O professor como intelectual: introdução a um referencial

Considerar o professor como produtor de conhecimentos pressupõe considerá-lo como um profissional diferenciado dos demais profissionais que atuam na sociedade. Não podemos considerá-lo como pertencente ao proletariado, embora em muito se aproxime desta categoria.

Adotando o viés do professor como um trabalhador intelectual, buscou-se na idéia de Gramsci (1988) sobre o intelectual orgânico algumas relações. Segundo o autor:

> "Cada grupo social, nascendo no terreno originário de uma função essencial no mundo da produção econômica, cria para si, ao mesmo tempo, de um modo orgânico, uma ou mais camadas de intelectuais que lhe dão homogeneidade e consciência da própria função, não apenas no campo econômico, mas também no social e político". (GRAMSCI, 1988, p 03)

Na verdade, nem todos os professores são intelectuais orgânicos de seu grupo social, uma vez que esta categoria aplica-se àqueles que conseguem dar homogeneidade e consciência à própria função. No entanto, é possível identificar através da fala destes profissionais, elementos que apontam para um modo orgânico de encarar a profissão. Utilizando a idéia de hegemonia, poderia se pensar que os professores que passam pelo processo de formação inicial adquirem um modo de pensar e de agir característico da profissão de professor, mas que ao passar do tempo, na atuação como profissionais, tal modo de pensar e de agir vai ser justificado pelas práticas ou entrará em conflito com elas. O momento do conflito é o momento do nascimento de um novo tipo de intelectual, que pode dar origem ao chamado intelectual orgânico de seu grupo social.

Toma-se como pressuposto a idéia que o mundo da produção econômica busca padronizar (*estandartizar* (GRAMSCI, 1988)) os trabalhadores no que se refere ao conhecimento técnico de sua profissão. Isto ocorre também com os trabalhadores intelectuais e, portanto, com os professores. As formas encontradas para fugir à padronização (estandartização) e que são levadas a cabo pelos professores constituem o interesse desta pesquisa. De modo particular, consideram-se os professores identificados como "produtores de conhecimento" como aqueles

intelectuais que podem vir a constituir os chamados intelectuais orgânicos. Ou seja, tais professores cuja natureza da profissão está vinculada à produção de conhecimentos diferenciam-se dos demais profissionais que sofreram, do mesmo modo, um processo de padronização de conhecimentos e de condutas, tanto em um curso de formação de professores, quanto em sua relação com sua ação docente.

Falando sobre a relação dos professores profissionais com sua profissão Tardif (2004) aponta para a necessidade de entender os professores como sujeitos do conhecimento. Para ele:

> o trabalho dos professores de profissão deve ser considerado como um espaço prático específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao oficio do professor. Essa perspectiva equivale a fazer do professor – tal como o professor universitário ou o pesquisador da educação – um sujeito do conhecimento, um ator que desenvolve e possui sempre teorias, conhecimentos e saberes de sua própria ação. (TARDIF, 2004, pp. 234-235)

Em face do contexto da realidade, pode-se falar em duas naturezas para a profissão docente, uma que se insere na esfera do trabalho intelectual como produtora de conhecimentos e outra como mera reprodutora. A primeira faz os professores de ensino médio se equipararem aos professores universitários e pesquisadores e fortalece o aspecto criativo do trabalho intelectual, a segunda divide o trabalho intelectual em produtivo e em improdutivo e, desta forma, desqualifica o trabalho do professor de ensino médio.

É neste viés, que a construção teórica de Henry Giroux ganha particular interesse. Este autor, utilizando o referencial gramsciano, concebe o professor, de um modo geral, como um trabalhador intelectual, mas categoriza melhor este conceito em face dos diferentes papéis cumpridos pelos professores na sociedade. Desta forma, para Giroux, existem quatro tipos de intelectuais agindo na sociedade, dando-lhe o contraste do real. Para ele, os professores podem ser tomados como intelectuais: transformadores, críticos, adaptados e hegemônicos. Antes de definir cada um dos tipos de intelectuais cabe destacar a ressalva feita por ele:

> É imperativo notar que essas são categorias típico-ideais, algo exageradas, cujo propósito é delinear o núcleo de elementos integrados que indicam os interesses e tendências que cada categoria segue. (GIROUX, 1987, p. 31)

Isto é, trata-se de um esforço em classificar sujeitos reais que se movem dentro e entre tais categorias, motivados pelas contradições inerentes à própria realidade. Além disso, Giroux destaca que há a possibilidade de que, em circunstâncias diferentes, os professores oscilem entre as categorias.

Para o autor, os "intelectuais transformadores" são aqueles que têm como tarefa central

> tornar o pedagógico mais político e o político mais pedagógico. No primeiro caso, isto significa inserir a educação diretamente na esfera política, afirmando que a escolarização representa tanto uma disputa por significado, como uma luta a respeito de relações de poder. (GIROUX, 1987, p. 32)

Para estes intelectuais a escola ocupa um espaço central, no qual se percebe o jogo do poder e da política, num contexto específico frente às condições históricas, estruturais, culturais e ideológicas, constituintes do estofo para as contradições e lutas existentes. O intelectual transformador vê a escolarização como uma ferramenta para a disputa e para a consolidação de um projeto social no qual os alunos devem atuar como responsáveis na luta contra as injustiças sociais. Neste sentido, ganham valor a reflexão crítica e a ação como eixos para as mudanças necessárias, tanto em nível geral, quanto pessoal. Estas considerações estão relacionadas com o "tornar o pedagógico mais político".

> Por outro lado, tornar o político mais pedagógico significa utilizar formas de pedagogia que: tratem os estudantes como agentes críticos, problematizem o conhecimento, utilizem o diálogo e tornem o conhecimento significativo, de tal modo a fazê-lo crítico para que seja emancipatório.(GIROUX, 1987, p.33)

O conteúdo desta idéia permite dizer que os intelectuais transformadores buscam estimular o aluno a participar ativamente de seu processo de aprendizagem trazendo discussões que lhe são pertinentes, de um modo geral, na vida dentro e fora da escola. A necessidade de se conhecer a realidade dos alunos está a par da necessidade de se compreender o que determina a sua condição de um modo

bastante amplo. Ou seja, a este tipo de intelectual não interessa partir do aluno em particular, isolado, uno, pelo contrário, o que realmente importa

> são os estudantes como atores coletivos em suas várias características de classe, culturais, raciais e de sexo, em conjunto com as particularidades de seus diversos problemas, esperanças e sonhos. (GIROUX, 1987, p.33)

Para que o professor consiga reverter ou modificar uma determinada ordem das coisas na escola ou na sociedade é necessário que fortaleça aquilo que na acepção gramsciana se chama de contra-hegemonia. Apenas através de um conjunto de normas e valores diferente seria possível alcançar objetivos que se opõem ao projeto político hegemônico. Giroux percebe esta necessidade quando aponta que os intelectuais transformadores precisam criar as bases materiais e ideológicas para o enfrentamento contra as estruturas (materiais e ideológicas) daqueles que buscam separar a questão do conhecimento da questão do poder (GIROUX, 1987). Em tal possibilidade de intervenção se depositam as confianças e expectativas do intelectual transformador perante seus alunos.

A categoria de "intelectual crítico" trata de profissionais que

> são ideologicamente alternativos às instituições e às formas de pensamento existentes, mas não se consideram ligados a qualquer formação social específica, nem tampouco se vêem desempenhando uma função social que seja expressamente política por natureza. Seus protestos constituem uma função crítica que eles compreendem como parte de seu **status** profissional ou de sua obrigação como intelectuais. (GIROUX, 1987, p. 34)

Estes intelectuais consideram-se como alheios aos problemas estruturais e preferem que sua crítica se dê por fora das instituições. Como intelectuais, assumem o papel de críticos e sua crítica, em seu entendimento, se dá de modo livre em relação ao vezo[1] institucional. Tal forma de compreender o papel dos intelectuais tem, segundo Giroux, origem no trabalho de Mannheim. Ele considerava que quanto menos os intelectuais estivessem situados em uma classe social em particular, mais poderiam se engajar na apropriação crítica da verdade. Para ele, pertencer a uma

[1] Vezo: Costume vicioso ou criticável.

determinada classe social vicia o propenso “intelectual”, de modo a fazê-lo transformar seu conhecimento em ideologia. Para os intelectuais críticos, a crítica funciona como um escudo que os garante a segurança perante a contaminação do pensamento parcial de uma dada classe social. Através dela, podem criticar livremente as formas de dominação sem, com isso, transformar sua crítica em ideologia. Todo seu esforço está concentrado na elaboração de uma crítica pura, perfeitamente aplicável à pureza das relações sociais e do real, mas que, no entanto, deve ser construída por fora de tais relações, por fora de tal realidade. Sobre o conhecimento emancipatório – teórico e prático – que tal forma de tratar a sociedade “garante”, Giroux se manifesta:

> os intelectuais críticos esquecem-se de que a emancipação não pode ser conseguida do lado de fora. (GIROUX, 1987, p.37)

Sobre os “intelectuais adaptados” Giroux comenta que eles

> adotam uma posição ideológica e um conjunto de práticas materiais que sustentam a sociedade dominante e os grupos de elite. (GIROUX, 1987, p.37)

Este processo ocorre de modo inconsciente no intelectual adaptado que, mesmo não fazendo parte do grupo dominante, adota uma postura política que promove os interesses deste. Os intelectuais adaptados são os mais influenciados pelo pensamento hegemônico sendo, de um modo geral, os principais difusores da ideologia dominante. Eles constituem o grosso da sociedade que se mantém apolítico, avesso às questões sociais sem, no entanto, deixarem de ser os que melhor propagam o pensamento hegemônico, uma vez que não usam o palanque ou a panfletagem, mas uma ferramenta muita mais eficiente: o senso comum.

E, por último, são categorizados os “intelectuais hegemônicos” que, diferentemente dos adaptados, agem de modo consciente na sociedade em favor da hegemonia da classe dominante. Estes atuam na sociedade a fim de propagar a ideologia desta classe e o fazem através de seu poder burocrático. Em geral, este tipo de intelectual está inserido nas camadas dirigentes mais próximas de suas bases. Podem, ou não, cumprir cargos de funcionários diretos do estado, responsáveis pela averiguação, avaliação e, até mesmo, censura do trabalho de seus subalternos. Agem da mesma forma quando não estão nos cargos de direção

agindo sutilmente através da defesa incondicional da ordem vigente. Segundo Giroux,

> Esse estrato de intelectuais fornece, às várias facções da classe dominante, a homogeneidade e a consciência de suas funções éticas, políticas e econômicas. Os interesses, que definem as condições e a natureza de seu trabalho, são subordinados á preservação da ordem existente. (GIROUX, 1987, p. 38)

Após esta passagem panorâmica pelas categorias de intelectual para Giroux, pode-se verificar aquela que mais se aproxima do objeto de estudo deste trabalho. As categorias apresentadas por Giroux são, como ele mesmo diz, aproximações e, como tal, podem não encontrar aplicação direta. Outro fator que dificulta a categorização é que o professor pode oscilar entre as categorias, através de ações conscientes ou inconscientes. O professor que se identifica como produtor de conhecimentos se diferencia dos outros professores pois está a todo tempo preocupado com as novas formas de ensinar determinado conteúdo. Como se tratam de professores produtores de conhecimento sobre o ensino de Física, pode-se afirmar que as categorias de intelectuais apresentadas por Giroux guardam diferença no trato com esta produção. Os interesses e as motivações que levam o professor a se inserir em uma ou outra categoria são determinados pelo modo como estão definidas as relações entre os profissionais da educação de um modo geral.

Cabe lembrar a advertência de Gramsci:

> Todos os homens são intelectuais, poder-se-ia dizer então; mas nem todos os homens desempenham na sociedade o papel de intelectuais. (GRAMSCI, 1988, p.07)

A distinção entre trabalho intelectual e trabalho não-intelectual está relacionada apenas com a função social imediata de determinada categoria profissional ou seja, se tal atividade concentra-se mais na elaboração intelectual ou se no esforço muscular-nervoso (GRAMSCI, 1988). Adicionar este elemento à análise permite diferenciar os professores que produzem conhecimento daqueles que meramente o transmitem.

O que faz com que o professor seja identificado como produtor de conhecimentos? A observação de sua ação poderia dar importante contribuição na solução deste questionamento. Entretanto, optou-se por buscar na fala dos professores em processo de formação inicial aqueles elementos que permitem verificar a relação com a produção de conhecimentos. Ou seja, considera-se que o professor toma determinados posicionamentos que são em última instância determinados por sua formação pessoal e profissional. Neste sentido, ganham particular interesse as motivações que levaram estes professores em formação a escolher esta profissão. Ressalta-se tal metodologia como capaz de cercar aquilo que o professor entende por sua profissão, pois trata de ouvi-lo falando de algo que lhe é real, ou seja, sua ação em um momento ainda de formação.

Conhecimento e Cultura: elementos para discutir a formação do professor

A formação do professor está inserida em um cenário onde o social, o político e o cultural se inter-relacionam, formando o pano de fundo para a sua realização. A partir destas dimensões é que se constrói a identidade do professor. Entretanto, nenhuma destas dimensões age sozinha, independentemente das demais, pelo contrário, o que se verifica é justamente a interdependência entre elas. Indo além nesta constatação, pode-se afirmar que cada dimensão influencia e é influenciada pelas demais, tornando estéril a tentativa de se explicar cada uma de modo isolado. Tais dimensões encontram-se, pela sua interdependência, imbricadas[2].

A partir da idéia de produção de conhecimento pelo professor de física em processo de formação, é possível considerar a presença das três dimensões citadas. Tal produção é a manifestação de determinado modo de agir sobre o real, transformando-o em face de algum problema ou necessidade. Esta ação sobre o real não se dá de modo individualizado e sem precedentes históricos mas através da colaboração com outros indivíduos e do resgate da historicidade de tal realidade. O conhecimento resultante de tal ação deve ser entendido como um empreendimento humano, realizável segundo as condições objetivas da realidade na qual este se encontra inserido.

[2] Imbricar: Dispor (coisas) de maneira que só em parte se sobreponham umas às outras, como as telhas do telhado ou as escamas do peixe.

Estabelecer um conceito para o conhecimento é, como aponta Vieira Pinto (1969), um problema de recorrência, uma vez que para se chegar à idéia de "conceito" foi necessário um longo caminho de "conhecimento". Como neste trabalho o intuito não é se aprofundar em particularidades de ordem filosófica, e nem mesmo lógica, serão buscadas as conclusões referentes à construção do conhecimento, considerando que

> o conhecimento é uma propriedade geral da matéria organizada nas condições de matéria viva; e, ademais, em todas as suas modalidades se trata sempre de uma reação da matéria viva em face do mundo circunstante. Isto supõe que num primeiro momento há a *percepção* da situação objetiva, e em seguida a *reação* a essa situação. (VIEIRA PINTO, 1969, pp. 20-21)

Ou seja, o conhecimento da realidade não é algo puramente contemplativo, há na verdade, uma combinação entre a constatação do real e a ação sobre este. Esta forma de encarar a constituição do conhecimento permite dizer que o professor em formação, conhecedor da realidade na qual se insere, é capaz de produzir outros conhecimentos ao agir sobre este real. A hipótese central deste trabalho está na construção de conhecimentos sobre o *ensino de Física*, deixando de lado a construção de conhecimentos sobre *Física* que possam emergir da ação do professor.

Segundo Vieira Pinto (1969), não é possível falar de ciência (e de conhecimento) sem antes se questionar a respeito da cultura em geral que, para ele, partilha da origem do próprio homem. Na sua acepção, a cultura é uma criação humana que surge não como ato deliberado mas como constituinte do conjunto de relações entre os homens, como algo que perdura naquilo que ele chama de "hereditariedade social dos conhecimentos adquiridos" (p.122).

> "A criação do homem e a criação da cultura são na verdade duas faces de um só e mesmo processo, que passa de principalmente orgânico na primeira fase a principalmente social na segunda, sem contudo em qualquer momento deixarem de estar presentes os dois aspectos e de se condicionarem reciprocamente". (VIEIRA PINTO, 1969, p.122)

Deste modo, a cultura, como elemento de identidade, de consolidação e de contestação de práticas, ganha importância significativa pois está presente em todos os processos de formação profissional. Sendo o professor um profissional intelectual, produtor de conhecimento sobre sua prática, a dimensão da cultura se transforma em uma rica fonte de entendimento.

Williams (1979) aponta que encarar a cultura como um conceito apresenta complicações comuns a "conceitos mais básicos, aqueles dos quais partimos". Isto é, dada a complexidade de tais conceitos básicos estes deixam de ser conceitos para se transformarem em problemas. São apontados como exemplos os conceitos de sociedade, economia e cultura:

> "cada uma dessas 'áreas', agora atadas a um conceito, é uma formulação histórica relativamente recente. 'Sociedade' era companheirismo, associação, 'realização comum', antes de se tornar a descrição de um sistema ou ordem geral. 'Economia' era a administração de uma casa e depois a administração de uma comunidade, antes de tornar-se a descrição de um determinado sistema de produção, distribuição e troca. 'Cultura', antes dessas transições, era o crescimento e cuidado de colheitas e animais, e, por extensão, o crescimento e cuidado das faculdades humanas. (WILLIAMS, 1979, p. 17-18)

Novamente, verifica-se a interdependência de conceitos básicos com um incremento em relação ao modo como estes se desenvolvem. Sobre isto, o autor indica que atualmente o movimento de tais conceitos se dá em ritmos diferenciados, ocorrendo uma determinação de cada um deles sobre os demais. Ou seja, um desenvolvimento na área da sociedade por exemplo, modifica o desenvolvimento da área de cultura, e vice-versa.

A pesquisa sobre a produção de conhecimento pelo professor de Física se ancora na área da cultura sem que, no entanto, dispensem-se as demais áreas na análise dos dados. Há o entendimento de que o conhecimento que é produzido e mobilizado pelo professor se constitui como elemento cultural de um determinado setor da atividade produtiva. Em especial, destaca-se que o professor produtor de conhecimentos é um trabalhador intelectual, cuja natureza da profissão se confunde com a natureza do produto de sua ação.

A importância de se tomar em conta os elementos culturais são destacados por Forquin (1993) quando este fala sobre a apropriação do conceito sociológico de cultura numa perspectiva de execução concreta da intencionalidade educativa. Ou seja, o autor defende que os aspectos culturais se manifestam necessariamente em face da diversidade social dos indivíduos que chegam à escola. Em relação aos professores, o autor destaca que:

> a compreensão dos processos e das práticas pedagógicas supõe levar em consideração as características culturais dos próprios professores, os saberes, os referenciais, os pressupostos, os valores que estão subjacentes, de maneira por vezes contraditória, à sua identidade profissional e social. (FORQUIN, 1993, p. 167)

Para o autor, a escola é também um mundo social. Nela se observam características de vida próprias, ritmos e ritos específicos, linguagem e imaginário próprios, além de formas particulares de regular e de transgredir, de produzir e de gerir seus símbolos. (Forquin, 1993) A apreciação destes aspectos traz à tona a noção de uma "cultura da escola" que, para Forquin, diferencia-se de "cultura escolar":

> que se pode definir como o conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos que, selecionados, organizados, "normatizados", "rotinizados", sob o efeito dos imperativos de didatização, constituem habitualmente o objeto de uma transmissão deliberada no contexto das escolas. (FORQUIN, 1993, p.167)

Através destes conceitos, torna-se possível compreender muitas das relações estabelecidas entre a formação do professor e produção de conhecimentos sobre o ensino. Pode-se dizer que a formação do professor de Física é, ela mesma, a manifestação de uma determinada "cultura da formação" que privilegia determinadas teorias, determinadas práticas e por conseqüência, determinadas formas de conceber o conhecimento e o ensino. Esta categoria permite entender porque, por exemplo, alguns professores utilizam exclusivamente o livro didático na escolha dos temas que serão trabalhados em sala de aula uma vez que esta escolha é determinada por um modo particular de compreender o ensino, resultante de todo um processo de formação pessoal e profissional. Verifica-se, portanto, a relação

existente entre os aspectos gerais da prática profissional do professor com os elementos mais particulares de sua formação.

Capítulo 3 – O que se passa na relação entre a graduação e a atuação: iniciando a investigação

Para esta pesquisa foi utilizado inicialmente um questionário elaborado em conjunto com mais dois mestrandos, no intuito de obter informações sobre os professores de Física da Rede Pública de Educação do Estado do Paraná. As intenções na utilização do questionário variavam em função dos objetivos de cada pesquisa. Aqui, este questionário foi pouco utilizado, entretanto, possibilitou verificar que uma parte dos professores que o responderam, e que se encontravam contratados por tempo de serviço, haviam concluído a licenciatura há pouco tempo, ou ainda cursavam-na.

Dado o baixo retorno dos questionários, na pesquisa aqui relatada optou-se então por buscar os sujeitos dentro do perfil desejado através de um outro caminho: os registros de um curso de licenciatura em Física. Dessa forma, a identificação dos sujeitos a serem investigados se deu através dos dados obtidos na coordenação do curso de Física da UFPR. Foram solicitadas informações de estudantes em vias de conclusão da licenciatura e a partir disso buscou-se por aqueles sujeitos que se encontravam atuando em sala de aula, como professores regentes de Física do ensino médio. Entramos em contato com os sujeitos por telefone e por e-mail, e neste contato fomos capazes de verificar aqueles que atendiam ao critério de estar dando aulas durante a graduação. Ao total, foram contatados dezessete prováveis formandos. Destes, apenas oito atendiam a condição de estar dando aulas ao ensino médio regular. Alguns dos demais davam aulas em cursos preparatórios pré-vestibular, ficando portanto fora de nosso universo. Após a seleção dos sujeitos de pesquisa foi aplicado um questionário que buscava uma primeira identificação dos sujeitos e estabelecer algumas noções sobre suas relações entre a licenciatura em Física e sua atividade como professor do ensino médio.

Buscou-se destacar os elementos relativos à formação, à identificação com a profissão de professor e a experiência profissional dos sujeitos de pesquisa. Tal questionário (Anexo A) foi respondido voluntariamente por um grupo de cinco alunos recém terminando o curso de licenciatura em Física e que possuem experiência na educação básica regular. Esta última exigência faz com que o levantamento das

informações relevantes para esta pesquisa ocorra em condições semelhantes, podendo-se comparar os casos de modo uniforme.

Este levantamento preliminar trouxe algumas constatações importantes para o desenvolvimento subseqüente desta pesquisa na medida em que se centra no posicionamento de professores da educação básica, em formação inicial.

Dentre diversos elementos possíveis, são levantadas nessa pesquisa:

- as motivações que levaram estes futuros professores a cursar a licenciatura em Física;
- as motivações que os levaram a se iniciarem na carreira docente, antes mesmo de concluírem o curso,
- as suas noções sobre planejamento e a importância deste momento no desenvolvimento da atividade profissional;
- como ele, de um modo geral, organiza suas atividades, ou seja, quais meios didáticos e quais estratégias são utilizadas e
- como eles se posicionam em relação a problemas atuais do ensino de Física, por eles levantados.

Os dois primeiros eixos relacionados às motivações estão no questionário com a finalidade de ampliar a caracterização do perfil do profissional em formação. É em combinação com os eixos seguintes que se obtém melhor clareza da relação entre as motivações para se cursar a licenciatura em Física e a identificação com a produção de conhecimento sobre o ensino.

O eixo do planejamento, neste instrumento, foi a principal forma de encontrar pistas a respeito da relação do professor em formação com a produção de conhecimento por ser um momento privilegiado de real produção. A partir de suas noções sobre o planejamento pretende-se investigar como o professor em formação entende o trabalho de planejar suas ações para a sala de aula, buscando entender qual compreensão ele tem a respeito do planejamento, qual importância atribui ao mesmo, e como este se dá em seu local de trabalho.

Através da análise do que foi levantado sobre o uso de meios didáticos e das estratégias apontadas pretende-se obter indícios da relação do professor em

formação com a produção de conhecimentos na apropriação (HELLER, 1991) que o mesmo faz de tais meios. Esta apropriação é determinada pelas condições reais nas quais se dá o ensino de Física, por exemplo, ausência/ presença de laboratório didático, ausência/ presença de verbas para viagens, etc. Quais os meios didáticos utilizados pelo professor, como ele se vale destes na produção de conhecimentos sobre o ensino? Na ausência de meios didáticos adequados, a tentativa de verificar as saídas encontradas pelo professor pode indicar algo sobre a produção de conhecimento e sobre os modos de agir na realidade.

Cabe ressaltar que os indivíduos que responderam o questionário se encontram em fase de conclusão da licenciatura em Física e a sua participação nesta pesquisa se deu de modo voluntário.

A inspiração para a elaboração deste questionário foi uma pesquisa-piloto realizada utilizando-se uma entrevista semi-estruturada, com um professor de física recém formado, no sentido de obter informações referentes ao modo como o professor agia em sala de aula e sobre a sua formação em licenciatura em Física. A partir da análise da entrevista alguns dados puderam ser construídos no sentido de melhor compreender as posturas do professor entrevistado. Verificou-se em sua fala um modo de agir que privilegiava o pensar sobre o ensino, em detrimento de uma mera reprodução de conteúdos, de forma mecanicista. Estes resultados, melhor trabalhados, levaram a necessidade de se estudar a respeito da natureza da profissão docente e a produção de conhecimentos sobre o ensino pelo professor, em articulação direta com a primeira noção. Após este entendimento, elaborou-se um questionário que visava obter informações sobre a relação guardada entre os professores em formação e a produção de conhecimentos sobre o ensino. Num momento posterior foi realizada uma entrevista com alguns dos participantes no sentido de obter maiores esclarecimentos sobre seus posicionamentos.

A partir destes levantamentos pode-se compor um quadro que permite visualizar alguns dos aspectos que possibilitam a este professor em formação ser identificado como produtor de conhecimentos sobre o ensino de Física.

Não se trata portanto de discutir as condições nas quais ocorre a produção de conhecimento, apesar da relevância que tal enfoque proporciona para a análise.

Lombardo Perez (2002) em sua dissertação de mestrado explorou a temática das condições para a produção de conhecimentos pelo professores de ciências, e os resultados de tal trabalho foram bastante úteis para esta pesquisa.

Buscou-se no questionário os aspectos que possibilitam identificar o professor em processo de formação inicial como produtor de conhecimentos. Compreende-se que o professor em formação apresenta, em relação ao professor exclusivamente profissional a particularidade de ainda cursar a graduação, estando, portanto, em contato tanto com a realidade escolar (de modo profissional) quanto com a realidade da universidade. Este tipo de experiência faz parte do processo geral de formação, e recentemente tem se constituído em prática normal. Embora algumas concepções teóricas e legislações recentes defendam a inserção do professor ainda em formação no ambiente da prática, o que tem ocorrido não decorre necessariamente de uma concepção de formação docente, mas tem ocorrido pelas condições da falta de profissionais formados para atender a demanda existente. Não há, entretanto, como afirmar que seja melhor que aquela formação sem a vinculação profissional do estudante ao espaço escolar.

Na seqüência serão apresentadas e analisadas, através dos eixos definidos para a pesquisa, as respostas dadas nos questionários. Inicialmente se faz uma breve caracterização do curso de Licenciatura em questão, e em seguida se apresenta cada um dos sujeitos buscando ressaltar os elementos que indicam sua postura frente à relação estabelecida entre a graduação e a atuação profissional.

O curso de Licenciatura em Física

Os cinco licenciandos aqui apresentados estavam terminando seu curso de graduação numa mesma instituição, no curso de Licenciatura em Física. Na época do ingresso desses sujeitos a Instituição oferecia, num mesmo curso, as habilitações Licenciatura e/ou Bacharelado, ou seja, após seu ingresso, o aluno poderia escolher uma das modalidades, ou poderia cursar as duas modalidades num único curso.

Os quatro primeiros semestres do curso constituem um núcleo comum, servindo tanto à modalidade Bacharelado quanto à Licenciatura, e é composta por disciplinas básicas, tanto de Física (tais como Física Básica, Física Experimental, entre outras); quanto de Matemática (Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear,

entre outras) e Ciência da Computação (tais como Programação de Computadores, entre outras).

Aos que optam pela habilitação Licenciatura, apenas a partir do quinto semestre começam a cursar disciplinas específicas desta modalidade. As disciplinas obrigatórias que compõe especificamente esta habilitação são em um conjunto de 13. Além das obrigatórias, há uma carga horária de disciplinas optativas a serem cursadas, à escolha do Licenciando.

Destas 13 obrigatórias, 6 são ofertadas pelo Departamento de Física, sendo elas: Oficina de Ensino de Física (duas disciplinas), Projetos Integrados de Ensino de Física (duas disciplinas), História da Física e Física da Tecnologia, distribuídas nos quatro últimos semestres.

As demais disciplinas (7), são ofertadas pelo Setor de Educação, sendo elas: Organização e Gestão da Escola, Fundamentos Psicológicos da Educação, Metodologia da Pesquisa Educacional, Didática, Metodologia do Ensino da Física, Prática de Ensino e Estágio Supervisionado de Física (duas disciplinas). Embora alguns docentes nessas disciplinas desenvolvam atividades de inserção dos acadêmicos no espaço escolar, é importante ressaltar que tal inserção é regularmente prevista na ementa apenas nas disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, duas disciplinas do 7º e 8º semestres, respectivamente.

Além das disciplinas optativas, os licenciandos ainda podem participar de Projetos de Extensão e/ou Pesquisa, sendo que tais atividades não são obrigatórias, mas complementares ao curso.

Em seguida cada um dos sujeitos é apresentado buscando ressaltar os elementos que indicam sua postura frente a sua posição em relação à graduação e à atuação profissional.

Andréia

O primeiro sujeito de pesquisa a ser analisado é Andréia, que ingressou no curso de licenciatura Física em 2003 e está com 24 anos de idade. Ela leciona no ensino médio há dois anos e já deu aulas de reforço para o ensino fundamental. Além destas experiências, Andréia disse ter organizado, em parceria com alguns colegas, um curso de aperfeiçoamento em ótica para alunas do normal superior de uma escola estadual paranaense.

Seu interesse pelo curso de Física está relacionado com o gosto pela área de conhecimento das ciências exatas e por ser um curso ofertado no período noturno. Pode-se inferir a partir de uma resposta sua que o gosto por ensinar foi despertado quando ela ainda cursava o ensino médio pois, à época, gostava de auxiliar os colegas em Matemática e Física. Andréia aponta que escolheu o curso noturno motivada pela necessidade de trabalhar durante a graduação. Outra inferência que resulta da análise, é a da sua relação com a profissão docente marcada por suas experiências de antes e de durante a graduação. Para ilustrar sua relação com a profissão, durante o período de graduação, utilizo o seguinte extrato:

> "Passei a lecionar na metade do curso portanto é a profissão que estou exercendo".

Esta fala surgiu na sua resposta sobre as motivações para concluir a licenciatura e a partir dela é possível perceber que Andréia relaciona-se com a licenciatura motivada pela profissão que exerce. O tema da profissionalização é bastante recorrente nas respostas de Andréia, na maioria das vezes de modo implícito.

Um destaque importante é o fato de Andréia possuir um curso técnico e que durante a graduação esteve trabalhando em tal especialidade e continuou nela até o momento em que não se sentia mais à vontade com seu emprego. Sobre esta situação Andréia declara:

> "como já estava cursando física, como físico o primeiro emprego que encontramos é dar aulas, então fui dar aulas. E esta profissão até agora me parece bem mais dinâmica, um ano é diferente do outro, e pode ser muito mais basta o professor orientar a aula e inovar a sua prática".

O extrato acima é de sua resposta ao questionamento sobre o que a levou a dar aulas. Inicialmente ela diz que foi o gosto por ensinar e a flexibilidade de horários que a motivou a escolher a profissão. O destaque dado a uma das características da profissão docente pode indicar de modo implícito sua insatisfação com sua atividade profissional anterior. É interessante a noção que Andréia possui sobre o primeiro emprego encontrado pelos "físicos", ou seja, dar aulas. Nesta fala é possível perceber uma postura da "estudante Andréia", em contraposição à professora que é, pois identifica a sua formação com a formação do Físico (pesquisador em Física). Dar aulas significa, nesta fala, estar empregado de alguma maneira, entretanto há

um certo estranhamento em relação ao “primeiro emprego”, posição característica de um graduando em Física que almeja tornar-se um pesquisador neste ramo, mas incomum para quem busca graduar-se na licenciatura, isto é, alguém que almeja tornar-se professor de Física. Outro aspecto que permite associar o posicionamento de Andréia em relação à natureza da profissão docente é sua declaração sobre o fato de haver ”flexibilidade de horários” para os professores. Nisto reside um dos motivos que fizeram Andréia buscar um emprego, diferente do anterior, que possibilitasse a ela uma melhor relação com o tempo de trabalho.

Em suas respostas foi possível perceber a importância atribuída à profissionalização, por meio da licenciatura, e à necessidade de estar empregada. Esta importância ganha reforço quando Andréia considera a hipótese de concluir o bacharelado na perspectiva de adquirir mais conhecimento para sua prática profissional e também para ampliar o leque de opções profissionais.

Andréia possui experiência de dois anos em sala de aula, resultado de seu ingresso na profissão antes de concluir a licenciatura. A condição de estar dando aula no ensino médio regular permite que o sujeito seja analisado em face das condições de trabalho e dos modos de agir reconhecidos, próprios da profissão docente. Entre estes modos encontra-se o **planejamento**, identificado como o momento de planejar o ensino levando-se em conta os conteúdos, as estratégias e os recursos didáticos.

Através do questionário buscou-se por um posicionamento em relação ao planejamento, a fim de melhor explorá-lo em uma entrevista posterior. Em sua resposta Andréia disse que o planejamento era feito integralmente pelo professor da disciplina, de modo livre. Segundo ela, este modo de planejar:

> “foi bom para mim porque logo de cara aprendi a me organizar bem, tendo uma visão geral para o ano todo”.

Após esta experiência, Andréia trocou de escola e sua relação com o planejamento sofreu algumas mudanças, estimuladas principalmente pela questão organizativa deste novo espaço. Ela aponta que os professores têm um calendário para a entrega de avaliações, com as datas em que as mesmas serão realizadas, do início ao fim do ano letivo. É possível perceber o rigor na implementação desta lógica em sua explicação:

> "O ensino médio segue o sistema de apostilas, tem-se a data determinada que o aluno recebe a nova apostila, então o planejamento do conteúdo vai sendo feito pelo professor integralmente durante o decorrer do ano, e aí ajustamos as aulas conforme o desenvolver de cada turma, é claro cumprindo rigorosamente o calendário para não atrasar o conteúdo, pois isso é muito cobrado".

Percebe-se em sua resposta a carga de cobrança de sua escola em relação ao cumprimento do calendário. Esta é uma das características marcantes desta escola e está de acordo com a discussão teórica sobre a escola apresentada por Rockwell e Ezpeleta (ano) sobre a particularidade de cada realidade escolar.

Ao ser questionada sobre os **meios didáticos** ela apontou que sua escola utiliza o sistema de apostilas. Em sua opinião, o uso exclusivo de apostilas

> "Às vezes se torna extremamente **maçante**, aí faço atividades de trabalhos que sempre envolvem o conteúdo aplicado à tecnologia (funcionamento do radar, ultra-som, como é feita a conta de luz, etc) e às vezes quando dá tempo, uma experiência bem preparada e abrangente que possa envolver o máximo de análise do conteúdo que estamos ou vamos estudar. O sistema de apostilas é muito corrido..."

É possível perceber nesta fala de Andréia o interesse em "fugir" do sistema de apostilas que, além de maçante para ela, é muito corrido. Ela sente a necessidade de ir além do que está dado na apostila fazendo com que seus alunos interajam com os conteúdos de Física de outra forma, através de pesquisas e experiências sobre temas relacionados com temas contextualizados.

Sobre a seleção dos meios didáticos utilizados, Andréia destaca que o primeiro deles é **imposto** pela escola, ou seja, a apostila. O sujeito poderia ter dito que a escola "adota" o sistema de apostilas, no entanto, preferiu dizer que ela "impõe". Isto pode indicar uma relação desconfortável por parte de Andréia perante tal recurso didático.

Já em relação à sua experiência em outras escolas ela indica que estas eram mais flexíveis e incentivavam os professores a trabalhar com outros métodos. Alguns aspectos que contribuem para Andréia selecionar os meios didáticos estão presentes na declaração a seguir:

> "Seleciono os meios de acordo com o nível da turma e, o interesse que terão por determinada prática, e o envolvimento com o conteúdo".

Quando questionada sobre as **estratégias** escolhidas para a intervenção em sala de aula, Andréia indica alguns elementos que poderiam ser considerados como recursos didáticos. Andréia disse fazer uso de *quadro e giz, informática com simulação e pesquisa, trabalho em sala e para casa, experimentos, tarefa de casa e história da ciência*. Este modo de encarar a atividade docente permite investigar a respeito do tipo de relação que Andréia mantém com os modos de agir na realidade de sala de aula. Percebe-se em sua resposta a tentativa de inserir propostas que são discutidas nas pesquisas sobre o ensino de Física, como é o caso do uso da informática e da inserção de histórica da ciência.

Sobre o que motiva a escolha de determinados modos de agir Andréia aponta o sistema de ensino imposto pela escola, a praticidade e a facilidade para inserir na sala de aula. Um elemento chave na escolha é o tempo de preparo da aula, presente na seguinte declaração:

> "o tempo para preparar a aula (em casa, pois não tenho hora atividade) é menor, e com os recursos (listados) acima acho que a aula não fica tão ruim e mais dinâmica".

Estes elementos combinados permitem indicar a preocupação de Andréia com suas aulas, sempre buscando romper com a lógica da apostila tentando tornar a aula *"mais dinâmica"*.

Também se buscou com o questionário um posicionamento do sujeito em relação aos **problemas atuais do ensino de Física**. Para Andréia, estes problemas têm como centro a dificuldade de compreensão por parte dos alunos. Uma solução apontada por ela seria melhorar o ensino fundamental, fazendo com o que o mesmo fornecesse melhor base para o aluno. Outra crítica levantada por Andréia está relacionada aos materiais impressos para o ensino de Física, segundo ela a maioria apresenta um pouco de teoria e na seqüência uma lista de exercícios. Sobre estes materiais, Andréia continua:

> "Há livros com textos inseridos no meio dos capítulos, experimentos simples, mas parece que é só pra encher página e dizer que estão nos padrões dos PCNS, pois os livros não orientam, a utilização destes recursos".

As respostas dadas por Andréia foram bastante críticas, percebeu-se que este sujeito busca alternativas para fugir da lógica de ensino aplicada em sua escola. Seus posicionamentos guardam aspectos de sua experiência tanto como estudante da Licenciatura em Física, quanto como professora do Ensino Médio regular. A forma como ela se coloca nas respostas hora oscila entre uma experiência e outra, demonstrando que os dois espaços contribuíram para a sua postura.

Entretanto, ao estabelecer suas posições críticas parece que ela aponta as situações problemáticas desde uma perspectiva distanciada, como no caso de sua posição em relação aos problemas enfrentados pelo ensino de Física atualmente. Segundo ela, os problemas se encontram em um sistema (o ensino fundamental) que não faz parte de seu universo de intervenção, ou seja, distanciando-se de uma possível contribuição para a resolução dos problemas apontados, isto é, a "falta de base" dos alunos.

Em suas respostas é possível verificar uma preocupação quase constante com a questão da profissão, no sentido de estar empregada. Percebe-se no sujeito que seu interesse pela atividade docente foi despertado em primeiro lugar pelo gosto por ensinar, de motivação pessoal. Sua opção por fazer a licenciatura no período noturno, inclusive, se deu devido ao fato de ter que trabalhar. Ou seja, a sua relação com o curso de Física era determinada pela necessidade de obter uma formação universitária que permitisse melhorar sua situação no mercado de trabalho combinada com um gosto pessoal.

Carlos

O segundo sujeito de pesquisa a ser analisado é Carlos. Da mesma forma que o sujeito anterior, Carlos optou pelo curso de Física por gostar das disciplinas de ciências exatas. Sua motivação para dar aulas, segundo ele, está relacionada com dois aspectos: o gosto por ensinar e sua intenção em fazer mestrado em Educação. Este segundo aspecto pode indicar o interesse de Carlos pelas discussões sobre o ensino de Física. De modo combinado com seu interesse pelo ensino o sujeito demonstra interesse em concluir também o bacharelado em Física:

> *"Pretendo terminar algum dia, para ter uma melhor compreensão dos fenômenos físicos"*

Entretanto, o que não fica claro na resposta de Carlos é se esse interesse em concluir o bacharelado para ampliar a compreensão dos fenômenos físicos tem relação com sua atuação profissional. Esta dúvida surge porque Carlos não aponta com certeza se pretende terminar o bacharelado, projetando-o para "algum dia", que pode vir a não se concretizar.

Em relação ao modo como ocorre o **planejamento** em sua escola Carlos respondeu que:

> *"Eu tenho liberdade de planejar de acordo com minhas concepções de ensino, pois sou o único professor de Física do colégio onde trabalho, então planejo conforme vou vendo os erros e acertos".*

Aqui se percebe que o fato de ser o único professor de Física da escola, permite a Carlos uma relação com o planejamento de forma mais livre, prevalecendo suas concepções individuais sobre o ensino da disciplina. Carlos não vê a situação de único professor de Física da escola como uma espécie de isolamento, mas como uma forma de agir com maior liberdade, selecionando os conteúdos a serem ensinados e as formas de planejar de acordo com suas concepções. Ele não pareceu incomodado com a ausência de professores da disciplina para a realização do planejamento. Outro aspecto interessante em sua resposta é o fato de Carlos se portar, ao mesmo tempo, como o executor e como o julgador soberano de suas ações, uma vez que planeja *conforme seus erros e acertos*. Pode-se inferir que este tipo de atitude está relacionada com a compreensão da necessidade de um *feedback* na ação que, no entanto, ocorre sem a presença de um olhar externo, do ponto de vista de outro professor, por exemplo.

Quando questionado sobre os **recursos didáticos** Carlos apontou que:

> *"Utilizo muito experimentos de demonstração de fenômenos físicos".*

Não há entretanto alguma justificativa para o uso de tais recursos. O questionário não foi capaz de cercar que tipo de experimentos são utilizados pelo sujeito e nem mesmo o modo como ocorre a demonstração. Pinho Alves (2000) apresenta uma categorização interessante a respeito do laboratório didático. Segundo o autor, são muitas as vezes em que o método é mais apreendido que o fenômeno físico em si, o que abre espaço para a discussão sobre os modos de se valer de tal recurso. Possivelmente, a demonstração de fenômenos físicos apontada por Carlos esteja relacionada com o que Pinho Alves chama de "laboratório de

cátedra" no qual o professor assume o papel de experimentador e, à medida que desenvolve o experimento, vai explicando aos alunos o que está acontecendo. Sobre este ponto em particular seria necessário buscar maiores esclarecimentos junto ao sujeito da pesquisa.

Em relação às demonstrações de fenômenos físicos por Carlos apontamos a hipótese de que é ele quem as conduz. Entretanto, devido às contradições inerentes a todas as atividades, verificou-se que Carlos adota algumas **estratégias de ensino** bastante interessantes. A seguir vemos uma declaração sobre a forma como o sujeito gosta de iniciar suas aulas:

> *"Normalmente começo minhas aulas perguntando aos alunos que concepção que possuem do fenômeno, e depois das respostas tento mostrar a explicação física do mesmo".*

Percebe-se que Carlos leva em conta as concepções espontâneas de seus alunos. Esta postura aproxima o sujeito de inúmeros trabalhos na área de ensino de ciências que tem como foco tais concepções. No entanto, um elemento oposto se destaca nesta fala, ou seja, a intervenção do professor com a sua autoridade de detentor do saber sábio. Seu modo de questionar sobre os fenômenos e após intervir com o saber consolidado sobre a física, dando-lhes a explicação, indica um caminho a ser melhor explorado. Esta dinâmica funciona de que forma na sala de aula? Os alunos se sentem à vontade para participar? Fazem-no de modo voluntário? Carlos sente-se satisfeito em relação aos resultados que obtém por meio desta prática?

Por outro lado, ao falar sobre o que o motiva a escolher tal modo de agir, Carlos recorre a sua experiência no ensino e destaca que:

> *Essa maneira de abordar um conteúdo novo tem uma melhor compreensão pelos alunos.*

Em relação aos problemas encontrados no ensino de física atualmente Carlos aponta a falta de participação dos alunos e até mesmo dos professores. Outro problema apontado se refere a falta de recursos, materiais ou estrutura para que hajam aulas diferenciadas. Neste sentido aponta para a necessidade melhorar estas estruturas para solucionar os problemas do ensino.

As respostas fornecidas pelo sujeito foram em geral bastante breves, não permitindo inferir muito a seu respeito. Entretanto foi possível perceber que em determinados momentos, de modo pontual, ele adota uma postura que está de acordo com a noção de produtor de conhecimentos sobre o ensino

Renato

Renato conta com a idade de 24 anos e segundo ele optou pelo curso de Física pela:

> *grande variedade de áreas que podem ser estudadas e por gostar da matéria.*

Logo à frente ele declara que depois de ter conhecido a "área de educação" passou a gostar muito da licenciatura. Atribuímos aqui à expressão "área da educação" o significado de disciplinas pedagógicas tais como Didática, Metodologia do Ensino de Física, Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. Provavelmente, por ter gostado *muito* da área de educação, Renato diz que:

> *não vejo finalidade em fazer o bacharelado.*

O sujeito de pesquisa possui 4 anos de experiências como professor de ensino médio e uma das motivações para dar aula apresentada por ele foi a sua participação em um projeto de extensão que envolvia experimentos de Física para o ensino médio. Segundo ele:

> *fiquei muito curioso para saber como era dar aulas então fui atrás para saber como era.*

No intuito de conhecer um pouco o modo como o sujeito trabalhava em sala de aula foi feita uma pergunta no questionário sobre como o planejamento era feito na escola em que trabalhava, ao que Renato respondeu:

> *É feito no início do ano, onde cada professor faz correspondente a sua área. Gostaria que houvesse uma discussão entre os professores de todas as matérias.*

Percebe-se que Renato, diferentemente de Carlos, sente a necessidade da "discussão entre os professores" de todas as matérias. O modo disciplinar (isolado) de planejar o ensino, com cada disciplina fazendo a sua parte parece não agradar muito Renato.

Em relação aos *meios* didáticos Renato disse fazer uso de *quadro e giz, experimentos demonstrativos, vídeos e textos*. Ele aponta que os seleciona:

> *De acordo com a disponibilidade de material e as possibilidades do conteúdo.*

Na justificativa apresentada por Renato verifica-se que ele trabalha com a lógica do que "é possível" ou "está disponível". Esta situação relaciona-se com a estrutura fornecida pela escola, que possivelmente não oferece melhores condições para o desenvolvimento profissional de seus professores.

Para a escolha das estratégias de ensino, Renato apontou uma justificativa parecida, ou seja, *disponibilidade de material e condições da turma*. As estratégias mais utilizadas por ele são: *experimentos demonstrativos, vídeos, pesquisa e apresentação, textos e desenhos.*

Sobre uma aula ideal de Física Renato disse que ela deveria estar de acordo com o perfil de cada turma. Nesta declaração é possível perceber que o sujeito toma em primeira instância a característica particular de cada turma, ou seja, o seu perfil. Nesta resposta ele pareceu imparcial frente às possíveis situações problemáticas em relação ao ensino, não demonstrando nenhum desconforto em relação às suas experiências anteriores. No entanto, quando questionado sobre as dificuldades do ensino de Física, Renato destaca dois aspectos na seguinte resposta:

> *Dificuldade de interpretação dos alunos. Falta de material ou estrutura para aulas diferenciadas.*

E, logo em seguida, defende uma solução possível:

> *Que os alunos leiam mais para melhorar a interpretação e melhoria das instalações.*

Ou seja, nestas palavras de Renato ficam explicitas suas insatisfações perante o ensino bem com fica destacada a forma com que se resolveria o problema: *fazendo com que os alunos leiam mais e melhorando as instalações* do colégio. Ao sujeito apresentar, em sua resposta sobre os meios didáticos, que trabalha com textos isso pode indicar que ele não considera que a leitura seja apenas uma atribuição de seus alunos, mostrando-se preocupado em trabalhar os conteúdos de Física adotando esta metodologia. Em relação á melhoria das instalações do colégio o sujeito se reporta às condições nas quais ocorre a prática,

verificando-se uma postura crítica em relação ao modo como ocorre sua prática docente.

Ao final do questionário foi solicitada sua opinião sobre o seu curso de licenciatura em Física e como poderia ser a formação de professores desta disciplina. Ele apontou que houveram poucas disciplinas voltadas à Educação e em sua opinião:

> *Poderia ser exigido um pouco mais de leitura de artigos sobre o ensino de Física.*

Nesta última resposta, Renato demonstra uma das características da formação de professores em Física que é a reduzida carga horária de disciplinas orientadas à formação pedagógica do professor.

De um modo geral, pode-se dizer que ele sentiu curiosidade em saber como era dar aulas após participar de um projeto de extensão em que fazia demonstrações de fenômenos físicos através de experimentos simples. Outra contribuição para esta escolha pela profissão foi o seu contato com as disciplinas de conteúdo pedagógico na licenciatura.

Diego

O sujeito a ser analisado nesta seção é Diego que está com 25 nos e cursa a licenciatura e o bacharelado em Física desde 2002. Sua experiência de ensino é de aproximadamente quatro anos, o que permite dizer que ele começou a lecionar nos anos iniciais do curso. Sobre suas motivações para cursar Física, Diego diz que:

> *Primeiramente, fascínio pela Ciência. Segundo, um professor que devido mais a sua metodologia do que o seu conhecimento, fez-me interessar de vez pelo curso.*

Como os demais sujeitos, Diego apontou seu gosto pessoal pela Física mas acrescentou um detalhe bastante interessante: exemplo de seu professor de ensino médio. Este aspecto ganha mais importância quando Diego diz ser a metodologia do professor, e nem tanto o seu conhecimento, que o fez interessar-se pelo curso.

A sua busca pelo curso de licenciatura em Física mistura a influência recebida de seu professor do ensino médio com uma espécie de *dívida social* para com a escola:

Inicialmente tinha a idéia de dar uma espécie de contribuição para a escola na qual estudei. Entendia que tinha uma forma de dívida com a sociedade e com a escola. Isso inicialmente me motivou a iniciar minha carreira como professor.

Percebe-se a preocupação de Diego com uma contribuição social. Possivelmente, o sujeito fez o seu ensino médio em uma escola pública. Segundo ele, sua intenção era:

"quitar minha dívida", e fazer o bacharelado. Porém me entusiasmei com a profissão e resolvi de vez fazer licenciatura.

À frente, Diego diz que pretende terminar o bacharelado com a finalidade de obetr maior conhecimento sobre o curso de Física. Tais considerações permitem verificar que Diego tem preocupações em relação ao aspecto de sua profissão.

Diego explica o que os professores têm que tomar em conta para o planejamento do ensino da disciplina. Fala a respeito dos conteúdos estruturantes regulamentados pela escola pública paranaense (isto é, movimento, termodinâmica e eletromagnetismo). Ele explica que no planejamento:

Deve-se estar contida a metodologia (nisso entram recursos, formas de abordagem, etc...) que será aplicada e a forma de avaliação.

E logo em seguida, Diego faz uma defesa do planejamento:

Nessa situação, não há porque haver aversão ao planejamento se estiver bem elaborado e bem conduzido. Afinal, o planejamento deve ser encarado como sendo um plano de trabalho.

Diego pode ter feito esta defesa em relação a posturas contrárias ao planejamento percebido em colegas de profissão, entretanto, não forneceu maiores detalhes sobre como o mesmo era feito em sua escola. Apesar disto, Diego demonstrou o que o planejamento deve conter e o encara como um plano de trabalho.

Sobre os **meios didáticos** utilizados, o sujeito disse que usava *quadro e giz,* entretanto, considerando os objetivos a que ele queria chegar, Diego declarou que:

Ocorrem situações onde são apresentadas praticas experimentais demonstrativas. Ocorrem abordagens com leitura e pesquisa. Resoluções de exercícios em equipe. Neste momento, estou aplicando uma atividade onde

> *os alunos estão desenvolvendo pequenos experimentos relacionados ao conteúdo de eletromagnetismo aos alunos do último ano do ensino médio.*

Estas situações apontadas por Diego estão em relação direta com as **estratégias de ensino**, além de pesquisas, atividades experimentais desenvolvidas pelos estudantes e o uso de multimídia, também apontadas pelo sujeito.

Em relação aos fatores que contribuem para a escolha dos meios e das estratégias ele disse que:

> *Levo em consideração se há relação com o conteúdo trabalhado, o tempo no preparo das atividades que fogem do tradicional "quadro e giz", questões relacionadas a estrutura do colégio (seja sua estrutura física ou pedagógica).*

Diego busca adequar as estratégias ao conteúdo que está trabalhando, o tempo no preparo das atividades e os aspectos estruturais do colégio buscando fugir de uma estratégia que ele chama de *tradicional*, ou seja, o "quadro e giz".

Ao ser questionado sobre a aula ideal de Física, o sujeito disse que são várias as alternativas ou formas para se ter algo parecido. Como exemplo ele colocou:

> *abordagem do conhecimento trazido pelo aluno, fazendo então a (re)construção desse conhecimento trabalhando conceitos com questionamentos que instiguem o aluno, ou mesmo análise de vídeo, análise de leitura e escrita, aula experimental demonstrativa ou com a participação dos alunos.*

Dá para perceber nesta resposta de Diego sua preocupação com o aluno, em tudo ele o coloca como central. Este posicionamento distancia-se das posturas que colocam, por exemplo, a estrutura do colégio como foco principal.

Esta mudança de foco é mais claramente percebida quando Diego é solicitado a falar sobre os problemas no ensino de Física, entretanto, o sujeito permanece centrado nos atores. No trecho a seguir fica claro o posicionamento do sujeito em relação a formação do professor da disciplina, segundo ele:

> *Os problemas se fundamentam na formação dos professores, apesar de haverem inúmeros esforços para reverte este quadro.*

Ele divide a sua crítica em dois aspectos: as características da licenciatura e os poucos cursos de formação continuada aos professores de Física. Em relação ao

primeiro aspecto ele diz que as disciplinas específicas do curso são voltadas para a formação do bacharel. Ele aponta que

> *Para sanar essa defasagem, [deve-se] colocar profissionais com formação em ensino de Física para conduzir as disciplinas específicas, ou ao menos, uma articulação entre os profissionais da área de licenciatura e bacharelado.*

Percebe-se que o seu posicionamento tem uma orientação de ordem acadêmica, uma vez que ele levanta uma discussão presente nas pesquisas sobre a formação de professores. Nesta mesma perspectiva, Diego fala comenta sobre os cursos de formação continuada:

> *Nota-se ainda que nesses cursos, falta um direcionamento em se discutir mais profundamente metodologias de ensino e até mesmo, poderia se aproveitar esse momentos para a elaboração de materiais destinados a professores para colaborar no ensino de Física.*

Referindo-se à sua formação o sujeito disse que as disciplinas específicas são "traumáticas" e que não é feita nenhuma diferenciação entre os alunos que farão o bacharelado e os que optaram pela licenciatura. Ele sentiu que em muitos momentos o curso privilegiou o bacharelado. Segundo ele:

> *Tive que me adaptar a uma das categorias: categoria do pessoal do bacharel e categoria da licenciatura. Além da distância entre as disciplinas de licenciatura e específicas, há a distância entre aqueles que fazem licenciatura e bacharelado.*

Apesar do tom amargo de sua exposição Diego defende uma perspectiva para a mudança:

> *Para mudar este panorama, as disciplinas específicas deveriam ter um encaminhamento diferenciado para aqueles que cursam licenciatura, sendo que deveriam ser ministradas por professores que tenham formação sob esse enfoque e maior carga horária em disciplinas de licenciatura.*

Por este tipo de posicionamento, Diego diferencia-se dos demais sujeitos analisados, sua crítica é resultado da experiência como aluno da licenciatura e como professor que pensa sobre sua ação em relação com a formação.

De um modo geral, pode-se dizer que Diego além de definir sua afinidade pela área de Física como "fascínio pela ciência" indica que o que contribuiu para que ele escolhesse a profissão de professor foi a metodologia de seu professor de Física

do ensino médio. Outro elemento presente na resposta de Diego é o seu objetivo de saldar uma dívida social com a escola na qual estudou. A combinação dos posicionamentos apresentados por Diego o aproxima da categoria de intelectual (GIROUX, 1987) e o coloca em face de uma postura de produtor de conhecimentos sobre o ensino, preocupado com os aspectos tanto acadêmicos quanto profissionais.

Natalia

Segundo as declarações fornecidas ao questionário, Natalia que conta com a idade de 24 anos, trabalha como professora há seis anos. Uma das motivações para ela ingressar no curso de licenciatura de Física foi a sua afinidade com a área de exatas (Física, Química e Matemática). Entretanto, ela apresentou uma outra justificativa para a escolha profissional:

> *Uma coisa que apresento como um dos principais fatores é o fato de ter um excelente professor de Física no ensino médio que apesar de nunca haver realizado um experimento nas aulas despertava o interesse dos alunos apresentando este conteúdo como presente no dia-a-dia.*

Além disso, ela declarou que *"buscava entender como algumas coisas acontecem e funcionam tanto na natureza quanto nas coisas criadas pelo homem"*. Destas três motivações (afinidade com as exatas, influência do professor e sua curiosidade) o aspecto que pareceu ser determinante foi a influência de seu professor, percebido como motivador da aprendizagem de seus alunos. Esse tipo de relação com o ensino vem à tona quando Natalia buscou a licenciatura:

> *Devido a minha preocupação com a situação atual do ensino desta disciplina, buscando realizar a minha parte na melhoria deste ensino bem como fazer algo que gosto de fazer, ensinar.*

Nesta resposta se percebe que Natalia coloca-se como protagonista, pois considera que pode melhorar o ensino fazendo a sua parte. Esta característica está relacionada com uma postura de produção de conhecimento sobre o ensino.

A sua relação com a profissão é mais consistente que sua relação com o conhecimento proveniente do curso. A identificação com o trabalho docente, o "gostar de ensinar" faz com que Natalia tenha se dedicado mais à licenciatura que ao bacharelado que, segundo ela,

> *não sei se pretendo voltar pra faculdade para terminar esta habilitação.*

Em suas respostas destaca-se o quão gratificante é o trabalho docente e isto se revela quando ela diz perceber com satisfação o desenvolvimento dos alunos, verificando a importância que tem para si de seu trabalho.

Partindo para a análise de sua posição frente ao **planejamento** percebe-se que Natalia é crítica em relação ao modo como ele é feito:

> *O planejamento é feito uma semana antes do início das aulas mas é algo muito superficial pois se trata de planejamento de conteúdos e não de estratégias de ensino para trabalhar estes conteúdos.*

A postura por um *planejamento de estratégias* em oposição ao *planejamento de conteúdos* que ocorre em seu colégio (e de modo amplo, na maioria deles) demonstra o entendimento de Natalia sobre a situação do ensino e a coloca numa posição de crítica a este estado. Sua crítica vai à essência da questão quando ela diz que esta forma de planejar o ensino é *superficial*. Como complemento, ela se refere ao escasso tempo destinado a esta tarefa, dizendo que acha

> *que poderia ser diferente neste aspecto de se dar mais tempo e um melhor acompanhamento aos professores no planejamento das aulas em si e não apenas dos conteúdos anuais a serem trabalhados.*

Na execução de sua aula, Natalia diz fazer uso de *"quadro negro, livro didático, alguns experimentos e jogos".* Para a seleção dos **meios didáticos** ela diz observar e delimitar os objetivos que deseja atingir então procura *"selecionar a estratégia que melhor encaminhamento dará para que isto ocorra observando também o perfil da turma e assim vejo os meios didáticos que podem ser utilizados".* Como **estratégias** ela utiliza *resolução de problemas, experimentação e escrita,* deixando claro que o que contribui para esta escolha são os *objetivos, o perfil da turma, meios didáticos e tempo disponíveis.*

Sua visão sobre como deveria ser uma aula ideal de Física destaca a relação entre a realidade do aluno e a ciência, segundo ela:

> *Seria uma aula na qual a ciência e a vida dos alunos estivessem e parecessem ligadas e onde o aluno participa e aprende juntamente com o professor através de experimentos, leitura e/ou outras estratégias que apresentem a ciência como algo real e não idealizado.*

Para Natalia o componente da realidade do aluno é um dos principais incentivos para se ensinar Física. Isto se percebe também quando ela aponta dois

problemas enfrentados pelo ensino de Física atualmente. Em primeiro lugar ela aponta a *matematização excessiva da física sem considerar inicialmente ou mais claramente os conteúdos.* Ela atribui a origem deste problema à formação do professor pois, em suas palavras, *se estes tiveram uma formação matematizada em Física ou nem tiveram uma formação nesta área não podem fazer diferente.* Para melhorar este quadro ela aponta que seria necessário mudar a formação dos professores.

Em segundo lugar, Natalia fala dos problemas do ensino de Física a partir da perspectiva de que a ciência encontra-se distanciada da realidade dos alunos:

> *Isto poderia ser melhorado se o conteúdo cientifico fosse apresentado a partir de um problema prático. Mas para que isto seja feito voltamos novamente na questão da formação pois se não fomos formados desta maneira se torna muito mais difícil a realização deste trabalho.*

Este sujeito, da mesma forma que o anterior, possui uma posição sobre os problemas do ensino de Física derivada da formação do professor. Diferentemente dos demais, suas respostas centraram-se nesta formação como determinante do modo como o ensino tem acontecido. Na opinião de Natalia

> *O curso de licenciatura deveria ser encarado desde o início como um curso de formação de professores e não tendo a mesma grade e sendo encarado da mesma forma que o bacharelado do início até a metade do curso. Se fossem dadas as disciplinas para a licenciatura já com outro enfoque diferente, utilizando estratégias de ensino diferentes os futuros professores teriam uma vivência maior desta "outra" forma de ensino, estariam muito mais preparados para desenvolver, quando em sala de aula, esta outra maneira de ensinar.*

Fica clara a insatisfação dela no tocante à formação. No seu entendimento, o ensino de Física necessita de mudanças que se darão a partir de uma mudança na estrutura da formação dos professores.

Percebe-se assim nas respostas de Natalia uma semelhança com as de Diego quando ela diz que se sentiu motivada a cursar Física devido ao modo como seu professor de ensino médio trabalhava esta disciplina. Natalia aponta outra motivação relacionada à situação atual do ensino de Física. Sua posição se orienta no sentido de buscar contribuir para a melhoria desta atividade, uma postura que

parece indicar que ela se sente também responsável e capaz de buscar alternativas ou soluções, postura essa que pode indicar uma determinada relação com a produção de conhecimentos.

Compreendendo os sujeitos em suas semelhanças e particularidades

Percebe-se que as motivações que levaram os sujeitos de pesquisa a ingressar na licenciatura em Física, de um modo geral, foi a afinidade com a disciplina de Física, ainda no ensino médio. Todos apontaram o gosto por ensinar como um dos elementos para a escolha definitiva da licenciatura. Apesar desta semelhança, o complemento à questão sobre o gosto de trabalhar com o ensino de Física teve algumas variações. Andréia apontou a flexibilidade de horários como uma das vantagens da profissão, Carlos disse que pretende fazer mestrado em Educação, Renato sentiu-se motivado a iniciar a dar aulas pela curiosidade despertada por um projeto de extensão que participou e pelas disciplinas de conteúdo pedagógico, Diego e Natalia declararam que quem incrementou a motivação foram seus professores de ensino médio. Neste complemento às respostas sobre as motivações pode-se verificar a distintas formas dos sujeitos se relacionar com a profissão de professor.

O contato com uma disciplina que gera nos alunos o interesse por um ramo particular do conhecimento está relacionado tanto com o currículo quanto com a cultura. Pode-se pensar que, talvez as suas predisposições para o ingresso no curso de Física tenha se originado a partir das relações estabelecidas em suas experiências extra-escolares. Entretanto, não é o que se percebe nas respostas obtidas, pelo contrário, a afirmação da afinidade pela disciplina estava a todo tempo presente devido à experiência escolar, e nesse sentido cabe uma discussão acerca do currículo.

Segundo aponta Apple:

> "O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma *tradição seletiva*, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto de tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo" (APPLE, 2006, p.59).

O autor aponta que os indicadores de “gostos” são transformados em indicadores de pessoas, através da legitimação de um determinado sistema de cultura em um determinado “currículo centralizado oficial” (p. 60). Pode-se argumentar que a escolha dos sujeitos de pesquisa pela área de Física, que na maioria dos casos, habilita profissionais para atuarem no ensino, possui os condicionantes presentes na análise de Apple, ou seja, são determinações de ordem cultural, política e econômica.

Sobre a relação entre a educação e o currículo, Moreira e Silva (2006) apontam que estes não atuam como simples correias de transmissão cultural, mas que

> são partes integrantes e ativas de um processo de produção e criação de sentidos, de significações, de sujeitos. O currículo pode ser movimentado por intenções oficiais de transmissão cultural oficial, mas o resultado nunca será o intencionado porque, precisamente, essa transmissão se dá em um contexto *cultural* de significação ativa dos materiais recebidos. A cultura e o cultural, nesse sentido, não estão tanto naquilo que se transmite quanto naquilo que se *faz* com que se transmite. (MOREIRA E SILVA, 2006, p. 27)

Segundo esta concepção é possível entender que as motivações que levaram os sujeitos de pesquisa a escolherem a profissão de professor estão relacionadas com o modo como o currículo se organiza e como este foi apresentado aos mesmos. Ou seja, é necessário verificar se foi exatamente o conteúdo especifico de Física (aquilo que se transmite) que os motivou ou se foi a natureza da profissão (aquilo que faz com que se transmite), através do exemplo de seus professores de ensino médio. A segunda noção está relacionada com a característica daquilo que se passa entre a graduação e a atuação profissional.

Em dois sujeitos de pesquisa, Diego e Natalia, a influência desta noção é explícita, uma vez que foi levantada por eles mesmos como uma das principais motivações para se escolher uma formação em licenciatura. Para Andréia é possível verificar sua relação com a natureza da profissão docente quando ela comenta a respeito, por exemplo, da flexibilidade de horário e do fato de sempre ser algo diferente. Ou seja, suas motivações estão, da mesma forma que Diego e Natalia, relacionadas àquilo que faz na atividade docente. Renato apresenta seu interesse pelo ensino a partir de uma experiência prática: o desenvolvimento de materiais para

o ensino e, nesse sentido, verifica-se que a sua aproximação pela profissão se dá não pelos conteúdos, e sim pelas práticas que a define. Já Carlos relaciona-se com a profissão através de seu gosto por ensinar, mas não fornece detalhes que possam caracterizar de onde se originou este gosto. Segundo ele, sua intenção é fazer mestrado em Educação. Esta manifestação pode ser resultado de sua vivência na licenciatura em Física e, de modo mais restrito, por seu contato com outras experiências de conteúdo pedagógico.

O planejamento é um dos momentos privilegiados para a produção de conhecimentos sobre o ensino por parte dos professores. Neste momento, o professor deve saber relacionar objetivos, conteúdos a serem trabalhados e os modos de trabalhar em sala de aula. Pressupõe-se que os sujeitos de pesquisa se relacionam com esta característica da profissão de modo particular justamente pelo modo heterogêneo de sua formação pessoal em articulação com sua formação e experiência profissional.

Considera-se que produzir conhecimentos é agir sobre a realidade, tomando como partida o dado e transformando-o em função das necessidades emergentes (MARX, 2005). Esta manifestação ocorre para os professores, de um modo geral, a todo tempo devido à diversidade de situações por eles encontradas em sala de aula. Não é possível generalizar o modo como os indivíduos se relacionam com a realidade, embora se possa afirmar que as determinações pertencem a uma esfera em que se inter-relacionam os aspectos de ordem cultural, política e econômica. Ou seja, é necessário considerar a influência de cada uma destas categorias caso se queira cercar um objeto em sua totalidade.

Como atribuição do ofício de professor, o planejamento acaba sendo regulamentado através de diretrizes ou documentos oficiais para o ensino. Neste aspecto, percebe-se a cobrança política em relação a uma das atribuições do professor. Não obstante, o planejamento está relacionado a um conjunto de sujeitos envolvidos como alunos, professores, equipe pedagógica, comunidade escolar e, dessa forma, sua elaboração estará sempre relacionada a esta realidade particular. Não que as orientações oficiais não sejam contempladas, o que se percebe é que, apesar delas, o planejamento deve estar voltado à resolução de um problema local, sendo, desta forma, impossível de ser generalizado.

Partilha-se da opinião que a produção de conhecimentos ocorre por meio de condições determinadas. Estas condições não são criadas pelos indivíduos isoladamente, pelo contrário, resultam do modo como estes indivíduos se relacionam em sociedade. Desta forma, pode-se dizer que a forma como agem e como produzem conhecimentos é determinada em última instância por estas condições objetivas. Em seu desenvolvimento, os indivíduos se apropriam da realidade, abstraindo-a e produzindo para si conhecimentos sobre esta realidade. É o que ocorre nos casos investigados nesta pesquisa.

Todos os sujeitos de pesquisa apontaram que o professor da disciplina é quem planeja de modo integral os conteúdos que serão trabalhados durante o ano. Nas respostas de cada sujeito de pesquisa é possível perceber uma relação particular com o planejamento. Andréia apontou que em sua escola, devido ao uso da apostila o conteúdo já está determinado preliminarmente, sendo necessário fazer os ajustes a cada bimestre. Carlos, como o único professor de Física de seu colégio, indica que tem liberdade para planejar de acordo com suas concepções de ensino. Renato encara o isolamento em relação à atividade de planejar de um modo negativo e defende que esta deveria se dar em conjunto, com os professores de todas as disciplinas. Na resposta de Diego encontra-se uma explanação a respeito da importância do planejamento. Ele defende que não deve haver aversão ao planejamento se este estiver bem elaborado e se for bem conduzido. Percebe-se que Diego entende o planejamento como um “plano de trabalho”. Já Natalia, levanta uma questão muito importante para a noção de produção de conhecimento sobre o ensino. Em sua resposta sobre como o planejamento é feito em sua escola ela diz que ocorre uma semana antes de iniciar a aula, mas destaca que é “muito superficial”. Segundo ela, são planejados somente os conteúdos que serão trabalhados durante o ano e ela preferia que também se planejasse a respeito da “estratégias de ensino para trabalhar estes conteúdos”.

O modo como os professores em formação se relacionam com o planejamento é resultado das discussões presentes na licenciatura em Física, mais especificamente no que se refere às disciplinas de conteúdo pedagógico, em combinação com a necessidade prática de desenvolver um planejamento em sua profissão. Entretanto, dois sujeitos de pesquisa – Diego e Natalia – apresentam em relação ao planejamento uma postura que os coloca como questionadores dos

modos como o mesmo vem sendo feito nas escolas. Seu posicionamento os aproxima mais da noção de produção de conhecimentos que os demais, uma vez que questionam e "teorizam" a respeito de como o mesmo deveria ser encaminhado. Sem tanta formulação a respeito, mas com uma posição que merece destaque, Renato declara que preferia que o planejamento fosse realizado coletivamente, com os demais professores da escola. Esta postura é entendida aqui como uma tentativa de privilegiar o modo como o conhecimento é produzido, ou seja, socialmente.

Além desta combinação de fatores na determinação do modo de agir em relação ao planejamento, é possível acrescentar aqueles elementos que não se apresentam de modo oficial, nem na graduação, nem na profissão. Trata-se de um tipo de conhecimento que resulta das ações, das características do trabalho, das peculiaridades das relações estabelecidas. Este conhecimento pode ser uma manifestação do currículo oculto, apresentado por Forquin da seguinte forma:

> O "currículo oculto" designará estas coisas que se adquirem na escola (saberes, competências, representações, papéis, valores) sem jamais figurar nos programas oficiais ou explícitos, seja porque elas realçam uma "programação ideológica" tanto mais imperiosa quanto mais ela é oculta (...), seja porque elas escapam, ao contrário, a todo controle institucional e cristalizam-se como saberes práticos, receitas de "sobrevivência" ou valores de contestação florescendo nos interstícios ou zonas sombrias do currículo oficial. (FORQUIN, 1993, p.23)

Na relação estabelecida entre o espaço de formação e o espaço de atuação profissional, as respostas destes professores apresentam características diferenciadas, cada uma amálgama[3] das práticas e das teorias produzidas e reproduzidas em ambos os espaços. São conhecimentos que fogem ao estabelecido na teoria e que se aproxima muito mais de suas práticas cotidianas, e por isso a ligação com o currículo oculto. Tais conhecimentos estão presentes de modo tácito nas ações daqueles que contribuem e que contribuíram para a sua formação, não só profissional, mas também pessoal. Deste modo, pergunta-se como surgem diferentes posições em relação aos modos de agir em sala de aula por pessoas que passaram por um mesmo curso de licenciatura?

[3] Amálgama: Mistura de elementos que, embora diversos, contribuem para formar um todo.

Sobre a relação entre os professores e a produção de conhecimentos, Tardif (2004) aponta que a relação entre teoria e prática surge nas tarefas cotidianas dos professores através de utilização, mobilização e produção de conhecimentos. Esta característica é desenvolvida pelo autor quando ele considera que o trabalho, de um modo geral, necessita de sujeitos que saibam fazê-lo, fato que não é diferente para os professores. Segundo o autor, o trabalho exige

> um sujeito do trabalho, isto é, um ator que utiliza, mobiliza e produz os saberes de seu trabalho. Não poderia ser diferente com os professores, os quais realizam um trabalho que não é nem previsível, mas complexo e enormemente influenciado pelas próprias decisões e ações desses atores. (TARDIF, 2004, pp. 236-237)

Pode-se afirmar que os sujeitos de pesquisa indicaram em suas respostas este modo de se relacionar com o conhecimento. Quando falaram sobre o que os motiva na escolha dos meios didáticos e das estratégias de ensino foi possível perceber que sua relação com estas "ferramentas" do oficio de professor se dá em função da realidade em que atuam.

Em alguns sujeitos, como Renato e Carlos, foi possível perceber que a escolha dos meios didáticos se dá em torno do que é possível utilizar. Este fato está aliado às condições de trabalho destes professores, ou seja, o ensino de Física se realiza com os meios didáticos disponíveis. Entretanto, percebe-se que os sujeitos tentam romper com esta lógica, apresentando alternativas, tais como a demonstração de experimentos simples, provavelmente elaborados a partir de materiais de baixo custo. Uma constatação importante para a consideração da produção de conhecimentos sobre o ensino advém da resposta de Carlos quando ele fala que procura verificar as concepções que os alunos tem sobre determinado assunto, e após intervém com o conhecimento consolidado (ou "saber a ensinar") sobre o assunto.

Andréia tenta romper com a lógica daquilo que a escola impõe, isto é, a apostila, levantando conhecimentos de aplicação tecnológica, por exemplo. A forma como ela fala sobre a utilização deste material, ou seja, dizendo que a escola "impõe" demonstra um modo particular do sujeito se relacionar com as suas atribuições neste espaço. Ela poderia ter dito que a escola "adota" o sistema de apostilas, ou que a escola "utiliza" as apostilas, entretanto, o termo "imposto"

possibilita verificar que a relação de Andréia com este material não se dá de modo confortável. Isto se verifica também quando ela fala que a apostila segue a linha de apresentação de conteúdos seguida de lista de exercícios, que para ela transforma a disciplina em algo diferente do que seja a Física. Outros elementos destacados por Andréia em suas respostas são a praticidade e facilidade para inserir determinados meios didáticos na sala de aula e o tempo de preparo da aula em casa pois, segundo ela, não possui hora-atividade na escola. Ela aponta ainda que tenta utilizar, quando pode, da história da ciência como estratégia para trabalhar determinados conteúdos.

Diego aponta que utiliza experimentos demonstrativos e que busca estimular seus alunos a desenvolverem este tipo de atividade. Além do uso de recursos multimídia, Diego indica que orienta os alunos a realizarem pesquisas sobre determinados assuntos de Física. Percebe-se que Diego busca a participação dos alunos na apreensão de seus conhecimentos. Estas tentativas são percebidas como uma forma de superar um ensino expositivo, onde o professor transmite o conhecimento. Esta postura é percebida como positiva pois vincula o sujeito à identificação de que seus alunos podem produzir seus conhecimentos

Para Natalia, a relação entre os meios didáticos e as estratégias de ensino é bastante estreita. Ou seja, em sua relação com essas ferramentas há uma interdependência. Ela explica que age observando inicialmente e delimitando os objetivos a serem alcançados em face dos meios didáticos disponíveis e de acordo com o perfil da turma. Em seguida ela escolhe a estratégia que dará um melhor encaminhamento à atividade proposta. Destaca-se em sua resposta a presença de estratégias como a resolução de problemas, experimentação e escrita. Na determinação dos meios didáticos a serem utilizados, além do atendimento à estratégia estabelecida, Natalia indica que são os objetivos, o perfil da turma e o tempo disponíveis que a motivam na sua escolha.

Pode-se verificar que todos os sujeitos de pesquisa levantaram os meios didáticos e as estratégias utilizadas em relação ao que se apresenta nas pesquisas no ensino de ciências, tais como o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade, história da ciência, concepções prévias dos alunos, resolução de problemas, utilização de textos no ensino, entre outros que estão implícitos. Esta relação com um conhecimento proveniente das pesquisas sobre o ensino de ciências acentua-se,

talvez, pela proximidade dos professores em formação com estes assuntos na graduação.

Através de seus posicionamentos em relação aos problemas enfrentados pelo ensino de Física é possível identificar alguns elementos que permitem discutir a profissão de professor em termos das categorias de intelectuais de Giroux (1987).

Em relação aos problemas enfrentados no ensino de Física pode-se dizer que alguns deles foram apontados de modo bastante parecido pelos sujeitos. Andréia, Carlos e Renato apontaram que há dificuldade de interpretação e falta de participação dos alunos. Para Andréia este problema centra-se no ensino fundamental que não prepara os alunos para o ensino médio. Além disso, ela critica os livros de ensino médio que, segundo ela, inserem textos alternativos e experimentos mais para atender às normas oficiais, em detrimento da ajuda que eles poderiam dar em sala de aula. Já Carlos e Renato concordam que um dos problemas enfrentados é a falta de recursos, materiais ou estruturas para que as aulas sejam diferenciadas. Carlos aponta como solução o aumento de investimentos nas escolas, nas universidades, e dá destaque à necessidade de uma situação econômica digna para as famílias brasileiras. Renato indica que a melhoria ocorreria se os alunos lessem mais para melhor compreender e que fossem melhoradas as instalações nas quais ocorre o trabalho docente.

Diferentemente dos sujeitos anteriores, Diego e Natalia apontam que os problemas do ensino de Física estão relacionados com a formação dos professores. Segundo Diego, o tempo de formação é muito curto e o curso de Física orienta-se no sentido de formar pesquisadores e não professores. Ele aponta que para solucionar este problema é necessário que profissionais com formação em ensino de Física orientem a formação dos professores, ou que haja, pelo menos, uma maior articulação entre estes profissionais e aqueles que trabalham diretamente com os conteúdos específicos de Física. Natalia indica que um dos problemas do ensino é a excessiva matematização desta ciência e que a origem deste problema está na formação do professor, por privilegiar esta forma de encarar e conduzir o curso de Física. Segundo sua opinião os professores em formação recebem uma formação com muita matemática e quando vão à sala de aula repetem este modo de agir. Ela destaca também a falta de relação entre a realidade dos alunos e o conhecimento físico e retorna a apontar a formação dos professores como causa desta falta.

Segundo ela, fica difícil relacionar a Física com a realidade dos alunos, pois a formação não caminha seguindo esta orientação.

Os posicionamentos dos professores em formação são bastante críticos e são incrementados através de sua experiência com a realidade escolar. É possível perceber que eles falam dos problemas enfrentados por eles mesmos em sua relação com o ensino de Física. De modo geral, tais posicionamentos são políticos, uma vez que se referem à política da elaboração de materiais, da estrutura das escolas e da formação de professores. Esta constatação, permite aproximar os sujeitos investigados das categorias de intelectuais, de Giroux (1987) que são: *transformador, crítico, adaptado e hegemônico*. É importante ter em conta a advertência feita pelo autor de que os professores podem oscilar entre uma ou outra destas categorias, que elas são aproximações e enquanto tais não devem ser entendidas de modo restrito. Ou seja, suas posições são resultantes de sua ação em combinação com a reflexão que advém do processo de formação pessoal e profissional.

Três sujeitos – Andréia, Carlos e Renato – identificaram os problemas do ensino de Física com o centro ou nos alunos, ou na estrutura das escolas, os outros dois – Diego e Natalia – verificaram que os problemas centram-se na formação dos professores. Esta diferença de foco é possível justamente pela diversidade de concepções em relação à profissão de professor.

De modo geral, pode-se dizer que os dois sujeitos adotaram no conjunto das respostas uma postura que os aproxima mais das categorias de produtores de conhecimento sobre o ensino e da de intelectual (GIROUX, 1987). Esta noção permitiu convidá-los para uma entrevista, que aconteceu logo na seqüência. A explicitação deste instrumento, bem como a sua análise será o foco do próximo capitulo.

Capítulo 4 – O que se passa na relação entre a graduação e a atuação: aprofundando a análise

Dois dos sujeitos apresentaram em suas respostas ao questionário posições que os aproximam do que se entende aqui por produção de conhecimentos sobre o ensino de Física. Em primeiro lugar por seu entendimento em relação ao trabalho pedagógico e em segundo lugar por se colocarem enquanto potenciais "resolvedores" de situações problemáticas por eles levantadas.

Esses dois sujeitos foram então selecionados para se desenvolver um aprofundamento, através de uma entrevista. Busca-se, através de tal entrevista compreender o que se passa entre a atuação profissional e a graduação que possibilita encarar os professores em formação como produtores de conhecimentos sobre o ensino.

A partir desta definição inicial passaremos a analisar a entrevista em face de quatro eixos: as possibilidades da profissão, a atuação profissional em formação inicial, as características do espaço escolar e da graduação e as evidências da produção de conhecimentos nesta relação entre escola e universidade.

A entrevista semi-estruturada (Anexo B: roteiro da entrevista) foi a opção para esta pesquisa pela possibilidade de cercar com maior abertura as questões que se buscavam. Ela foi elaborada com base nas respostas fornecidas pelos sujeitos no questionário. Houve uma pequena diferença de tempo entre as duas entrevista, a de Diego durou cerca de uma hora e a de Natalia cerca de quarenta e cinco minutos. Esta diferença, entretanto, não prejudicou o recolhimento das informações necessárias para a análise. Para o encaminhamento da entrevista optou-se por fornecer aos sujeitos as cópias de suas respostas ao questionário, com o intuito aproximá-los das respostas que haviam dado às questões.

Neste capítulo serão abordadas, portanto, os principais temas que emergiram da entrevista em face das considerações que vem sendo apresentadas nesta pesquisa.

Possibilidade Dentro da Profissão ou Profissão Dentro da Possibilidade: Uma Situação de Ensino Semiprofissional

Nesta seção desenvolveremos uma identificação dos sujeitos entrevistados para que possam ser contextualizados no âmbito da pesquisa. Ambos entraram no curso de Física em 2002, com a intenção de se graduar nas duas habilitações (bacharelado e licenciatura). Sua experiência profissional é de 4 anos para Diego e de 6 anos para Natalia. Esta experiência profissional, dadas as idades dos sujeitos, demonstra que ambos começaram a trabalhar com o ensino bem antes de concluírem o curso de graduação, e no caso de Natalia, antes mesmo de entrar no curso de Física. Natalia começou sua carreira docente com educação infantil, trabalhando com jardim, pré-escola e séries iniciais do ensino fundamental. Após sua entrada no curso de Física começou a ensinar Matemática para alunos da 8ª série do ensino fundamental e em seguida ministrou a disciplina de Física para esta mesma série em um colégio particular. Após estas experiências ela passou a trabalhar com aulas de Física para o ensino médio, iniciando-se nesta disciplina ainda no período de conclusão do curso.

Diego, iniciou sua atividade docente no ano de 2004, ou seja, quando estava no segundo ano da graduação em Física. Já lecionou Matemática para o ensino médio e para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Atuou simultaneamente, por um determinado período, no ensino das disciplinas de Matemática e de Física, no entanto, após esta experiência assumiu apenas a disciplina para qual estava se preparando na graduação.

O fato dos sujeitos já ter iniciado na profissão como professores regentes, porém ainda estando em processo de formação na graduação possui uma característica importante para este estudo. Ao se iniciarem em disciplinas e níveis de ensino distintos do qual estavam se preparando na graduação – isto é, com o ensino de Matemática, educação infantil ou educação de jovens e adultos – os sujeitos demonstram que, apesar do seu interesse pelo ensino, sua iniciação à profissão de um modo geral foi despertado por uma necessidade de ordem material. Ambos precisavam estar empregados e um dos caminhos encontrados para isto foi a atividade docente. Questionado sobre este fato, Diego nos fornece uma clara visão sobre o que ele pensa que leva os graduandos a se iniciar profissionalmente antes de concluírem a licenciatura:

> *Financeiramente é mais compensador você dar aula no Estado do que você fazer um estágio. Então o que acontece? Eu ganho um dinheiro legal lá, to dando aula tudo,né, é acadêmico? É acadêmico. Mas fica aquela situação:*

você vai, dá aula, ganha um... acho que conta muito o lado financeiro, ..., fica aquela situação toda, é só dar aula e acabou.

Esta entrada na atividade docente antes de concluir a licenciatura é uma prática regulamentada no estado do Paraná através do chamado Processo de Seleção Simplificado (PSS), que contrata professores para suprir as demandas das escolas públicas do estado. Esta seleção de professores não é um concurso do qual possam participar apenas licenciados para as distintas áreas de ensino. Trata-se de um regime de contrato temporário para sanar a falta de professores para diversos níveis da educação básica. Nesta seleção, muitas vezes ocorre de serem contratados para o cargo de professores substitutos, pessoas com graduação em áreas diversas das de licenciatura e acadêmicos de distintos cursos de graduação, não necessitando estar cursando licenciatura, bastando ter cursado um determinado número de horas da disciplina pretendida. Esta situação coloca os profissionais de carreira em desvantagem na execução de suas atribuições uma vez que distintos profissionais, com distintas graduações, ocupam o espaço de professores de profissão que muitas vezes são excluídos da atividade docente. Isto implica na desconsideração de muitas das características do trabalho pedagógico, uma vez que muitos destes professores não possuem a mínima discussão, reflexão e preparação para/sobre tal trabalho. A dificuldade de, por exemplo, planejar o trabalho pedagógico encontra barreiras que vão ao encontro da natureza de cada profissão.

O regime de contrato de um “professor PSS” no Paraná é bastante rebaixado não atendendo nem no mínimo a Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), pois não garante férias remuneradas, depósito em Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), entre outros fatores. No entanto, a entrada de professores em formação neste regime de trabalho possui dois aspectos. Em primeiro lugar, como colocou Diego, por ser uma atividade profissional a sua remuneração é melhor que a de um estágio. Em segundo lugar, pela falta de professores concursados, situação esta, tanto criada pelos órgãos responsáveis pela educação que não realizam os concursos para área, e quando realizam não alocam os professores nas vagas disponíveis, quanto também pela desvalorização cada vez maior da profissão que leva os professores formados a buscarem outra atividade profissional, aliando-se o fato de não haver profissionais suficientes pelo baixo número de formados na área.

Este aspecto está fortemente relacionado com a discussão sobre a proletarização da profissão docente apresentada por Contreras (2002). Segundo ele:

> Da mesma forma que o profissionalismo, tanto como descrição ou expressão de desejo, constitui um debate vivo no seio da comunidade educativa, outro dos temas controversos é o da paulatina perda por parte dos professores daquelas qualidades que faziam deles profissionais, ou, ainda, a deterioração daquelas condições de trabalho nas quais depositavam suas esperanças de alcançar tal *status*. É esse o fenômeno que passou a ser chamado de processo de *proletarização*. (Contreras, 2002, p 33)

O autor está se referindo aos professores de carreira e portanto, já graduados. Como o foco desta pesquisa são os professores ainda em formação inicial, podemos pensar que a entrada precoce destes professores na atividade docente amplia a deterioração das condições de trabalho dos profissionais de carreira, nivelando por baixo a categoria. Isto é, utilizando-se do argumento da falta de professores, e não adotando políticas publicas para sanar esta defasagem o Estado busca por medidas paliativas que intensifica as perdas das qualidades profissionais. Uma manifestação disto é a contratação de professores sem a exigência da licenciatura.

À época da entrada dos sujeitos, o curso de Física oferecia as duas habilitações em dois períodos, diurno e noturno. Logo após, houve uma reestruturação do currículo sendo alocado o bacharelado no período da manhã e a licenciatura à noite. Entretanto, à medida que foram seguindo no curso, Diego e Natalia sentiram-se cada vez mais propensos à conclusão da licenciatura primeiro, deixando o bacharelado para depois. Esta propensão pela licenciatura, na verdade, resulta da confirmação de uma escolha feita pelos sujeitos ainda no curso de graduação, em relação direta com a sua atuação profissional. Ao comentar sobre sua entrada antecipada na sala de aula Diego considera que deveria primeiro ter feito as disciplinas de cunho pedagógico. Segundo ele:

> ***Eu deveria ter deixado tudo isso ocorrer, eu acho que eu não deveria ter entrado no meio de sala de aula justamente naquele momento****, eu deveria ter visto, eu tava nas disciplinas especificas, tinha passado por elas, chegado*

> *na licenciatura,* ***como eu queria ser profess****... como.. se eu tivesse também,* ***claro, eu devia ter aquela previsão também se eu queria ser professor.***

Afinal, Diego queria ou não queria ser professor? A impressão que esta resposta fornece é de que o sujeito descobre uma questão para a qual não havia pensado. Ele começou a dar aulas antes de chegar às disciplinas de cunho pedagógico. Quando iniciou as discussões sobre o ensino na graduação já possuía uma experiência de sala de aula. Destas considerações é possível extrair que uma coisa levou a outra. Pode-se dizer que a entrada na profissão naquele momento era para Diego um *meio* de levar a vida, uma atividade profissional que atendia as suas necessidades financeiras. Entretanto, com a "entrada na licenciatura", o sujeito passa por conflitos entre sua atividade profissional e sua formação acadêmica, isto é, alguns aspectos considerados de tal modo em um dos espaços, são tratados de forma distinta no outro. Verifica-se aqui um dos momentos de transição naquilo que para Diego era simplesmente um meio, ou seja, o sujeito transformou o meio em fim ao escolher fazer a licenciatura e se tornar um professor.

Ao lado desta escolha pela licenciatura vários são os fatores que levaram os sujeitos a quererem ser professores. Segundo eles, o interesse pelo curso de Física foi despertado por seus professores do ensino médio que adotavam posturas diferenciadas em relação ao ensino desta disciplina. Para Diego a influência da metodologia do professor se destacou

> *porque no decorrer das aulas ele sempre comentava coisas assim, algum tipo de curiosidade. Aí ficava aquela situação: "nossa será que a Física é tão interessante assim? É tão legal assim?"*

Natalia destacou que seu professor buscava fazer a relação dos conteúdos de Física com a realidade, pois

> *ele tentava relacionar aquela ciência lá com a vida da gente assim, tentava "linkar" uma coisa com a outra. O que acho que faz os alunos se desinteressarem um pouco pela disciplina é a separação, a distância que tem entre a sala de aula e a vida deles.*

O modo de seus professores se relacionarem com o conteúdo de Física no ensino médio foi considerado pelos entrevistados o principal aspecto de suas

motivações para cursar Física. Esta influência não se deu apenas na escolha do curso mas também na escolha da atividade profissional. No caso de Natalia isto fica explícito quando ela comenta sobre o gosto por ensinar:

> *eu já tinha um pouco essa preocupação antes até de entrar na faculdade. Porque eu via meus colegas, assim, na sala, completamente perdidos, sem entender nada do que o professor falava e eu tinha facilidade nestas três disciplinas*[4] *então eu gostava sempre de ficar tentando explicar para os outros, tentar ajudar os colegas, mesmo. Então, antes de entrar na faculdade eu já tinha um pouco desta preocupação.*

De modo geral, pode-se dizer que o interesse pelo ensino surgiu desta afinidade com a disciplina, das metodologias adotadas pelos professores e de seus vínculos com a profissão desde o ensino médio. Diego aponta que estas relações despertaram nele o sentimento de uma dívida tanto com a escola e seus professores, quanto com a sociedade que possibilitou sua entrada e permanência numa universidade pública. Segundo ele:

> *De certa maneira, assim, você acaba adquirindo um certo amor pelo colégio, né? E eu entendia que pela contribuição que o colégio tinha me dado, pela minha formação, pelos professores, eu achava que eu devia contribuir com eles com algo, não sabia o que. Acho que surgiu a oportunidade de dar aula e é a maneira que eu posso retribuir.*

No entanto, esta dívida era entendia como uma parcela da contribuição que ele poderia dar, pois ele tinha outros planos para seu futuro profissional:

> *Eu pensava assim: "vou lá, faço esse meu pequeno dever de um ano, dois anos e sigo minha carreira que era o bacharelado", né? Que eu queria ser físico mesmo, trabalhar na área de física aplicada. Só que acabei ficando e aí foi um ano, dois anos, três anos, e já estou no quinto ano dando aula.*

Destaca-se o fato de Diego ter iniciado sua docência na mesma escola onde estudou no ensino médio, talvez por isso essa forte sensação de poder contribuir e "sanar" uma dívida com a escola pública e, em particular, com a sua escola e com os seus professores.

---

[4] Física, Química e Biologia

Natalia coloca que se dedicou mais a licenciatura pois, segundo ela:

> *à medida que foi passando o curso não só pela dificuldade do bacharelado em si, mas também porque eu... como eu não consegui passar em algumas disciplinas no começo, né, não tinha como começar muitas disciplinas do bacharelado tinha que primeiro passar naquelas disciplinas e eu acabei fazendo a licenciatura primeiro, adiantando algumas da licenciatura.*

As condições nas quais ocorre a formação de professores de Física onde há um ciclo básico comum com o bacharelado faz com que se crie uma situação de indecisão em relação ao futuro que se almeja por parte dos graduandos. Os conflitos que podem ser gerados neste momento surgem pelo contato superficial tanto com a licenciatura quanto com o bacharelado. Ou seja, o graduando não sabe muito bem o que quer, ou é levado a não saber, a ficar em dúvida entre uma ou outra habilitação. Percebe-se claramente que os sujeitos possuíam o exemplo de seus professores de ensino médio na escolha profissional, e este, aliado a sua experiência de ensino, foi um dos aspectos determinantes na consolidação desta escolha. Estas considerações podem nos fornecer respostas para questões como: O que fez com que Diego, que ingressou no curso interessado no bacharelado, optasse pela profissão de professor? O que fez Natalia se dedicar mais à licenciatura?

A Atuação em Formação Inicial ou a Formação Inicial em Atuação: as Possibilidades desta Prática

Nesta seção será feita a discussão da atuação profissional na relação estabelecida com a graduação em Física. Parte-se da noção de que esta experiência construiu nos sujeitos uma forma particular de se relacionar com o trabalho docente e com seu próprio processo de formação docente. Por eles ainda se encontrarem em processo de formação inicial, pressupõe-se que muitos dos elementos de sua prática estejam diretamente relacionados com suas experiências da graduação. Ou seja, entende-se que os sujeitos adotam para si modos de agir parecidos com os de seus professores da licenciatura. Esta característica se revela quando Diego comenta sobre sua entrada na atividade profissional:

> *quando eu fui dar a minha primeira aula eu não tinha visto uma disciplina sequer da licenciatura, isso eu acho que foi um erro. De certa maneira eu vejo assim que foi um erro* ***porque você pega uns determinados vícios que***

> ***você vê nos seus professores lá na graduação, na área das disciplinas especificas****. Seja como avaliação, como o professor vai conduzir a aula e aquela coisa toda. Aí o que acontece? Acho que você* ***impregna*** *aquilo que você vê na tua formação, na tua graduação e* ***pega isto pro teu profissional e faz daquilo lá como se fosse um manual da vida*** *ou coisa do gênero.*

Natalia apresenta uma noção semelhante quando diz que sente dificuldades ao trabalhar os conteúdos sem levar em conta aquilo que ela entende de forma crítica como "matematização do ensino de Física". Segundo ela:

> *eu acho que isso é uma coisa que vem já da formação do próprio professor,* ***se o professor fosse formado de uma forma diferente talvez sim ele também ensinaria de uma forma diferente.*** *Só que ele lá no ensino médio era assim,* ***na faculdade ele aprendeu assim, como ele vai ensinar diferente depois?*** *Então é complicado.*

A atuação profissional neste momento acaba se transformando num laboratório para os sujeitos à medida que vão percebendo que vários aspectos da atividade docente não são possíveis de serem reproduzidos tal como se apresentaram no momento em que eles se encontravam do outro lado, como alunos. Os exemplos advindos das práticas de seus professores possibilitam aos sujeitos o desenvolvimento de seu trabalho no ensino, entretanto, este não se dá sem conflitos, uma vez que eles percebem que não é possível transferir automaticamente um modo de agir ou de encarar uma turma de alunos, dadas as diferenças existentes, tanto nos níveis de ensino, quanto nas particularidades de cada sala de aula e também às condições concretas nas quais esse trabalho é desenvolvido. Esta noção permite verificar que a atuação como professores trouxe aos sujeitos de pesquisa a necessidade de refletir a respeito de suas ações, questionando as práticas experimentadas enquanto alunos em sua graduação.

É possível perceber que a atuação profissional durante a graduação permitiu aos sujeitos adotarem esta postura, ou seja, foi através desta entrada precoce na docência que eles puderam construir sua forma de agir em sala de aula. Sobre este aspecto as opiniões dos sujeitos se dividem. Em alguns momentos, Diego apresenta-se insatisfeito com esta situação considerando que, em relação ao ensino de Física, a experiência foi negativa pois carregava consigo os vícios dos

professores da graduação. Ele acha que para o bem do ensino não deveria ter entrado antes de concluir a licenciatura, pois

> *iria acabar aprendendo um dia, tendo conhecimento um dia, a postura do aluno, acaba conhecendo um dia, mas talvez eu saberia lidar com essas situações, principalmente em sala de aula, de maneira diferente, e melhor, claro, sem sombra de dúvida.*

Por outro lado, Diego vê em sua entrada em sala de aula como um momento de aprendizagem em relação às características da escola, como por exemplo, no trato com os demais profissionais inseridos neste ambiente. Ele fala que sua entrada na profissão possibilitou conhecer o chão da escola:

> ***quando você entra realmente no chão da escola e vai ver como ela é****, você vê que na verdade tem muito mais elementos envolvidos, né? ...* ***o que ficou mais destacado não foi nem o ensino de Física, mas sim foram os elementos profissionais****, né? Aquela coisa,* ***como que você vai conduzir numa situação de conflito com aluno, às vezes, conflito com professor, ou às vezes se você tem uma ideologia e o professor outra, o professor tem uma postura e você tem outra, a direção tem uma postura e você não concorda com aquela postura.*** *Eu acho que me ajudou a trabalhar com estas relações.*

Neste momento Diego demonstra que sua entrada na profissão possibilitou aprender estas situações peculiares ao cotidiano escolar. Destaca-se o fato do sujeito colocar em pauta os conflitos que surgem na escola e que somente sua entrada nela como profissional possibilitaria esta forma de olhar. Entretanto, a simples entrada, através de observações poderia disfarçar aquilo que se manifestou de modo explícito para o sujeito, ou seja, as relações de poder que ocorrem no espaço escolar. A perspectiva de professor, em contato direto com a graduação na universidade, possibilitou ao sujeito entender que os conflitos que ocorrem neste espaço profissional se constituem em elementos de aprendizagem.

Natalia olha na perspectiva da formação pela qual passou pensando em outra, com um caráter de real formação de professores. Ela pondera que

> *Se o curso tivesse uma outra cara, talvez esta coisa prejudicaria um pouco, assim, de trabalhar junto. Mas como eu acho que o curso é bem mais bacharel do que licenciatura, apesar de ter o nome, eu acho que meio que facilitou um pouco por causa do seguinte:* ***como eu tinha que pensar naquilo, aprender aquilo, como eu tinha que pensar em ensinar também, então já deu meio que uma... um pezinho pra eu ficar pensando: "Como eu posso ensinar essa coisa que é tão complicada pra mim aprender lá? Como eu posso ensinar para eles duma forma mais simples?"***

Verifica-se que os sujeitos, por sua experiência, ampliaram a sua compreensão sobre o ensino. A experiência de sala de aula ou o contato com o "chão da escola" colocou os sujeitos em face de uma realidade pouco aprofundada na graduação, isto é, a realidade escolar. Esta característica coloca os sujeitos enquanto produtores de conhecimento sobre o ensino pois vão além do simples questionamento em relação às formas que encontraram em sua atividade profissional, buscando diferenciar sua prática em face do que achavam correto.

Os sujeitos apontam que algumas disciplinas na universidade possibilitaram entender o ensino de um modo diferenciado. Para Diego houve algumas atividades na graduação que chamaram a atenção pela forma como eram abordadas. Estes exemplos advêm de disciplinas tais como Metodologia do Ensino de Física e Projetos Integrados do Ensino de Física, por ele citadas na entrevista. A respeito da primeira, ele comenta que entrou em contato com formas de trabalhar o ensino de Física de modo diferenciado em relação ao tradicional quadro e giz. Em relação à segunda, Diego diz que achou interessante a idéia de montar de equipamentos para o ensino de física, mas destacou que

> *o que me chamou atenção naquela aula em si foi a possibilidade de você pegar e montar um equipamento e você não ficar na montagem do equipamento... Eu achei interessante aquilo lá,* ***porque é um tipo de atividade que****, claro, vai a longo prazo, é trabalhoso, mas* ***você pode oferecer pros alunos do ensino médio****, você pode colocar uma atividade dessas e propor pros alunos.*

Em relação à contribuição das disciplinas, Natalia apresenta um quadro parecido. Segundo ela foram várias atividades que a despertaram sobre a necessidade de refletir em relação a sua prática de sala de aula. Ela considera que a

graduação é um tanto quanto descolada daquilo que vem a ser a formação de professor. Entretanto, ela ressalta que algumas atividades desenvolvidas nas licenciatura possibilitaram perceber como estabelecer uma relação direta do conteúdo de física com a realidade dos estudantes. Segundo ela:

> *uma disciplina que foi legal nisso foi aquela Oficina de Ensino de Física, que sempre tentávamos partir de algo do cotidiano, também aquela disciplina Física da Tecnologia era legal, você parte de coisas do mundo para necessidades da Física, então isso me fez despertar mais ainda essa coisa de relação do que eu ensino com a realidade dos alunos.*

Pode-se perceber que os sujeitos passavam pelas disciplinas da graduação pensando em como trabalhar no ensino médio. A verdadeira relação entre a escola e a universidade só pode ser estabelecida se há um verdadeiro contato entre elas. Nesta perspectiva, os sujeitos se configuram como canais de comunicação entre as instituições, não de modo abstrato através da aplicação de um projeto isolado e contextualizado para apenas um dos espaços, mas pelo contrário, através de sua inserção direta em ambas as instituições.

As (Im)Possibilidades no Espaço Escolar em Face das (Im)Possibilidades na Graduação

Algumas características do trabalho docente ou a forma de encarar as atividades na graduação são determinantes para uma postura de produção de conhecimentos por parte dos sujeitos. Na entrevista foi possível verificar que os sujeitos sentiam necessidade de ampliar, por exemplo, algumas discussões sobre como encaminhar uma atividade em sala de aula e colocavam esta situação como um aspecto insuficiente em sua graduação. Nesta seção, busca-se pelo que surge tanto na escola, quanto na universidade que contribui para que a postura dos sujeitos se aproxime da de produtor de conhecimentos sobre o ensino.

O contato com o espaço escolar possibilitou aos sujeitos conhecer esta realidade quando ainda estavam na graduação. Alguns elementos levantados por eles na entrevista indicam que este aprendizado não se deu de um modo simples, mas pelo contrário, de forma até conflituosa, em especial para Diego. Isto é, os sujeitos, ao iniciarem sua atividade profissional puderam estabelecer uma relação com as práticas percebidas quando eram alunos de um modo crítico, posicionando-

se ao lado de uma determinada concepção. Esta noção ganha sentido quando eles se posicionam em relação ao planejamento do ensino, uma das tarefas características do ofício de professor. Questionado sobre como era encaminhada a atividade de planejar o ensino de Física, Diego colocou-se numa perspectiva de crítica aos conteúdos estruturantes que devem ser trabalhados nas escolas estaduais do Paraná, destacando que ele e demais professores sentem dificuldades em desenvolver tais conteúdos na sala de aula. Falando sobre como os demais professores trabalham com os conteúdos estruturantes propostos nas Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná, ele declara que

> *De uma certa maneira eu tento me encaixar, eu não sei como eles fazem isso. Na verdade, o momento que a gente discute o planejamento, os momentos que tem pra discutir o planejamento,* ***cada um discute isoladamente, cada disciplina se discute isoladamente****, então eles* (os outros professores) *devem ter uma discussão deles próprios que até hoje acabei nem... vamos dizer assim... nunca fiquei sabendo.*

O aspecto que emerge desta fala de Diego é o modo de trabalhar com o planejamento do ensino, ou seja, de modo isolado. Pode-se perceber que o sujeito se sente em uma situação de desconforto em relação ao modo como esta atividade ocorre na realidade escolar. Ele apresenta que gostaria de discutir como desenvolver a atividade com colegas da profissão, entretanto, ainda não passou por esta experiência.

Planejar isoladamente o ensino é uma característica apontada também por Natalia. Ela considera que o planejamento do ensino, levando em conta apenas os conteúdos a serem trabalhos, é superficial, por isso defende que além dos conteúdos devem estar presentes também as estratégias de ensino. Sobre o planejamento ela diz que,

> *no geral,* ***cada professor faz o seu****. No geral, o que eu vejo é isso: pegar o livro, dividir lá e acabou.*

Este aspecto é discutido por Contreras (2002) quando coloca que algumas das características atuais do trabalho docente colocam os professores cada vez mais próximos das condições e dos interesses da classe operária. Ele considera

exemplo disto não só as condições nas quais se realiza o trabalho docente, mas também a forma como as tarefas se realizam. Falando a respeito do modo de produção capitalista ele aponta que

> Com o objetivo de garantir o controle sobre o processo produtivo, este era subdividido em processos cada vez mais simples, de maneira que os operários eram especializados em aspectos cada vez mais reduzidos da cadeia produtiva, perdendo deste modo a perspectiva de conjunto, bem como as habilidades e destrezas que anteriormente necessitavam para o seu trabalho. (Contreras, 2002, 34)

Esta noção encontra reflexo na relação do professor com o planejamento, por exemplo. Cada vez mais o professor encontra-se isolado nesta atividade, não possuindo a noção de como as outras disciplinas são pensadas, planejadas e conduzidas. Esta noção foi apresentada pelos sujeitos de pesquisa que identificaram em seu ambiente de trabalho posturas cada vez mais "atomizadas" em relação ao modo de planejar o ensino. Conforme Enguita (1989) "a escola cerceia as condições da ação coletiva ao inserir os indivíduos numa trama de práticas sociais que os relacionam entre si como elementos atomizados e isolados, com interesses contrapostos e mutuamente hostis" (p,193).

Ao comentarem sobre o trabalho "isolado", onde "cada professor faz o seu" planejamento, eles o fazem com um tom de crítica, o que permite pensar que, para eles, o ideal seria que os professores atuassem de modo coletivo. Por outro lado, pode-se pensar que esta relação com o planejamento é resultado de uma determinada cultura da escola. O modo como ela se organiza vem se mostrando para os sujeitos desde seu ensino médio, passando pela graduação e se revelando na atuação profissional. Ou seja, a estrutura disciplinar na qual se organiza a escola aponta na perspectiva da fragmentação do trabalho de planejar. A partir do momento que os sujeitos adotam outra perspectiva se tem uma situação em que eles se comportam como produtores de conhecimento sobre o ensino, pois se sentem incomodados com a situação, elaborando para si, formas de compreender porque isto ocorre, considerando suas experiências tanto profissionais quanto acadêmicas.

Na universidade, segundo os sujeitos foram poucas as atividades desenvolvidas para se pensar no planejamento. Segundo Diego, o planejamento,

durante a minha formação, especificamente eu só vi quando estava dentro de sala. Quando estava realmente no colégio. Acho que não me recordo, não consigo me recordar se algum momento na minha formação, durante minha graduação teve uma discussão dessa, até porque as disciplinas da licenciatura... é pouco tempo pra você fazer esta discussão toda, então, infelizmente fica a cargo mesmo do colégio tomar conta de tudo isso, ou você aprende, digamos assim, você cai num campo onde você não sabe o que você tem que fazer e você tem que meio que ir colhendo as coisas.

Pode-se perceber na fala do sujeito que esta situação é desconfortável, uma vez que ele não se sente bem em ter que ir colhendo as coisas em um campo onde ele "caiu", e não por acaso. Ele aponta que o tempo para fazer a discussão na licenciatura é curto. Para ele esta discussão deve ser feita nas disciplinas de cunho pedagógico, mas compreende que este espaço fica em desvantagem pela desproporção de tempo em relação às disciplinas específicas de Física. Natalia concorda com esta noção apresentada por Diego e defende que a relação entre as disciplinas específicas e as de conteúdo pedagógico deve se dar desde o início do curso. Para ela

O começo é tudo igual e aí nas básicas você faz tudo como se fosse bacharel, depois vem seis disciplinas, sete sei lá, de licenciatura, ***só que eu acho que tinha que ser desde o começo assim****, ser diferenciado desde o início porque você vai ensinar aquilo, então como você vai ensinar aquilo? Tinha que aparecer relações desde o início.*

As noções sobre como deveria ser o curso de licenciatura emergem em face daquilo que os sujeitos experimentaram em sua atuação profissional. A crítica em relação ao currículo ganha espaço justamente pelo contato deles com as duas realidades, ou seja, da graduação e da profissão. Isto permite verificar que a formação é entendida por ambos como um processo que se dá não só na graduação, mas também em sua prática docente.

Outro aspecto que vem à tona e que se constitui como uma situação problemática desta forma de atuar profissionalmente, é o entendimento dos sujeitos em relação à situação atual do ensino de Física. Os sujeitos apresentam-se preocupados com esta questão buscando fazer a sua parte na sua melhoria. A

origem desta preocupação está na interface entre a graduação e a atuação profissional. O que se percebe é que a inserção deles na realidade escolar e o contato com as dificuldades inerentes à prática profissional gera nos sujeitos o sentimento de fazer algo para melhorar o ensino. Ou seja, o aluno da graduação entra neste universo escolar onde, por exemplo, convivem a escola pública e a particular, e a partir destes contatos têm a possibilidade de conhecer na prática diversos aspectos contraditórios da realidade. No entanto, a graduação desconsidera de modo tácito estes aspectos que se apresentam aos alunos de modo concreto. Esta desconsideração leva-os a tomarem partido pelas "melhores condições" encontradas, criticando sem aprofundamento teórico a respeito, construindo sua crítica a partir da prática. Esta noção está presente na experiência de Natalia, que dá aulas na escola particular e pública. Segundo ela

> *Claro que de uma sala pra outra tem uma diferença já, mas se você for fazer uma observação de uma escola para outra, por uma ser particular e a outra ser pública eu acho que há uma diferença bem considerável assim, entre os alunos mesmo, assim o interesse deles e a forma que eles vêem a educação assim em geral é bem diferente.*

Giroux e McLaren apresentam uma consideração sobre uma situação parecida com a apresentada por Natalia:

> Para muitos professores em formação que se encontram lecionando para estudantes da classe operária ou de minorias, a falta de uma estrutura bem articulada para compreender as dimensões de classe, cultura, ideologia e gênero na prática pedagógica torna-se ocasião para a produção de uma atitude defensiva alienada e uma armadura pessoal e pedagógica que muitas vezes se traduz em um distanciamento cultural entre "nós" e "eles". (GIROUX E MCLAREN, 1997, p. 200)

Entretanto, não se percebe Natalia em face de uma postura defensiva. Pelo contrário, a constatação de diferenças nas realidades escolares coloca ela numa situação de tentar entender como e porque estas diferenças ocorrem, buscando realizar seu trabalho de modo a conduzir o ensino de Física da melhor forma possível, rompendo com lógicas de ensino que não considera interessantes. Segundo ela

> *Estou tentando fazer aquilo que eu falei, tentando fazer o trabalho um pouco diferente do que eles* (os alunos) *mesmo falaram que era feito. Às vezes, eles falam assim "por que você está fazendo isso assim, o professor fulano de tal não fazia assim". Aí eu falo: "mas eu não quero fazer igual o professor fulano de tal, eu quero fazer diferente mesmo, quero ser eu e não copiar o outro". Então, daí eu tenho dificuldade, como todo professor, eu acho, tem.*

Ou seja, de acordo com esta declaração fica nítido o compromisso de Natalia com a necessidade de transformar o ensino de Física, a partir de sua experiência de sala de aula. Este aspecto não deve ser tomado como algo para se pensar nos cursos de formação na perspectiva do profissional reflexivo de Schön. Apesar de sua importante contribuição para entender a profissão, verifica-se que sua utilização fornece subsídios para a responsabilização do professor em relação a seu trabalho.

Por outro lado, Giroux e McLaren defendem que os cursos de formação de professores precisam se converter em esferas públicas que, conforme eles

> Antes, as esferas públicas – agremiações políticas, periódicos, cafés, associações de bairro e casas de publicação – ofereciam redes através das quais indivíduos particulares reuniam-se para debater, dialogar e trocar opiniões. Esferas públicas deste tipo muitas vezes transformavam-se em uma força política coesa. (GIROUX e MCLAREN, 1997, p. 195)

Eles compreendem que, devido ao impulso fornecido pelas tecnologias de instrução, a universidade tem cada vez mais se aproximado de uma instituição prestadora de serviços, responsável por fornecer conhecimento técnico e administrativo necessário. Para os autores:

> A formação de professores constitui um conjunto de práticas institucionais que raramente resulta na radicalização dos professores. Os programas de educação de professores poucas vezes estimulam os futuros professores a assumirem seriamente o papel do intelectual que trabalha no interesse de uma visão de emancipação. Quando e se os professores de fato se decidem se engajar em formas de política radical, isto ocorre invariavelmente depois de há muito terem abandonado suas instituições de formação. (GIROUX E MCLAREN, 1997, p. 198)

Diego apontou que o Estado oferece de vez em quando cursos de capacitação aos professores. Estes cursos têm como objetivo capacitar os profissionais da rede estadual e duram menos de uma semana, ocorrendo sempre no retorno às aulas, após as férias. O sujeito aponta que

> *desde o tempo que eu dou aula no estado eu participei de dois cursos de formação continuada para professores, oferecidos pelo estado. (...) Então, primeiro que, é difícil, porque quem ta conduzindo o curso ele tem, querendo ou não, ele tem uma ideologia política por trás dele, então isso, na situação na qual eu participei num deles, isso* ***gerou mais discussão devido a esta ideologia política por trás dos palestrantes, do que realmente uma discussão de metodologia.***

Nestas palavras fica claro o desconforto do sujeito em relação às discussões que se dão a partir de uma resolução imposta pelo Estado. Ao invés de discutir políticas educacionais, Diego gostaria de estar discutindo sobre metodologias do ensino de Física. Esta postura do sujeito está de acordo com a discussão do enfraquecimento da instituição de formação acerca de sua consideração como esfera pública, apresentada por Giroux e McLaren (1997). Na verdade, o posicionamento de Diego reflete uma situação da formação de professores que vai além das considerações dos autores. Isto é, a necessidade de discutir metodologias de ensino ocorre pela insuficiente discussão das mesmas na graduação. Ou, pode-se pensar que a graduação se descola tanto da realidade escolar que as metodologias abordadas não contemplam as necessidades dos futuros professores e menos ainda dos graduandos que já se encontram em atuação profissional.

Não privilegiar a discussão sobre metodologias de ensino no espaço profissional permite que Diego critique a postura dos professores de Física da seguinte forma:

> *Cada um faz o que acha melhor pra fazer, você não tem uma discussão, né, às vezes,* ***você não troca informações com outros professores, então você acaba nem discutindo, nem aprofundando qualquer discussão.***

Estas questões estão relacionadas com a forma de encarar o trabalho do professor. Ou seja, na concepção de uma divisão social do trabalho cada vez mais intensa, os profissionais da educação criam hierarquias entre si fazendo com que o

ensino se transforme num serviço. Deste modo, a possibilidade de profissionalização converte-se numa realidade de proletarização onde os graduandos antecipam a sua entrada no mercado de trabalho, “aceitando” as condições precárias nas quais se dão a atividade profissional. Entretanto, não atuam de modo padronizado e isto é um reflexo de seu modo particular de se relacionarem com a graduação e a atuação profissional, adotando uma postura crítica frente às situações encontradas no trabalho docente.

A Produção de Conhecimentos: um Processo ou um Resultado

De acordo com a noção defendida até aqui, a atividade docente dos graduandos em licenciatura em Física possibilita a inserção no espaço escolar de um modo privilegiado. Pode-se dizer que esta experiência contribui em muito para a formação destes professores pensando de um modo geral. A possibilidade de mobilizar e de confrontar no espaço de atuação profissional os conhecimentos advindos de seu processo de formação inicial na graduação coloca os sujeitos como reais produtores de seus saberes em relação a sua prática pedagógica. Tentaremos verificar como se dá a produção de conhecimentos sobre o ensino nesta relação entre graduação e atuação profissional, considerando que esta produção não se encontra em trabalhos científicos, publicações ou em outro meio que “legitime” os professores como produtores. Pelo contrário, serão buscados os indícios que apontam para uma postura de produtores de conhecimentos acerca da realidade na qual os sujeitos se inserem.

Diego e Natalia, quando adotam uma postura de questionar o que está estabelecido dão exemplo desses indícios. Ou seja, a simples consideração de que os sujeitos se sentem em conflito perante o que se passa em sua atividade profissional, sem que haja retorno para o espaço de formação acadêmica é uma dessas características. Por exemplo, em relação ao planejamento, Diego tem uma hipótese sobre porque os professores sentem aversão à forma como esta atividade está colocada aos professores. Segundo ele

> *Primeiro, assim, acho que* ***devido os conteúdos serem uma política de educação do estado, acho que os professores ainda têm aquela situação de que vem uma coisa... uma ordem de cima para baixo****, então eu acho que isso gera conflitos.*

Este posicionamento de Diego é crítico em relação à imposição que ocorre quando se trata de agir em relação à atividade de planejar. Em segundo lugar ele aponta que:

> *É **burocrático**. Uma questão assim que... **"dentro de uma pasta qualquer lá na orientação tem que ter um planejamento"**. e você realizar um planejamento demanda tempo, você só pra fazer o planejamento onde "ah, você coloca os conteúdos e lá você coloca as atividades, como você vai dar encaminhamento" **é trabalhoso porque você não pode fazer de qualquer tipo de planejamento, aquilo que vai nortear o teu trabalho, aquilo que vai direcionar o teu trabalho.***

Percebe-se que estas noções surgem de seu contato com sua a realidade de seu trabalho docente. Entretanto, a postura que ele defende é resultado de sua atuação enquanto aluno da graduação. Ou seja, a compreensão de que o planejamento é uma atividade importante para o ensino de Física tem espaço, não talvez pelo conteúdo, mas pela forma que lhe foi apresentada durante a graduação. Sua crítica em relação ao modo como a formação do professor ocorre, com o distanciamento entre as disciplinas específicas e as disciplinas de cunho pedagógico, possibilita esta compreensão. Esta experiência possibilita ao sujeito pensar que há algo de errado neste processo todo.

Natalia apresenta uma noção semelhante quando propõe que o curso de formação de professores de Física deveria ser encarado como tal desde o começo. Ela considera que seria ideal se

> *as disciplinas mesmo, sei lá, as básicas que tem no curso **pudessem ser trabalhadas de uma forma que já fosse ligando a disciplina com esses outros trabalhos paralelos assim, relacionados ao ensino.***

Esta noção se reforça quando ela diz como deveria ser o curso, apresentando uma idéia que contempla o contato com o ensino e com a escola desde o início da formação:

> *O curso de licenciatura, eu acho que teria que ser completamente diferente do bacharelado em si, **teria que começar diferente já do começo** que, **afinal de contas, aquelas disciplinas básicas são as que a gente vai ensinar depois**, (...) o professor tem que saber mais que o aluno, concordo que a gente que tem que estudar um pouco mais profundamente e tal, só que **eu acho que tem que saber transpor aquilo que a gente aprende para aquilo***

> ***que a gente vai ensinar,*** *acho que tinha que ter isso no curso de licenciatura, desde o inicio tentar fazer essa transposição, para que o professor saiba ensinar de um jeito diferente do que ele aprendeu, sem ser só aqueles cálculos e tal.*

As posturas dos sujeitos sobre o modo como seu curso de formação ocorreu é resultado justamente de sua relação simultânea com as atividades profissionais. Eles compreendem que seu trabalho na docência necessita de discussões sobre o modo de agir em sala de aula, e segundo suas opiniões, faltam estes momentos de se pensar o ensino durante a graduação.

Pode-se perceber que o vínculo com a escola se estabelece num primeiro momento como uma necessidade material, financeira. No entanto, sua relação com o ensino aprofunda noções sobre como melhorar a prática em face do experimentado. Estas relações que surgem no espaço profissional encontram pouca discussão na graduação. Isto pode indicar que a entrada na atividade de docência ampliou o interesse dos sujeitos em relação às questões sobre o ensino. Ou seja, esta noção permite dizer que os sujeitos não olham para a graduação e para a atuação profissional de modo desinteressado. Pelo contrário, a combinação da experiência nestes dois espaços cria nos sujeitos a necessidade de discutir tanto a formação quanto a atuação a partir de seus aspectos concretos. Os questionamentos que advém deste processo são exemplos de uma postura que só pode ser criada pela inter-relação, nos sujeitos, entre a escola e a universidade, entre o espaço de atuação profissional e o espaço de formação acadêmica.

A todo tempo os sujeitos indicam que, em sua atuação profissional, buscam agir de um modo diferenciado em relação ao que passaram em seus anos como alunos e de modo também diferenciado do vêem ou acham que está estabelecido. Esta é uma situação importante para este estudo uma vez que os sujeitos ainda se encontravam na situação de alunos no momento em que se iniciaram como professores. Um exemplo acerca das tentativas de diferenciar o modo de agir em sala de aula pode ser verificado na seguinte fala de Natalia:

> *Eu já tentei de varias formas,* ***já tentei fazer a parte da ligação, de começar de uma situação igual meu professor fazia, começar de uma situação para depois ir para um conteúdo especifico, já tentei fazer o contrario também, explicar e depois ir para a situação,*** *mas acho que essa de sair*

> *da situação funciona um pouco melhor, pelo menos no meu modo de ver* ***e pra isso eu tenho que planejar, senão chega lá no momento da aula que surgem coisas no meio que se você não tiver preparado isso antes você se perde.***

Ela demonstra que a sua atuação é uma combinação de exemplos vindos de seu professor de Física do ensino médio com experimentações que ela coordena. A noção de que o espaço profissional se transforma num laboratório no qual os professores testam a sua prática a todo o momento se reforça com esta declaração de Natalia.

As dificuldades de mudar a prática em relação ao que foi experimentado por eles, não só como alunos, mas também já como professores são destacadas também por Diego. Ele citou que várias atividades na licenciatura possibilitaram pensar em trabalhar de um modo diferenciado ao que ele chama de aula de "quadro e giz". Questionado se tem conseguido agir de tal modo, ele apontou que:

> *Ainda não consegui não,* ***mas ainda fico com a pulguinha atrás da orelha tentando fazer alguma coisa neste sentido.*** *Porque, na verdade, é porque tem essa coisa de que* ***eu tenho que fazer algo relacionado ao conteúdo, né, eu não posso me desvincular... eu acho que eu ainda fico preso ao conteúdo.***

E em seguida destaca:

> *O primeiro cuidado é isto,* ***"está relacionado ao conteúdo? Ah, então ta, vamos fazer isto que está relacionado ao conteúdo, então vamos desenvolver"****. Até nas minhas aulas de laboratório, nas minhas aulas de laboratório* ***eu tomo cuidado que estejam bem relacionadas ao conteúdo.***

Percebe-se que para Diego a relação com o conteúdo é a principal característica da metodologia a ser utilizada no ensino. Ele encara isto como negativo, dizendo não ter conseguido se desvincular dos conteúdos. Entretanto, a sua tentativa de mudar a forma de trabalhar com eles é o aspecto mais importante, é ela quem dá a característica de produtor de conhecimentos sobre os modos de agir em sua atividade docente.

Esta característica presente nas falas dos sujeitos é resultado de suas experiências tanto na graduação, como alunos, quanto na escola, como professores. A entrada na escola possibilita repensar a sua postura perante a graduação, da

mesma forma que estar em processo de formação inicial possibilita repensar a sua postura em relação a sua atuação profissional. A relação dialética que emerge destes diferentes espaços se manifesta como uma “interpenetração de contrários”, sendo quase impossível dizer quem determina quem, se é a graduação quem determina a postura em relação à atuação, ou se é a atuação quem determina a postura em relação à graduação.

Um fator determinante para esta postura é sem dúvida nenhuma a participação voluntária dos sujeitos em projetos de pesquisa sobre o ensino de Física. Ambos têm compreensão de que este envolvimento possibilitou que sua postura fosse diferenciada. Esta participação despertou nos sujeitos o interesse em compreender como o ensino da disciplina é entendido dentro das diversas perspectivas de pesquisa. Natalia considera que suas preocupações com um ensino diferenciado começaram com a influência de seu professor de ensino médio e se estenderam durante toda sua atuação estando ainda em graduação. No entanto, ela destaca que a participação em projetos na graduação foi fundamental para ampliar sua compreensão da atividade docente:

> ***Porque a gente lê um pouco mais coisas sobre o ensino especificamente*** *que, no geral, no curso, o pessoal não tem muito tempo, muito espaço pra fazer. Então eu acho que primeiro devido ao meu ensino médio que foi um pouco diferente e porque* ***também devido a oportunidade que tive de estar lendo um pouco mais, aprofundando um pouco mais na questão do ensino e vendo que a gente tem muitos fatores envolvidos e que cada fator desse é extremamente importante.***

Percebe-se em sua fala a importância que tiveram estas discussões para o modo como ela encara a tarefa de ensinar. Durante a entrevista foram várias as vezes em que Natalia disse compreender de tal ou qual forma o ensino a partir de uma noção bastante importante para ela, ou seja, a de ter um “pezinho na educação”.

Da mesma forma, Diego aponta que sua participação em projetos de ensino de Física possibilitaram ampliar sua formação. Ele considera que a atuação profissional, e portanto, a sua experiência de docência, possibilitou que ele pensasse de um modo diferenciado daquele experimentado como aluno, tanto na graduação quanto na educação básica. Da mesma forma ele entende que contribuiu

quando eu comecei a participar também daqueles projetos relacionados ao ensino de Física, ai consegui realmente ver que muitas coisas que você vê lá já tem problemas. ***O que realmente me fez modificar o meu pensamento foi participar do projeto relacionado ao ensino de Física, eu acho que isso me trouxe uma visão, foi uma formação complementar, que até então não tive a oportunidade de ter na graduação e que me auxiliou bastante até modificar essa visão.*** *Os projetos que eu participei,* ***acho que deram até maior peso,*** *assim, nesta minha fase, foi a minha mudança de visão, mudança nesta visão a qual eu tenho.*

Ou seja, nas palavras de Diego fica explicita a noção da importância de sua participação nos projetos relacionados a pesquisa do ensino de Física. Destaca-se que ele considera esta participação como principal contribuinte no sentido de mudar sua visão sobre o ensino.

Pode-se dizer que a postura de produtor de conhecimentos sobre o ensino, embora seja um resultado de uma dupla vivência entre a graduação e a atuação profissional, tal se configura também como um processo, uma vez que a característica central dos sujeitos foi sua tentativa de dar um significado para a prática em função de suas experiências acadêmicas e profissionais. A inter-relação entre a universidade e a escola, considerando o papel das duas na formação acadêmica e profissional , coloca os sujeitos em uma situação em que a postura de produtores de conhecimentos sobre o ensino não é um mero acaso, e sim uma necessidade determinada justamente pelas condições nas quais se encontram envolvidos os sujeitos.

Considerações Finais

Em face dos elementos que apareceram na entrevista e das análises que foram sendo construídas ao longo deste trabalho, buscou-se retomar alguns dos elementos que nortearam esta pesquisa, bem como por apresentar as considerações finais.

Aprender atuando e atuar aprendendo: compreendendo as relações estabelecidas

A formação inicial de professores de Física foi o interesse geral da pesquisa. Desta temática decorreu a necessidade de compreender a formação em face de preocupações sobre a atuação profissional dos professores. Com os estudos para a construção da pesquisa se desenvolveu o interesse de levar em conta os sujeitos que se encontram ainda na graduação mas que já atuam profissionalmente como professores. Foram sondadas várias categorias de análise, iniciando-se com a idéia de intelectual orgânico (GRAMSCI, 1988) passando pela idéia do professor reflexivo (SCHÖN, 2000) e do professor como intelectual transformador, crítico, adaptado e hegemônico (GIROUX, 1987). Cada uma destas categorias contribuiu de alguma forma para o desenvolvimento desta pesquisa.

É importante notar que todos os profissionais pensam sobre a sua condição. Para os professores esta noção não é diferente e, sendo assim, verificou-se que os sujeitos investigados apresentaram uma postura de refletir sobre o ensino e este fato os coloca dentro de uma determinada normalidade, uma vez que a produção de conhecimentos sobre o ensino pelo professor foi encarada nesta pesquisa como um pressuposto.

A noção do que vem a ser a escola e as concepções sobre o papel da educação foram importantes para o entendimento da relação entre os professores em formação com sua atuação profissional. Em particular, destaca-se a noção de produção de conhecimentos pelo professor como um aspecto característico de sua postura em relação ao ensino. Considera-se que a postura dos professores é em, última instância, determinada pelos aspectos sociais e culturais nos quais se dá a sua atividade docente. Ou seja, se considerarmos que a escola faz parte de uma construção coletiva, resultante de tensões e conflitos de um determinado meio social (ENGUITA, 1989; ROCKWEEL E EZPELETA, 1986), então a própria formação de

seus professores é um reflexo deste modo particular de se relacionar com a realidade. Defende-se que a escola vai se construindo pela combinação de elementos de ordem social, política, cultural e ambiental. A formação do professor não pode ser descolada deste processo, pelo contrário, suas características são diretamente determinadas por ele.

Os sujeitos analisados nos dois instrumentos de pesquisa forneceram indícios de que sua atuação profissional ainda em processo de formação inicial privilegia uma postura de produtores de conhecimentos em detrimento de uma postura puramente reprodutivista. Conforme Enguita (1989), a divisão social do trabalho se manifesta na escola de modo semelhante ao que ocorre na sociedade capitalista. Falando sobre a alienação do trabalho o autor comenta que esta noção foi caracterizada acertadamente por Marx, para quem a alienação residia na relação entre o trabalhador e o produto, ou seja, no processo e nos meios de seu trabalho. Para ele

> A alienação com relação ao produto do trabalho tem um duplo sentido: em primeiro lugar, este produto não pertence ao trabalhador mas a uma pessoa alheia, ao capitalista que comprou sua força de trabalho, sua capacidade de produzir durante um tempo determinado; em segundo lugar, o trabalhador já não determina qual será o produto de seu trabalho, mas este é decidido pelo capitalista ou seu representante. O primeiro aspecto afeta a propriedade dos resultados do trabalho; o segundo, a determinação de seus fins e objetivos. (ENGUITA, 1989, p. 170)

Sobre o primeiro aspecto o autor diz que não compete tratar em relação à escola pois, segundo ele, *"o resultado do trabalho do aluno, seja o conhecimento ou seu certificado, pertence-lhe sem discussão"* (ENGUITA, 1989, p.170). No entanto, ele defende que a escola se relaciona com o segundo aspecto que versa sobre a determinação dos fins por uma vontade alheia. Nestas passagens o autor está se referindo ao aluno que, passando pela escolarização básica, vai entrando em contato com as formas de produzir na sociedade capitalista. Assim sendo, o professor cumpre um papel semelhante ao do patrão ou do chefe na determinação dos objetivos que deseja que seus alunos atinjam. O importante para o autor é que

> O produto de seu trabalho ou, se se prefere, o conteúdo do ensino e da aprendizagem, é determinado por outro. Pouco importa se este outro é o professor ou se também este, por sua vez, encontra-se submetido – como é o caso – a uma ou várias vontades alheias – as autoridades das unidades administrativas educacionais, as autoridades políticas, os fabricantes de livros-texto e outros materiais escolares. (ENGUITA, 1989, p. 170)

A noção apresentada pelo autor, vista de um modo geral, contempla em muito os resultados obtidos nesta pesquisa. Entretanto, apesar de determinadas vontades alheias submeterem os professores a um determinado regime de trabalho verificou-se na postura dos sujeitos investigados diversas tentativas de imprimir em suas práticas as suas vontades. Sem entrar no mérito sobre quem determina em última instância as vontades destes professores pode-se afirmar que o contato simultâneo com as realidades dos espaços de formação e de atuação profissional colocou-os em face de uma postura de produtores de conhecimento. A impossibilidade de afirmar ou legitimar esta postura plenamente se dá por razões de cunho objetivo e se expressam através da falta de um direcionamento nesta perspectiva tanto por parte da graduação, quanto por parte do espaço de atuação profissional.

A relação com a atividade docente a partir de uma perspectiva produtiva pode ser percebida nos professores em formação já no questionário. A análise das respostas dos sujeitos permitiu levantar questões referentes ao modo como cada professor se posiciona em relação à profissão. Este instrumento possibilitou verificar que as posições defendidas por cada um dos sujeitos é resultante de sua formação pessoal e profissional. Em determinadas respostas, é possível verificar que cada sujeito aproxima-se ou afasta-se de uma postura de produtores de conhecimento e das categorias de intelectual (transformador, crítico, adaptado e hegemônico) (GIROUX, 1987) . Os sujeitos que mais oscilaram em relação a estas categorias foram: Andréia, Carlos e Renato. Apesar de posicionamentos interessantes sobre a profissão, sobre a dinâmica da aula (Andréia e Carlos) e sobre o planejamento (Renato, que o entende como um trabalho coletivo), pode-se verificar que estes posicionamentos foram pontuais em relação a estes aspectos, não configurando uma postura clara de produtores de conhecimento no conjunto das respostas. Situação diferente ocorreu com Natalia e Diego, em cujo conjunto de respostas

mostraram um posicionamento bastante característico daquilo que se buscou nesta pesquisa.

Partindo da noção do professor como intelectual (GIROUX, 1987) pode-se dizer que alguns elementos para esta discussão estiveram presentes nas respostas de todos os sujeitos, embora não seja possível afirmar que tipo de intelectual – crítico, transformador, hegemônico ou adaptado – é determinado pela relação entre a formação e prática profissional. Esta impossibilidade se dá pelo fato das categorias envolverem um grande número de aspectos que podem estar de acordo com mais de uma delas. Entretanto, nos sujeitos selecionados para a entrevista, verificou-se que a categoria de intelectual transformador se destacou mais. A aproximação ocorre pelo fato dos sujeitos se situarem, em suas falas, como potenciais resolvedores dos problemas que se apresentam em sua atuação de sala de aula. Os momentos de conflito entre o que se passa na realidade da escola e aquilo que os sujeitos levam consigo de suas experiências anteriores se constituem exemplos desta situação. Este aspecto se alia à característica de produtores de conhecimentos sobre o ensino por se tratar de uma categoria que coloca os indivíduos como atuantes nas decisões de sua prática. Todas as considerações apresentadas só podem ser entendidas se tomarmos em conta o fato de que os sujeitos construíram suas noções acerca do ensino da disciplina na inter-relação que estabeleceram entre o seu processo de formação inicial na graduação e a sua experiência na atuação profissional.

De acordo com as concepções e opções teóricas explicitadas nos capítulos que estruturam a fundamentação teórica desta pesquisa, verificou-se que Diego e Natalia possuem as características de produtores de conhecimento e de intelectuais mais marcantes. As motivações que os levaram a escolher a profissão de professor são elementos cujo sentido está relacionado com uma experiência anterior à entrada na licenciatura, ou seja, para ambos a influência de seus professores de ensino médio; para Diego, a questão de uma dívida social com a escola; para Natalia, a preocupação com os rumos do ensino de Física. Foi possível perceber que ambos *teorizam* a respeito do planejamento, dos meios didáticos e das estratégias de ensino, característica que, segundo se identifica aqui, está fortemente ligada à produção de conhecimentos sobre o ensino. E por fim, seus posicionamentos em relação aos problemas no ensino de Física, centrando-se na crítica da formação do

professor, carregam a articulação entre as outras respostas fornecidas. O fato de os sujeitos se entenderem como protagonistas neste processo reforça a noção que nos leva a considerá-los como produtores de conhecimentos sobre o ensino. Ou seja, foi possível perceber que estes sujeitos diferenciam-se dos demais por uma questão de posicionamento teórico, fruto de sua experiência profissional, mas em combinação com a relação que estabeleceram nestes anos de formação no curso de Física. Compreende-se que as diferentes noções dos sujeitos em relação ao ensino de Física, apesar da passagem pelo mesmo curso de formação, é resultado das diferentes experiências percebidas pelos sujeitos em suas práticas e em sua vivência como alunos.

O questionário possibilitou, portanto, identificar que os professores adotam a postura de produtores de conhecimentos sobre o ensino, além de apresentar um caminho que permite identificar a relação que os sujeitos envolvidos guardam com os aspectos gerais da profissão e da formação. Pode-se dizer que estes aspectos estão de acordo com a idéia de *genericidade* apontada por Heller (1991). Segundo ela

> o homem particular se apropria da genericidade em seu respectivo ambiente social. Dizer que o homem é um ente genérico, significa afirmar portanto que é um ser social. Efetivamente, ele só pode existir em sociedade; e, inclusive, só pode se apropriar da natureza com a mediação da sociedade. O homem se objetiva sempre no interior de seu próprio gênero; ele sempre tem notícia (está consciente) desta genericidade[5]. (HELLER, 1991, p. 31)

Em outro estudo, a autora entende que a essência das atividades humanas possui os componentes de:

> trabalho (a objetivação), a sociedade, a universalidade, a consciência e a liberdade. A essência humana, portanto, não é o que ”esteve sempre presente” na humanidade (para não falar mesmo de cada indivíduo), mas a realização gradual e contínua das possibilidades imanentes à humanidade, ao gênero humano. (HELLER, 1972).

[5] Nossa tradução.

A noções defendidas pela autora estão relacionadas com a tese marxista de que os indivíduos, em seu processo de produção material produzem a si mesmos na medida em que produzem os seus modos de vida. Desenvolvendo este aspecto ela chega à noção do humano-genérico, ou seja, aquele que conseguiria realizar as possibilidades dadas à humanidade. Para ilustrar esta noção toma-se o seguinte exemplo: quando se trata do estudo da célula alguns indivíduos possuem melhores condições de "enxergá-la" do que a imensa maioria das pessoas. Isto é, a possibilidade de olhar a célula e estudá-la, apesar de ser realizada por pessoas determinadas, em condições determinadas, constitui um elemento daquilo que é imanente à humanidade, ou seja, a capacidade de ampliar nosso alcance de visão utilizando um microscópio e com isso alcançar um nível mais alto na apropriação da realidade. São, portanto, determinados indivíduos, em condições também determinadas, os que mais se aproximam da noção de humano-genérico por realizar, de um modo mais amplo, as possibilidades imanentes à humanidade. Vários fatores influenciam esta determinação dos indivíduos, entretanto, o principal deles se refere à *apropriação* daquilo que se produz em sociedade, em todos os seus aspectos.

Rockwell e Ezpeleta (1986) verificam a noção de "apropriação", no sentido atribuído ao termo por Agnes Heller. Segundo elas

> Como um dos processos básicos que articulam o sujeito individual com seu mundo cotidiano e social, a apropriação subjaz ao conjunto de práticas e saberes que observamos. Diferentemente do conceito de socialização, que geralmente supõe uma ação homogeneizante da sociedade sobre o indivíduo, com sua resultante "inclusão" na sociedade, a análise da apropriação concentra-se na recíproca entre os sujeitos e os diversos âmbitos ou integrações sociais. (ROCKWELL E EZPELETA, 1986, p. 28)

Entende-se que a apropriação desigual dos produtos materiais e culturais da sociedade, leva a uma relação desigual com a essência humana. Em contraposição ao humano-genérico surge a noção de humano-médio que vai à medida do possível se apropriando de determinadas características pontuais desta essência geral. O que impede que toda a humanidade atinja um desenvolvimento que contemple a sua essência entendida como a realização das possibilidades imanentes, está relacionada justamente à estrutura de classes que impera na sociedade.

A consideração sobre a essência humana defendida por Heller é reveladora para esta pesquisa pois é possível estabelecer uma relação entre os atributos profissionais que estão dados aos professores antes deles se iniciarem na profissão e aqueles que emergem a partir de sua prática. O que poderia ser considerado como essencial na atividade docente? Ensinar? Talvez, mas esta noção nos leva a pensar que existem diferentes formas de ensinar. Sem tomar em conta os fins do ensino, embora eles sejam considerados tacitamente, pode-se distinguir entre duas formas principais de compreender a tarefa de ensinar: uma que pressupõe que o ensino é transmissão cultural, e apenas isto; e a outra que considera que o ensino vai além de ser transmissão cultural sendo também um processo de produção de conhecimentos. A segunda linha tem sido buscada nesta pesquisa e está mais relacionada com a discussão sobre a genericidade da profissão, inspirada nas idéias de Heller (1991). Para a profissão de professor, pode-se pensar que a sua essência, em analogia com a essência humana defendida por Heller, não está naquilo que esteve sempre presente na profissão e sim na realização gradual e contínua das possibilidades imanentes à profissão. Nesta perspectiva, aquilo que até aqui tem sido tratado como um pressuposto – a postura de produção de conhecimentos sobre o ensino pelos professores em formação – relaciona-se diretamente com o que o professor pode fazer em sua atividade profissional, enquanto uma dessas possibilidades imanentes da profissão. Ou seja, o conceito de "professor-genérico", que emerge devido à analogia com o humano-genérico pode ser entendido como aquele que realiza com maior plenitude aquilo que está posto para a profissão docente. Neste sentido, cabe dizer que os sujeitos foram se apropriando de modo mais pleno daquelas possibilidades que são imanentes à profissão do professor e esta característica os aproxima da idéia de professor-genérico. Esta constatação se dá pela relação estabelecida entre os sujeitos e os aspectos gerais de sua formação profissional.

Deste modo, pode-se entender que a genericidade da profissão docente, aquilo que dá a característica à atividade, está presente tanto na graduação, quanto na atuação profissional. Estes dois espaços agem de modo a disponibilizar um acesso à genericidade da profissão, onde os aspectos que lhe dão significado se constituem em possibilidades a serem realizadas, ou não, dependendo das condições materiais determinadas nas quais se dão a prática. Em relação à

apropriação desta genericidade verifica-se que ela não se dá de modo abstrato pois se origina da inter-relação entre a graduação e a atuação em sala de aula. Este aspecto foi considerado nesta pesquisa e os exemplos de sua manifestação surgem nos posicionamentos dos sujeitos a todo momento. Pelo fato dos sujeitos de pesquisa estarem em contato direto com espaços distintos quanto à forma, porém semelhantes quanto ao conteúdo, entende-se que eles foram se aproximando de diversos aspectos característicos daquilo que dá significado à profissão docente. A apropriação de determinadas práticas é resultado de uma experiência também determinada, ou seja, sua atuação profissional enquanto alunos da graduação em Física.

O cotidiano escolar no qual o professor em formação está inserido contribui na determinação de sua postura. Para Heller (1972) "o homem já nasce inserido em sua cotidianidade". Ou seja, o modo de viver em sociedade pré-existe ao surgimento de um novo ser que, para que possa continuar vivendo necessita ir se adaptando a esta normalidade. Em relação ao professor em formação pode-se dizer que ele também "surge" na cotidianidade de sua profissão. Pode-se dizer que um professor começa a surgir também em sua experiência de anos de escolaridade (seja ensino fundamental, médio, superior) que acaba se configurando com um exemplo de tal inserção nesta cotidianidade. Determinadas formas de agir no ambiente escolar já estão estabelecidas de tal forma que, para que o professor possa desempenhar suas atividades, ele deve ir se habituando. As características do modo de agir na escola foram ressaltadas pelos sujeitos na entrevista quando comentaram sobre os conflitos pelos quais passaram em sua atividade profissional. Entretanto, talvez pelo fato de estarem em uma situação diferenciada dos professores de carreira, por ainda se encontrarem em processo de formação inicial, os sujeitos apresentaram uma postura de questionar estas práticas e de buscar fazer diferente do que experimentaram como alunos.

Destas considerações emerge uma questão que se refere à relação estabelecida entre os fins aspirados pelo estudante num curso de formação de professores e as circunstâncias que produzem (ou modificam) tais fins. Percebeu-se que ao entrar na universidade os sujeitos tinham a expectativa de concluir também o bacharelado em Física. Entretanto, em determinado momento eles acabaram fazendo uma escolha pela licenciatura, iniciando-se em sua atividade profissional,

porém, antes desta escolha. Percebe-se que esta opção pela licenciatura foi determinada à medida que sua relação profissional com a escola foi se estabelecendo, em especial para Diego. Ou seja, há neste quadro uma clara noção de que estar atuando em sala de aula motivou os estudantes do curso de Física a optarem de vez pela licenciatura, identificando com os conflitos que advinham de sua prática, refletindo sobre os caminhos que seguiam durante a graduação, assumindo a sua formação como um empreendimento voltado às suas necessidades de atuação no ensino, isto é, adotando uma postura de produtores de conhecimento sobre o mesmo.

Outro aspecto que possibilitou a aproximação dos sujeitos à postura de produção de conhecimentos sobre o ensino é o fato de eles terem participado em projetos de pesquisa sobre o ensino de Física durante a graduação. Ambos ressaltaram que esta participação foi muito importante para a sua formação profissional, pois lhes possibilitou encarar o ensino de um modo diferenciado. A participação nos projetos sobre o ensino não é obrigatória para os licenciandos em Física, entretanto, constitui-se como um importante espaço de discussão e reflexão sobre o ensino além de ser mais um espaço de formação. Considera-se que todos os alunos da licenciatura poderiam passar por experiências semelhantes a esta, com o intuito de fortalecer neles a noção de que a produção de conhecimentos sobre o ensino é de fundamental importância para melhor compreender as relações que se dão na atuação profissional.

A partir das relações apresentadas pelos sujeitos pode-se verificar que Diego e Natalia apresentaram um posicionamento mais coerente com a noção de produção de conhecimento e com uma postura de intelectuais, no sentido de serem capazes de relacionar as teorias advindas da formação com as aquelas que emergem de sua prática de sala de aula. Estes posicionamentos justificam a necessidade de se continuar investigando sobre qual o papel da universidade em face de uma realidade que apresenta como possibilidade a entrada de professores sem a conclusão da licenciatura.

Verificou-se que a atuação profissional durante a graduação colocou os sujeitos em face de questões reais de sua prática. As situações conflituosas que emergiam do espaço escolar motivaram nos sujeitos a reflexão sobre suas posturas. Sem dúvida alguma, esta atuação constituiu-se em um enorme aprendizado para os

sujeitos, mas tomando seus posicionamentos verifica-se que eles próprios consideram que há um lado negativo nesta história toda. Ou seja, por não se contemplar uma real formação de professores, relacionada de modo concreto com as situações reais que surgem na escola, o ensino de Física, de um modo específico, e a Educação de modo geral, vão cada vez mais perdendo a sua importância. Este não é um dos debates mais fáceis de serem feitos, pois envolve noções que vão além dos objetivos desta pesquisa. Entretanto, percebe-se que a entrada de professores ainda em processo de formação inicial na atividade profissional contribui para o enfraquecimento dos profissionais de carreira, abrindo brechas para políticas educacionais que não se preocupam com a qualidade do ensino, e sim com a quantidade de pessoas escolarizadas.

A escola, neste sentido, acaba sendo um espaço de formação profissional mas pelo pólo mais fraco; o professor em formação não entra em contato com ela de modo desinteressado (GRAMSCI, 1988) mas guarda ali suas expectativas de se manter financeiramente. É inegável que o professor também é formado neste espaço profissional, mas o modo como isto ocorre atualmente tem problemas. Ele poderia ir à escola desde o início do curso, por exemplo, para ambientar-se à sua rotina, mas como estagiário, não como regente. E se fosse o médico em formação o responsável pelo atendimento ao paciente?

Não se defende que os professores iniciem sua atividade profissional antes de concluírem o curso. Pelo contrário, entendemos que a situação de inserção profissional de forma precoce e precária como nos casos aqui estudados desvaloriza a profissão, contribuindo para o processo de proletarização dos professores, ao serem admitidos na docência pessoas que não tem habilitação para tal. Como a licenciatura habilita profissionais para trabalhar com o ensino, entende-se que a relação com a escola desde os primeiros anos de graduação é indispensável, entretanto, não de modo profissional.

Esta pesquisa contribuiu para que pudéssemos entender que a formação nessa complexa relação entre a universidade (espaço de formação) e a escola (espaço de atuação), levou os sujeitos a se apropriarem de uma postura de produtores de conhecimento pelos professores em formação, e nesse sentido, esperamos que seus resultados possam contribuir para se pensar nos processos de formação dos professores, onde a inserção na realidade e a produção de

conhecimentos sejam pensadas como elemento constituinte dos cursos de formação.

Referências

ANDRÉ, Marli (Org.) **Formação de professores no Brasil (1990-1998).** Brasília, MEC/Inep/Comped: 2002.

ANDRÉ, Marli. A formação de professores nas pesquisas dos anos 1990. In: MACIEL, Lizete S.B.; SHIGUNOV NETO, Alexandre. **Formação de professores – Passado, Presente e Futuro**. São Paulo: Cortez, 2004.

APPLE, Michael W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a idéia de um currículo nacional? In: MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo, Cortez Editora, 2006.

AZANHA, José Mário Pires. Cultura Escolar Brasileira. In: **Educação: Temas Polêmicos**. São Paulo, Martins Fontes, 1995.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PÉREZ, Daniel Gil. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Editora Cortez, 1993.

CHEVALLARD, Yves. **La trasposición didactica del saber sabio ao saber enseñado**. Buenos Aires: Aique, 1991.

ENGUITA, Mariano Fernandez. **A Face Oculta da Escola**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e Cultura: as bases epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artmed, 1993.

FREITAG, Bárbara. **Escola, Estado e Sociedade**. São Paulo, Editora Moraes, 1980.

GIROUX, Henry A. **Escola Crítica e Política Cultural**. São Paulo: Cortez: Editores Associados, 1987.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre, Artmed, 1997.

GIROUX, Henry A.; MCLAREN, Peter. Formação do professor como uma contra-esfera pública; a pedagogia radical como uma forma de política cultural. In: MOREIRA, Antonio F.; DA SILVA, Tomaz T. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2006.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro, Editora Civilização Brasileira, 1988.

HELLER, Agnes. **O cotidiano e a história**. São Paulo, Paz e Terra: 1972.

HELLER, Agnes. **Sociología de la vida cotidiana**. Barcelona, Ediciones Península: 1991.

LOMBARDO PEREZ. Regina Helena. **Condições de Produção de Conhecimentos e o Trabalho Pedagógico de Professores de Ciências.** (Dissertação) Campinas: Unicamp, 2002.

LÜDKE, Menga. BOING, Luiz Alberto. O Trabalho Docente Nas Páginas De *Educação & Sociedade* Em Seus (Quase) 100 Números. *Educação & Sociedade*, Campinas, vol. 28, n. 100 – Especial, p. 1179-1201, out. 2007.

MARX, Karl. **Para a Crítica da Economia Política**. In: Marx – Coleção Os Pensadores. São Paulo, Editora Nova Cultural, 2005.

MARX, Karl. ENGELS, Friedrich. **A ideologia Alemã**. São Paulo, Grijalbo, 1977.

MELO, Maria Teresa Leitão de. Programas oficiais para formação dos professores da educação básica. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 20, n. 68, p. 45-60, dez. 1999.

MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo, Cortez Editora, 2006.

MANNHEIM, Karl. Funções das gerações novas. In: PEREIRA, Luiz; FORACCHI, Marialice M. **Educação e Sociedade (Leituras de sociologia da educação)**. São Paulo, Companhia Editora Nacional: 1971.

PARSONS, Talcott. A ciência social e seu objeto. In: CASTRO, A. M. de e DIAS, E. F. (orgs.) **Durkheim, Weber, Marx e Parsons. Introdução ao pensamento sociológico**. São Paulo, Centauro Editora: 2005.

PERRENOUD, Ph. PAQUAY, L. ALTET, M. CHARLIER, E. **Formando professores profissionais**. Porto Alegre, Artmed Editora: 2001.

PINHO ALVES, J.F°.**Regras da transposição didática aplicadas ao laboratório didático.** Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.17, n.2, p174-188, 2000.

ROCKWELL, Elsie; EZPELETA, J. A construção social da escola. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 66, n. 152, pp. 106-119, jan/abr, 1985.

ROCKWELL, Elsie; EZPELETA, J. **A escola: relato de um processo inacabado de construção**. In EZPELETA, J. e ROCKWELL, E. Pesquisa participante. São Paulo, Cortez: 1986.

SACRISTÁN, José Gimeno. **El alumno como invención**. Madrid, Ediciones Morata: 2003.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre, Editora Artmed, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, Editora Vozes, 2004.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **Ciência e existência**. São Paulo: Paz e Terra, 1969

WILLIAMS, Raymond. **Marxismo e Literatura**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

WILLIS, Paul. Aprendendo a ser trabalhado – Escola, resistência e reprodução social. Porto Alegre, Artes Médicas: 1991.

ANEXO A: Questionário aplicado aos estudantes que atuam profissionalmente como professores

Antes de preencher:
Anote aqui o tempo de início e de término para que possamos ter uma idéia sobre quanto tempo os sujeitos da pesquisa utilizarão para responder o questionário.
Início: Término:

Demais sugestões são aceitas para a melhoria deste instrumento de pesquisa e podem ser feitas ao final do questionário. Abraços, Alisson.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Linha de pesquisa: Cultura, Escola e Ensino

Este questionário tem por finalidade obter informações a respeito da formação de professores de Física da Universidade Federal do Paraná. Solicitamos a sua colaboração e em caso de dúvidas no preenchimento deste, favor entrar em contato através dos telefones: 3264-4021 ou 9668-4948 ou pelo e-mail: alimartins@gmail.com, com Alisson, ou telefone: 3360-5256, e-mail: ivanilda@ufpr.br, com Ivanilda.

Identificação:

Nome:_____ Idade: _____ Sexo: (F) (M)
E-mail pessoal: _____Telefones:_____, _____
Ano de ingresso na Universidade: _____
Habilitação de ingresso: ( ) Licenciatura ( ) Bacharelado

1. Comente, brevemente, sobre que motivou você a cursar Física.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. Por quais motivos você pretende colar grau na *Licenciatura* em Física?

_____
_____
_____
_____
_____

3. Pretende terminar (ou já terminou) o Bacharelado? Por quê?

_____
_____
_____
_____

4. Quanto ao exercício da profissão de professor, assinale a que corresponde a sua situação:

( ) Dou aulas para o ensino_____ (médio/fundamental) há_____ (meses/anos)

( ) Já dei aulas no ensino_____ (médio/fundamental) por _____ (meses/anos)

( ) Dei aulas apenas durante o estágio supervisionado, realizado em _____ (mês e ano)

( ) Outras experiências em docência. Citar: _____

5. O que te levou a dar aulas?

_____
_____
_____
_____
_____

6. Como é (era) feito o planejamento na escola em que atua (atuou)? Você gostaria que fosse diferente? Por quê?

_____
_____
_____
_____
_____

7. Quais meios didáticos você mais utiliza (utilizou) em suas aulas?

_____
_____
_____
_____
_____

8. Como você seleciona os meios didáticos a serem utilizados?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

9. Cite as estratégias que você utiliza (utilizou) em suas aulas de Física. Procure enumerá-las da mais utilizada para a menos utilizada.

_____
_____
_____
_____
_____

10. Quais fatores contribuem para a escolha das estratégias citadas?

_____
_____
_____
_____
_____

11. Na sua opinião, como seria uma aula ideal de Física?

_____
_____
_____
_____
_____

12. Aponte dois problemas enfrentados pelo ensino de Física atualmente e dê sua opinião para a resolução deles.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

13. Como é (foi) o seu curso de Licenciatura em Física. Em sua opinião, como poderia ser a formação de professores de Física?

_____
_____
_____
_____
_____

Sugestões, se houver:

Anexo B: Roteiro das entrevistas com Diego e Natalia

Entrevista com Diego

Tópicos	Questões – Foco
	Pré-existente (Motivações)

Pré-existente (motivações)	• Motivação do professor:
	• Como era essa metodologia? O que, nela, despertou seu interesse?
	• Dívida social:
	  • Por que você considera ter esta dívida?
	  • Que dívida é essa?
	  • Como a entende?

	Planejamento
Planejamento, meios e estratégias didáticos:	• Primeiramente, como você entende o planejamento? • Você falou que "não há porque haver aversão ao planejamento". Na sua atuação como professor esta postura é percebida por você? • A aversão ao planejamento é resultado de que? Cobranças? Pouco tempo no preparo? Falta de participação dos colegas? • Pensando na profissão do professor, de que modo tais posturas influenciam no desenvolvimento do seu trabalho? • Você acha que a sua formação contribuiu para que você pensasse assim?
Para a escolha dos meios e das estratégias:	• Você falou que "leva em consideração se há relação com o conteúdo trabalhado, o tempo no preparo das atividades que fogem do tradicional 'quadro e giz', questões relacionadas com a estrutura do colégio". • Durante a graduação, houve alguma atividade que te estimulasse a pensar e agir deste modo? • O que na sua formação você poderia destacar que contribuiu para pensar assim?
"Abordagem do conhecimento trazido pelo aluno, fazendo então a (re)construção desse conhecimento trabalhando conceitos com questionamentos que instiguem o aluno".	• Durante a formação este tipo de abordagem foi estimulada? • Como você percebe os espaços para este tipo de abordagem durante a licenciatura? • Essa discussão é estimulada, de modo geral? • Em particular, onde? Em quais momentos?
	Formação do professor:
"Os problemas se fundamentam na formação dos professores, apesar de haverem inúmeros esforços para reverter este quadro".	• Para você ter esta opinião houve alguma discussão durante a formação? • Houve alguma situação em relação à atuação profissional? • O que você acha que te ajudou a pensar desta forma? • Onde que você percebe estes esforços?
"colocar profissionais com formação em ensino de física para conduzir as disciplinas especificas, ou ao menos, uma articulação entre os profissionais da área de licenciatura e bacharelado".	• Qual a contribuição, para a formação e para a atuação, que esta ação poderia trazer? • Foi a formação ou a atuação profissional que possibilitou a você olhar desta forma? Ou nenhuma delas? O que então? • Por que você acha que assim seria melhor? • Você declarou existir uma divisão em relação ao tipo de habilitação. Como esta divisão foi sentida por você?
"tive que me adaptar a uma das categorias: categoria do pessoal do bacharelado e categoria da licenciatura"	• Por que você acha que existe essa divisão? • Em que medida esta divisão prejudica a formação do professor?
"discutir profundamente metodologias de ensino"	• Na sua formação este tipo de discussão pode ser considerado insuficiente? • Você sentiu esta necessidade em sua atuação como professor?

“elaboração de materiais destinados a professores para colaborar no ensino de Física”	• Por que este tipo de atividade pode melhorar a formação e a atuação?
“disciplinas específicas deveriam ter um encaminhamento diferenciado”	• Qual encaminhamento você acha que contribuiria mais para a formação? • Qual a tua visão sobre o papel do professor formador?
Espaço para sua posição em relação à situação de “aluno-professor”.	• Sobre sua experiência de graduando e de professor, simultaneamente: • Como você considera esta experiência? Importante? Poderia ter sido diferente caso não desse aula durante a licenciatura? • Poderia ter sido diferente?

Entrevista com Natalia

Tópicos	Questões – Foco
	Pré-existente (Motivações)
Pré-existente (motivações)	• qual o papel da experimentação no ensino de Física? • Por que apesar de nunca teu professor ter feito um experimento em sala ele te motivou? • Quais características que você destaca deste professor e qual o peso de sua influência?
“Devido a minha preocupação com a situação atual do ensino desta disciplina buscando realizar a minha parte na melhoria deste ensino”	• Foi alguma atividade desenvolvida na graduação que despertou esta preocupação? • De sua parte, como você entende o que o que pode ser feito para melhorar o ensino?
	Planejamento
“Muito superficial pois se trata de planejamento de conteúdos e não de estratégias de ensino para trabalhar estes conteúdos”	• Que tipo de atividade te levou a considerar deste modo? • A partir de quando começou a pensar assim? • O que na formação e na atuação te motivou nesta direção? • Foram apresentadas outras formas de planejar durante a formação e/ou a atuação? • Você acha que a sua formação contribuiu para que você pensasse assim?
“Mais tempo e um melhor acompanhamento aos professores no planejamento das aulas em si e não apenas de conteúdos anuais a serem trabalhados”	• Você já teve experiências deste tipo na sua atuação? • Como surgiu esta concepção? Você viu ou leu algo sobre isto? Onde? Quando? • Tem relação com a formação ou com a profissão? • Como seria este acompanhamento? Alguém interviria no seu planejamento?
Para a escolha dos meios e das estratégias: “Inicialmente observo e delimito bem o objetivo que desejo que seja atingido então procuro selecionar a estratégia que melhor encaminhamento dará”	• Qual é a importância desta observação e desta delimitação? • Geralmente quais são estes objetivos? • O que na sua formação você poderia destacar que contribuiu para pensar assim?
	• Por que você acha importante apresentar a “ciência como algo real e não idealizado”? • Você acha que isto é uma pratica comum?
	Formação do professor:
“Isto poderia ser melhorado	• O que você entende por um problema prático?

se o conteúdo cientifico fosse apresentado a partir de um problema prático “	• Quando você percebeu que assim seria melhor? • Esta discussão teve algum espaço durante a formação? • O que você acha que te ajudou a pensar desta forma?
“Mas para que isto seja feito voltamos na questão da formação pois se não fomos formados desta maneira se torna muito mais difícil a realização deste trabalho”	•
	• Por que você acha que existe essa divisão?
	• Na sua formação este tipo de discussão pode ser considerado insuficiente? • Você sentiu esta necessidade em sua atuação como professor?
	• Por que este tipo de atividade pode melhorar a formação e a atuação?
	• Qual encaminhamento você acha que contribuiria mais para a formação? • Qual a tua visão sobre o papel do professor formador?
Espaço para sua posição em relação à situação de “aluno-professor”.	• Sobre sua experiência de graduando e de professor, simultaneamente: • Como você considera esta experiência? • Poderia ter sido diferente?

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo