

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

GEOVANA FERREIRA MELO

**TORNAR-SE PROFESSOR: a formação desenvolvida nos cursos
de Física, Matemática e Química da Universidade Federal de
Uberlândia**

Goiânia

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

2007

GEOVANA FERREIRA MELO

**TORNAR-SE PROFESSOR: a formação desenvolvida nos cursos
de Física, Matemática e Química da Universidade Federal de
Uberlândia**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor.

Área de Concentração: Educação.

Orientador: Prof. Dr. Valter Soares Guimarães.

Goiânia

2007

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M528t Melo, Geovana Ferreira, 1967-

Tornar-se professor : a formação desenvolvida nos cursos de Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia / Geovana Ferreira Melo. - 2007.

230 f.

Orientador: Valter Soares Guimarães.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Educação.

Inclui bibliografia.

1. 1. Professores - Formação - Uberlândia (MG) - Teses. I. Guimarães, Valter Soares. II. Universidade Federal de Goiás. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDU: 371.13(815.12)

Prof. Dr. Valter Soares Guimarães

Profª Drª Ilma Passos Alencastro Veiga

Profª Drª Ana Lúcia Amaral

Profª Drª Maria Hermínia M. da Silva Domingues

Prof. Dr. João Ferreira Oliveira

Dedicatória

Aos meus pais Giovane e Heloísa, que sempre incentivaram minhas escolhas.

Ao Lucas e Luciano, presenças fundamentais em minha vida.

Ao Gilberto, que me ensina lições de amor e esperança.

Agradecimentos

A Deus,

Por ter me proporcionado todas as condições necessárias para a realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Valter Soares Guimarães,

Pela orientação incansável e pelo incentivo constante na busca do conhecimento.

A Profª Maria Hermínia S. Domingues,

Pela seriedade acadêmica, pela sabedoria partilhada, desde o início até a conclusão deste trabalho.

Aos Professores: João Ferreira de Oliveira e Ruth Souza,

Por terem contribuído de forma decisiva durante o exame de qualificação.

Às Professoras: Ilma Passos A. Veiga e Ana Lúcia Amaral,

Pelas valiosas contribuições no momento da defesa deste trabalho.

À Vanessa Campos e Olga Damis,

Presença amiga durante a realização dos grupos focais.

Ao Marcelo P. Silva,

Por suas valiosas contribuições desde a elaboração do projeto de pesquisa.

Ao Carlos Lucena, Geraldo, Vera Puga, , Silvana, Marisa, Lázara, Robson, Elenita, Guilherme, Selva, Carlos Bisinoto, Rosane, Cláudia, Cris, James, Gianni e demais colegas da FACED - UFU

Que incansavelmente me incentivaram a trilhar este caminho.

Aos professores e alunos dos cursos de Física, Matemática e Química,

Que se dispuseram a participar da pesquisa, tornando possível sua realização.

Ao Gilberto, Gilberto Júnior, Lucas e Luciano, minha família querida,

Pelo apoio e compreensão durante as ausências.

Aos meus pais, vovó Ina e vovó Lila,

Pelo carinho e apoio incondicional.

Aos meus irmãos amados, Vander e José Luís,

Companheiros e amigos, que comungam comigo todas as vitórias.

Aos tios queridos Veloso e Cida, os primos Lili, Neto, Bela e Irene,

Por acreditarem em minhas conquistas e me acolherem com tanto carinho.

À CAPES,

Pela concessão da bolsa de estudos, providencial, que possibilitou a permanência em Goiânia.

MELO, Geovana Ferreira. **Tornar-se Professor: a formação desenvolvida nos cursos de Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia.** 2007. 233f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

RESUMO

O presente estudo discute a formação de professores desenvolvida na Universidade Federal de Uberlândia, a partir da análise de três cursos da área de ciências exatas: Física, Matemática e Química. Os objetivos propostos foram: destacar e analisar as principais dificuldades enfrentadas no decorrer do processo formativo dos estudantes; identificar os saberes docentes produzidos nos cursos, assimilados e utilizados na prática cotidiana pelos licenciandos ao assumirem a docência no período de estágio; compreender se os conteúdos específicos, do modo como são trabalhados, possibilitam a transposição didática; identificar as práticas formativas predominantes nos cursos que mais contribuem para o desenvolvimento da identidade profissional dos licenciandos. Tivemos como referência para análise a produção científica da área, o histórico dos cursos e da instituição e a documentação legal. Parte significativa dos dados foi obtida junto aos coordenadores e professores dos cursos, por meio de entrevista e dos grupos focais realizados com os alunos. A análise aponta principalmente para a sólida formação da área específica nos cursos, com ênfase no domínio dos saberes disciplinares, no entanto, sem desdobramentos para a atuação na docência, o que evidencia a distância entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento escolar. As características do curso de formação se projetam em saberes profissionais e ao serem trabalhados, possibilitam o desenvolvimento da identidade profissional. O modo de ensinar, os gestos e as relações que se estabelecem entre professores formadores e licenciandos têm grande importância no aprendizado da profissão, pelo caráter também “ambiental” de como se dá a formação de professores. As principais práticas formativas apontadas pelos licenciandos estão relacionadas às atividades desenvolvidas coletivamente, num processo de interlocução entre licenciandos e professores, dentre elas destacaram: a realização de seminários e discussões em sala de aula, os estágios curriculares e a troca de experiências com os colegas, além da atuação competente de alguns professores. No entanto, a forma como alguns alunos, principalmente do curso de Física, se referem ao exercício da docência explicita uma concepção restrita de prática pedagógica: ser bom professor reduz-se a dominar o conteúdo a ser ensinado e manter a disciplina na sala de aula. Apesar das mazelas que emergiram do estudo, vários aspectos da formação inicial, desenvolvidos na Universidade, contribuem para que ela seja o *locus* privilegiado para a elaboração de saberes, para o desenvolvimento da identidade profissional, formas de atuar e inserção na profissão. Alguns dados apontam nesta direção: capacidade de reflexão sobre a educação, a docência, o processo de ensino e aprendizagem demonstrado por alguns alunos; o modo como assumem as maneiras próprias de atuar, sem muito apoio nos cursos, mas a partir de uma consciência profissional comprometida com a melhoria da educação; as disposições dos alunos, principalmente dos cursos de Matemática e Química, quanto à identificação com a profissão, apesar dos percalços e do baixo estatuto profissional da docência. A pesquisa indicou que a qualidade teórico-científica dos cursos, além da disposição de muitos professores formadores para discutir os cursos de licenciatura, são fundamentais para a melhoria crescente da formação de professores, no cenário local e nacional.

Palavras-chave: formação de professores; licenciatura; saberes docentes; práticas formativas.

ABSTRACT

This current study discusses the teacher education program developed at Federal University of Uberlândia, based on the analysis of three undergraduate courses: Physics, Mathematics and Chemistry. The purposed aims were: to point out and to analyze the main difficulties encountered throughout the teacher education program by the students; to identify the teaching knowledge produced in these courses, assimilated and used in a daily practice routine by the undergraduate students for their internship; to comprehend whether the specific contents, in the way they are worked, may lead to a pedagogical transposition; identify the predominant teaching practice in the courses that the most contribute for the development of a professional identity of the undergraduate students. We have had the institution and courses records, also the legal documentation, as references to analyze the scientific production in the field. A significant part of the data was obtained with the courses coordinators and professors who have been interviewed and focus groups formed by students. The analysis points out mainly to a solid teaching program of the specific content area in the courses which emphasize the subject content domain; however no unfolding attention regards to the teacher education program. This fact is a clear evidence of how far apart the academic knowledge is from the school knowledge. The features of the teaching education program rely on professional knowledge which is worked in a way that may lead to a professional identity development. The teaching procedures, gestures and relations established between the professors and undergraduate students have great relevance in the learning process of a profession, moreover, by the environment character of how the teaching education program occurs. The main teaching education practices highlighted by the undergraduate students are related to activities which are developed in groups when students and professors act as interlocutors. Furthermore, other activities stand out, such as: seminars, in-class discussions, curricular internship and experiences exchange with peers, besides the competent action of some professors. Despite some issues emerged from this study, several aspects of the initial formation, developed at University, help to make the university a exceptional *lôcus* for elaborating knowledge, for developing professional identities, ways of acting and insertion in the profession. Some data points to the ability of reflecting about education, teaching, the process of teaching and learning how demonstrated by some students; the way they assume their own manners of acting without much support from and in their courses, but from a professional awareness committed with education improvement; students' willing, especially those from the Mathematics and Chemistry courses, to identify themselves with the profession in spite of the upset and low status of teaching profession. The research has found out that the courses' theory- scientific quality and the professors' willing to discuss the teaching education program are vital to increase the improvements in this field nationwide.

Key words: teaching education program; licentiateship; teaching knowledge; teaching education practices.

SUMÁRIO

Introdução	15
CAPÍTULO I	
Os caminhos trilhados: a pesquisa e seu desenvolvimento	26
1.1. Os sujeitos da pesquisa	29

1.2. Análise de conteúdo: Para uma melhor compreensão do objeto.....	33
--	----

CAPÍTULO II

Formação de Professores: Tecendo os fios da trama	39
2.1. Caminhos para a Docência: os saberes em movimento	39
2.2. Saberes Docentes: em foco os saberes disciplinares e os saberes pedagógicos.....	48
2.3. Transposição Didática: origem e conceito	50
2.4. Práticas Formativas: o sentido da docência	54
2.5. Identidade Profissional: o ser professor em construção	56
2.6. Formação de Professores de Física, Matemática e Química: algumas especificidades.....	58

CAPÍTULO III

Concepções e Políticas de Formação: em foco as orientações legais do MEC e CNE	63
3.1. Recuperando a trajetória histórica das políticas educacionais	64
3.2. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores: gênese e delineamentos	71
3.3. A contribuição das Associações representativas para o debate sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais.....	81

CAPÍTULO IV

Formação de Professores na Universidade Federal de Uberlândia	93
4.1. Universidade Federal de Uberlândia: traços de sua criação	93
4.1.1. A criação das Faculdades Isoladas	94
4.1.2. A criação da Universidade de Uberlândia – UnU.....	96
4.1.3. Federalização da UnU - criação da Universidade Federal de Uberlândia..	98
4.2. Aspectos históricos da criação dos cursos de Matemática, Química e Física	100
4.2.1. O curso de Matemática	100
4.2.2. O curso de Química	104
4.2.3. O curso de Física	109
4.3. Os cursos de Matemática, Química e Física	112

CAPÍTULO V

Saberes e Práticas Formativas: o projeto de formação desenvolvido nos

 cursos de Física, Matemática e Química	115
5.1. O curso de Física	118
5.1.1. Saberes Disciplinares - “Temos que dominar o conteúdo”	118
5.1.2. Saberes Pedagógicos - “Temos que correr atrás, a gente aprende mesmo é fazendo”	124
5.1.3. Transposição Didática - “Você sabe a matéria, mas não sabe ensinar”	127
5.1.4. Práticas Formativas - “As atividades no laboratório ajudam a criar situações na sala de aula”	131
5.1.5. Identidade Profissional - “Na verdade, muitos de nós não escolhemos ser professor”	134
5.1.6. Aspectos Problemáticos do Curso - “Estamos findando o curso, mas, quando vamos para a realidade, é totalmente diferente, às vezes batemos na parede”	137
5.1.7. Aspectos Distintivos do Curso de Física	144
5.2. O curso de Matemática	146
5.2.1. Saberes Disciplinares - “Temos uma sólida formação acadêmica”	146
5.2.2. Saberes Pedagógicos - “Os alunos acham que podem fazer essas matérias de qualquer jeito”	150
5.2.3. Transposição Didática - “Raramente os nossos professores se preocupam em aproximar a Matemática com a realidade da escola”	151
5.2.4. Práticas Formativas - “A matéria que me fez descobrir que eu queria ser professor é a Oficina de Práticas Pedagógicas”	154
5.2.5. Identidade Profissional - “Optei pela licenciatura e hoje acho que estou no caminho certo, estou gostando muito do que eu estou fazendo”	157
5.2.6. Aspectos Problemáticos do Curso - “Se você entra no curso e tem reprovação, acabou, já caiu na malha fina”	158
5.2.7. Aspectos Distintivos do Curso de Matemática	162
5.3. O curso de Química	165
5.3.1. Saberes Disciplinares - “Nós temos um embasamento muito grande em termos de teoria”	165

5.3.2. Saberes Pedagógicos - “Nós não sentimos falta de teoria, a teoria a gente tem muita. Sentimos falta é da prática, relacionar a teoria com a realidade da escola”	167
5.3.3. Transposição Didática - “Vejo que ficou faltando no curso a gente saber como abordar o conteúdo para os alunos, lá no ensino médio”.....	169
5.3.4. Práticas Formativas - “Para mim, as disciplinas que mais contribuíram foram as Práticas de Ensino, Didática e Introdução ao Ensino de Química”	173
5.3.5. Identidade Profissional - “Muitas coisas que faço hoje aprendi com meus professores”	175
5.3.6. Aspectos Problemáticos do Curso - “Parece que a Química é separada da vida, é só teoria, como se não tivesse Química no dia a dia das pessoas”..	178
5.3.7. Aspectos Distintivos do Curso de Química	184
CAPÍTULO VI	
Período de transição: o novo projeto pedagógico dos cursos	187
6.1. Histórico da elaboração do Projeto Institucional para Formação de Professores na Universidade Federal de Uberlândia	188
6.2. O Projeto Pedagógico do curso de Física	192
6.3. O projeto pedagógico do curso de Matemática	197
CONSIDERAÇÕES FINAIS	204
REFERÊNCIAS	213
FONTES DOCUMENTAIS	222
ANEXOS	
Anexo I: Roteiro para Grupo Focal com os alunos concluintes	225
Anexo II: Questionário para os alunos concluintes	227
Anexo III: Roteiro de entrevista com os coordenadores dos cursos	228
Anexo IV: Roteiro de entrevista com os professores dos cursos	229
Anexo V: Fluxograma do curso de Física (Currículo antigo)	230
Anexo VI: Fluxograma do curso de Matemática (Currículo antigo).....	231
Anexo VII: Fluxograma do curso de Química (Currículo antigo)	232
Anexo VIII: Fluxograma do curso de Matemática (Currículo atual).....	233
Anexo IX: Fluxograma do curso de Física (Currículo atual)	234

LISTA DE QUADROS

Quadro I: Número de alunos formados de acordo com ata de colação de grau.....	18
Quadro II: Professores Entrevistados	30
Quadro III: Alunos que participaram do Grupo Focal	32
Quadro IV: Disciplinas de caráter pedagógico do curso de Matemática	102
Quadro V: Disciplinas de caráter pedagógico do curso de Química	108
Quadro VI: Disciplinas de caráter pedagógico do curso de Física	110

Quadro VII: Estrutura Curricular do curso de Graduação em Física	194
Quadro VIII – Práticas Específicas que compõem o Núcleo de Formação Pedagógica, com respectivas cargas horárias (CH)	195
Quadro IX: Disciplinas de Formação Pedagógica Obrigatórias	199
Quadro X: Disciplinas agregadas ao PIPE	200

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANFOPE – Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação

ANPAE – Associação Nacional de Política e Administração da Educação

ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BM – Banco Mundial

CNE – Conselho Nacional de Educação

CP – Conselho Pleno.

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação

Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena.

DIREN – Diretoria de Ensino da Universidade Federal de Uberlândia.

FAMAT – Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia.

FMI – Fundo Monetário Internacional.

FORUMDIR – Fórum de Diretores das Faculdades de Educação das Universidades Públicas Brasileiras.

IES – Instituição de Ensino Superior.

ISE – Instituto Superior de Educação.

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

MEC – Ministério da Educação.

PAIUB – Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras.

PIBEG - Programa Institucional de Bolsas para o Ensino de Graduação.

PROGRAD – Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia.

UFU - Universidade Federal de Uberlândia.

INTRODUÇÃO

O homem carrega a sua luz dentro de si, e também a sua noite. Nasceu para compreender as coisas. É por isso que a razão multiplica nele as interrogações. Esta curiosidade é mais do que um querer-saber. É um querer compreender. Pois recusa submeter-se ao decreto dos fatos pesados e esmagadores. Interroga o mundo porque quer transformá-lo. Interroga os outros porque se propõe penetrar no mistério deles, a fim de ajudá-los a viver. Interroga-se a si mesmo porque tem que viver a existência que recebeu e tecê-la segundo sua própria arte.

Charbonneau

Este trabalho investigativo refere-se ao estudo da Formação de Professores na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). A formação de professores tem sido uma área temática à qual temos dedicado atenção por meio de estudos e pesquisas. O desejo de aprofundar as reflexões e continuar pesquisando esta temática está diretamente vinculado à atuação como professora de Didática nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia. Além disso, acumulamos experiências pelo fato de participar das reuniões da Comissão Permanente das Licenciaturas dessa Universidade, com o objetivo de analisar e discutir as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores.

No período de 1997 a 2002, o Conselho Nacional de Educação (CNE) elaborou orientações e pareceres relacionados com a formação do profissional docente. Dentre esses documentos, destaca-se a Resolução CNE/ 1, de 18 de Fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Essas diretrizes apontam para uma reestruturação dos cursos de licenciatura, no sentido de romper com o conhecido esquema "3 + 1", em que a ênfase é no bacharelado e a licenciatura fica secundarizada como um apêndice na formação do graduando.

Em virtude das modificações instituídas pelas Diretrizes, professores e coordenadores dos cursos de licenciatura da UFU, orientados pela Diretoria de Ensino iniciaram, a partir de 2001, o estudo dos documentos com o objetivo de elaborar, coletivamente, um projeto institucional para a formação de professores na Universidade Federal de Uberlândia. A partir desse projeto, cada curso de licenciatura deveria elaborar seus projetos pedagógicos em consonância com o projeto institucional.

O centro do debate é a preocupação com a qualidade da formação dos profissionais nas diferentes áreas do saber. A contribuição dos profissionais da UFU nas discussões sobre a

formação de professores procura somar-se àquelas já apresentadas por entidades e associações representativas da comunidade acadêmica como a ANPED, ANFOPE, ANPAE, FORUMDIR e outras. Reconhecemos a importância dessas entidades ao alimentarem o debate com a difusão das reflexões e propostas elaboradas por aqueles, que há tempos, vêm dedicando-se à formação de professores.

O entendimento da comunidade acadêmica UFU é no sentido de retirar as licenciaturas da condição de apêndice dos cursos de bacharelado. É preciso ainda considerar que a formação de professores constitui-se numa área de conhecimentos, de investigação e de propostas de intervenção profissional em favor do ensino, da aprendizagem, da escola e, por que não, em favor do desenvolvimento das pessoas. A condição do profissional docente na atual conjuntura política e social, nos moldes impostos hoje pelo poder público, reflete o descaso com as questões atinentes à formação de professores, o que tem contribuído para engendrar um quadro de perplexidade no meio educacional. Andrade (2002) reitera que um elemento importante no debate referente à formação de professores é o caráter historicamente assumido pelos cursos superiores na universidade brasileira, que, em sua grande maioria, construíram sua identidade acadêmica, tendo por base a formação de pesquisadores (bacharelados). Como consequência, as licenciaturas apresentam ainda o problema da má formação, seja no campo do saber específico, seja no pedagógico.

A Universidade Federal de Uberlândia, instituição federalizada em 1978, foi formada pela fusão das Faculdades Isoladas Privadas de Filosofia, Ciências e Letras, Direito, Artes, Ciências Econômicas e Faculdade Federal de Engenharia. Posteriormente, incorporou as Faculdades de Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia e Educação Física. Essa Universidade mantém em funcionamento 44 cursos de graduação, dos quais, 16 são de licenciatura: Pedagogia, Letras, História, Filosofia, Educação Física, Geografia, Ciências Sociais, Artes Cênicas, Artes Plásticas, Música, Matemática, Química, Física, Biologia, Psicologia e Enfermagem.

O interesse por esta pesquisa surgiu a partir dos estudos realizados no interior da Comissão de debates sobre os cursos de Licenciatura, a partir do material coletado e organizado sobre as modificações propostas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores. No decorrer dessas reuniões, foram destacados problemas de diversas ordens, referentes à formação de professores na UFU. Tivemos, então, a atenção despertada para buscar um melhor entendimento a respeito das principais dificuldades enfrentadas por professores e alunos durante o processo de formação inicial. Ao focalizar os cursos de licenciatura, buscamos compreender como se caracterizou a formação de

professores nos cursos de Física, Matemática e Química, até o ano de 2005, período este que antecedeu a implementação dos novos projetos pedagógicos, em atendimento às exigências do CNE.

A opção por estes cursos¹ justifica-se pelo baixo índice de alunos concluintes, em relação aos outros cursos² de licenciatura da instituição. Este é um fator que em termos, não só locais, tem afetado significativamente o provimento de funções docentes nas redes, tanto pública, quanto privada, de Educação Básica. Diversas matérias³ publicadas em jornais denunciam a carência de professores nas áreas de Física, Matemática e Química. De acordo com o Quadro I, é possível observar o número de alunos formados entre os anos de 2003 e 2005, período este que corresponde ao desenvolvimento do projeto de pesquisa:

Quadro I: Número de Alunos formados de acordo com ata de Colação de Grau

CURSO	TURNO	2003	2004	2005	TOTAL
Ciências Biológicas	Integral	80	74	81	235
Ciências Sociais	Diurno	17	28	24	69
Ed. Artística - Artes Plásticas	D/N	38	17	39	94
Ed. Artística - Artes Cênicas	Integral	2	14	9	25
Ed. Artística - Música	Integral	24	24	20	68

¹ No período que corresponde aos anos 2000 e 2002, o curso de Física formou um total de 30 professores, o curso de Química: 63 e Matemática: 85. Há, nestes cursos, um maior índice de reprovação, o que eleva o tempo de formação dos alunos. Com exceção das licenciaturas em Artes (Cênicas e Plásticas) e Música, Filosofia e Ciências Sociais (Área de Ciências Humanas), os outros cursos formam um número maior de professores por ano.

² Os cursos de Ciências Sociais e Educação Artística formam menos alunos, com relação aos outros cursos, mas não porque muitos são retidos no processo ou se evadem, mas, principalmente, porque têm um número inferior de matrículas.

³ Falta professor no ensino médio brasileiro. O déficit maior está entre os profissionais que ensinam as disciplinas de física, química, biologia e matemática. São 200 mil a menos do que o necessário em todo o País, segundo o novo Secretário do Ensino Médio do Ministério da Educação (MEC), Antonio Ibañez. (*Agência Estado - 19/01/03*).

Em áreas como física e química, a falta de professores é tamanha que, nem mesmo considerando as projeções de formatura de novos docentes nos próximos sete anos, haverá quantidade suficiente para suprir as necessidades do sistema de ensino. Segundo o estudo do Inep, o país precisaria hoje de pelo menos 55 mil professores de física e o mesmo número de professores de química. No período de 1990 a 2001, apenas 7.216 graduaram-se em física e 13.559 em química. A estimativa do Inep é que até 2010 o país só vai formar mais 14.200 professores de física e 25.300 de química. (*O Globo - 28/05/03*).

O Ministério da Educação (MEC) estuda a possibilidade de usar o ensino a distância para tentar reverter a carência de 270 mil professores de matemática, química, física e biologia nas escolas do País. Ainda não há consenso no governo quanto à viabilidade da proposta, mas o secretário de Educação a Distância do MEC, Marcos Dantas, disse nesta segunda que "a hipótese está sendo examinada". Dantas afirmou que serão abertas no ano que vem 17.600 vagas em 39 universidades federais e estaduais para ensino à distância. Os convênios, disse ele, foram assinados há dez dias. A prioridade é a licenciatura nas carreiras em que há falta de professores no ensino médio. "Milhares de jovens estão concluindo o ensino sem ter aulas de matemática e física, porque há falta de 270 mil professores na rede". (*O Estado de S. Paulo - 09/11/04*).

Educação Física	Integral	93	77	76	246
Filosofia	Noturno	21	19	81	121
Física	Noturno	17	21	17	55
Geografia	D/N	77	67	75	219
História	D/N	45	54	70	169
Letras	D/N	136	154	133	423
Matemática	Integral	42	44	38	124
Pedagogia	D/N	84	73	168	325
Psicologia	Integral	71	66	56	193
Química	Integral	26	21	11	58

Fonte: DICOA - Divisão de Controle Acadêmico.

Além disso, a opção pelos cursos de Física, Matemática e Química decorre também de nossa experiência acumulada como professora de Didática nestes cursos. Ao trabalhar as diferentes concepções de educação, escola, docência, foi possível detectar a dificuldade que os estudantes sentem para se tornarem professores, inclusive quanto ao aprendizado dos conteúdos que irão ensinar na educação básica. Em contato com os alunos desses cursos, constatamos, também, que existem diferentes aspectos relacionados à profissão que interferem na formação. Esses aspectos referem-se principalmente aos problemas sócio-estruturais, por exemplo, que se traduzem na necessidade de grande parte dos alunos desses cursos precisa trabalhar para se manterem e fazem isso desde o início, logo nos primeiros períodos⁴. Essa situação dificulta o processo formativo, uma vez que a especificidade desses cursos da área de exatas e a forma como são ministrados demanda um tempo grande para estudos individuais.

Além disso, existem outros fatores que se referem à formação propriamente dita: o pouco estímulo à adesão profissional (GUIMARÃES, 2004) e a formação pedagógica deficitária em decorrência da ênfase nos aspectos cognitivos dos conteúdos específicos. Essa dificuldade ocorre também em outras licenciaturas, mas, em Física, Matemática e Química, em virtude da ênfase na cientificidade da área de exatas, acaba por resvalar na pouca importância atribuída à formação para a docência. Além disso, há o fato de que esses cursos acabam sendo a segunda ou terceira opção e isso ocasiona um processo de desmotivação por parte dos alunos, que precisa ser trabalhado no decorrer do processo formativo. Esses

⁴ Entrevista com os coordenadores dos cursos de Física, Matemática e Química, realizadas entre os meses de fevereiro e maio de 2006.

aspectos ganham contornos muito específicos em cada instituição e em cada curso, portanto, conhecer os fatores que caracterizam o processo formativo nesses cursos poderá ser o ponto de partida para criarmos alternativas de melhoria da formação de professores.

Nesse sentido, trata-se de um estudo localizado, no qual buscamos compreender a formação desenvolvida nos cursos de licenciatura em Física, Matemática e Química. Ao explicitarmos as especificidades destes cursos, principalmente, quanto aos problemas que fazem com que formem menos professores, pretendemos contribuir com o processo de aprimoramento da formação docente.

É importante destacar que, diante do crescente número de pesquisas sobre a formação de professores, parece haver um movimento no sentido de que as instituições formadoras passem a realizar investigações sobre as atividades formativas que elas mesmas desenvolvem. No entanto, pesquisar as próprias atividades formativas não é uma característica recente, surgiu, principalmente, a partir dos anos 1980 com a ampliação dos programas de pós-graduação criados nas IES. Segundo Guimarães (2003, p. 5):

O interesse em voltar a investigação da formação docente para as atividades das próprias instituições, além de apontar uma característica da atenção à formação de professores, fornece novos ingredientes para sua teoria e prática da formação, além de indicar certo movimento na direção da constituição de uma cultura de formação de professores em muitas instituições, de maneira geral, de nosso país.

A Universidade Federal de Uberlândia tem sido foco de diferentes pesquisas, em que é possível destacar o papel da Faculdade de Educação no cenário da formação de professores. O Programa de Pós-Graduação em Educação da FAGED/UFU, comemorou em 2004 dez anos de recomendação pela CAPES com uma expressiva produção de pesquisas que abordam a temática da formação docente⁵.

Dentre os estudos realizados no Programa, que resultaram em dissertações de mestrado, destacamos alguns trabalhos, por exemplo, o de Mendes (1999): *Os cursos de licenciatura e formação do professor: contribuição da UFU na formação do profissional de educação*. Este estudo teve como objetivo analisar as propostas curriculares de quatorze cursos de Licenciatura da UFU, buscando conhecer o movimento de configuração de cada curso ao longo do tempo e suas relações com as políticas educacionais, inseridas no contexto socioeconômico e político brasileiro. A referida autora analisou os objetivos gerais e específicos de cada uma das propostas de Curso de Licenciaturas da UFU, relacionando o perfil do professor encontrado nos cursos com as principais exigências e necessidades postas

⁵ Em virtude desta comemoração, foi lançado pelo PPGE-FAGED/UFU um CD-room contendo as informações sobre o Programa e um catálogo das dissertações defendidas no período correspondente a 1992 e 2004.

pela literatura acerca da formação dos professores no Brasil. Esta autora buscou também compreender as condições de implementação das propostas através da análise das grades curriculares dos cursos. Os resultados do estudo mostram que os Planos Curriculares dos cursos não incorporam as propostas e orientações feitas pelas associações de profissionais da Educação e pelos estudos e propostas mais recentes sobre as Licenciaturas no País.

O curso de História da Universidade Federal de Uberlândia foi objeto do estudo de Gomes (2000) na dissertação: *História, Memória e Educação: uma análise das contribuições do curso de História da UFU para a formação do professor/pesquisador*. Nesse trabalho, foram analisadas as propostas curriculares do Curso de História, com o objetivo de refletir sobre sua proposta de formação de professores, sobretudo no que se refere à relação Bacharelado/Licenciatura e Ensino/Pesquisa. Foi ressaltado o modo pelo qual as modificações efetivadas no curso de história UFU, em 1987, estiveram claramente relacionadas à reformulação curricular ocorrida no Brasil nos anos 80.

Lima (2000) realizou uma investigação, na qual destacou o processo de formação do professor de Educação Física, enfocando a relação teoria e prática. O objetivo principal foi analisar em que medida a proposta de estágio curricular, desenvolvida no curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), vem contribuindo para o avanço na direção da unidade teórico-prática no interior do processo de formação. O estudo mostra que as práticas pedagógicas e o trato com o conhecimento no interior do curso não privilegiam o espaço do estágio como um momento para pesquisa, intervenção e trabalho interdisciplinar. O resultado do trabalho é a dissertação: *A relação teoria e prática no processo de formação do professor de educação física*.

Outro trabalho investigativo foi desenvolvido por Fonseca (2001), que resultou na dissertação: *A representação social do papel do educador no curso de Pedagogia da UFU*, na qual buscou conhecer as determinações sociais, históricas, econômicas, culturais e educacionais que se estabelecem no contexto acadêmico-científico. A pesquisa toma como ponto de partida a evolução dos Cursos de Pedagogia no Brasil e a análise da trajetória histórica do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Uberlândia. Dessa forma, como o imaginário desses profissionais da educação é carregado de conexões com os diversos determinantes, as representações sociais reveladas por estes sobre o papel do educador no Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Uberlândia apontam alguns resultados marcantes para os desafios atuais, como: necessidade da valorização do educador como ser político e passível de empreendimento e reconstrução social da prática docente; entraves e dicotomias acarretadas pela falta de clareza do sentido dos conhecimentos técnico-

pedagógicos e científicos; estrutura curricular desarticulada dos saberes e práticas construídas no contexto acadêmico, dentre outros.

Essas dissertações de mestrado são importantes, pois analisam aspectos da formação de professores na Universidade Federal de Uberlândia e contêm discussões com certo amadurecimento, por isso foram tomadas como elementos a serem considerados no desenvolvimento da pesquisa por nós realizada. A partir do apoio teórico e metodológico desses trabalhos que foram citados, é possível ampliar, neste trabalho investigativo, as análises referentes ao projeto de formação docente da UFU.

Frente ao exposto, surge nosso problema central: Como é desenvolvida a formação de professores na Universidade Federal de Uberlândia – UFU, na área de Ciências Exatas, nos cursos de licenciatura em Física, Matemática e Química? Deste problema emergem os seguintes problemas secundários: Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes no decorrer do processo formativo? Qual o sentido dos saberes disciplinares e dos saberes pedagógicos na formação dos licenciandos? Como os saberes docentes são produzidos nos cursos, assimilados e utilizados na prática cotidiana pelos estudantes, ao assumirem a docência no período de estágio? Quais práticas formativas predominantes nos cursos que mais contribuem para o desenvolvimento da identidade profissional? O modo como os conteúdos específicos são trabalhados possibilita a transposição didática?

Vários estudos, dentre eles destacamos: Pimenta (2000), Pereira (2000), Guimarães (2004), Linhares e Silva (2003), Veiga (1991, 1998), Candau (1987), Brzezinski (1996), Cunha (1994), Freitas (2002), Gatti (1997) apontam para os problemas dos cursos de licenciatura no Brasil, mormente, a má-formação pedagógica, a valorização dos conhecimentos da área específica e a ênfase na formação do bacharel. Além disso, existem problemas relacionados à formação deficiente dos estudantes no ensino médio, que prejudicam a formação no ensino superior. Na UFU não é diferente, a partir da análise dos currículos dos cursos de licenciatura desta Instituição, foi possível constatar, de modo geral, que estes, da forma como estão organizados, não priorizam a formação profissional do professor. A ênfase recai no aprofundamento do saber específico da área, ficando a formação do licenciando, apenas, sob a responsabilidade de escassas disciplinas pedagógicas que têm uma carga horária insignificante no currículo de formação de professores. Além disso, outra agravante é que essas disciplinas são ministradas nos últimos períodos, nos quais os alunos têm uma sobrecarga grande de trabalho de finalização dos cursos. Assim, configura-se, claramente, a licenciatura como um apêndice da formação do bacharel, em que a formação

inicial pouco tem favorecido a articulação entre a formação teórica acadêmica e os conhecimentos oriundos do universo escolar.

Ao verificarmos as estatísticas da UFU, apresentadas no Quadro I, quanto aos cursos de formação de professores, observamos que, quantitativamente, os cursos de Física, Matemática e Química formam um número menor de alunos, o que nos sugere o indício de problemas nessa formação. Diante dessa realidade constatada na UFU, nos sentimos instigados a compreender os processos formativos destes três cursos.

Tendo em vista refletir sobre os cursos de formação de professores, buscamos alcançar os seguintes objetivos:

1. Destacar e analisar as principais dificuldades enfrentadas no decorrer do processo formativo dos estudantes dos cursos de Física, Matemática e Química;
2. Identificar os saberes docentes produzidos nos cursos, assimilados e utilizados na prática cotidiana pelos alunos ao assumirem a docência no período de estágio;
3. Compreender se os conteúdos específicos, do modo como são trabalhados, possibilitam a transposição didática;
4. Identificar as práticas formativas predominantes nos cursos que mais contribuem para o desenvolvimento da identidade profissional dos licenciandos;
5. Contribuir com elementos teórico-práticos para a discussão da formação de professores no País, especificamente, na Universidade Federal de Uberlândia.

Historicamente, a questão da formação de professores tem sido alvo de inúmeras preocupações e objeto de diferentes pesquisas. Trata-se de uma questão essencial das sociedades, atravessada por discussões complexas que se estendem desde a natureza até as finalidades e princípios norteadores dos cursos que se ocupam em formar professores. Diante dessa problemática, os desafios que se colocam à formação constituem-se:

Desafios à reflexão pessoal e coletiva, enquanto processo e instrumento de conscientização progressiva, de desenvolvimento continuado e partilhado, de persistência na investigação constante, enquanto fonte de novos informes, de crença, de algum modo sublime, na hipótese de o homem vir a descobrir-se e a encontrar-se com a sua própria humanidade (SÁ-CHAVES, 2001, p. 89).

Esses desafios parecem apontar para o significado do processo de formar professores, o que exige um esforço pessoal e coletivo no sentido de buscar, a partir da reflexão, propostas concretas que se traduzam na superação dos obstáculos e problemas enfrentados pelos cursos de licenciatura. Trata-se, portanto, de avaliar os pressupostos que têm dado suporte à

formação docente para compreender qual o perfil de professor pretende-se formar. Além disso, faz-se necessário priorizar a reorganização dos cursos de licenciatura, a partir de um esforço coletivo, que vá desaguar na formação de um professor dotado de autonomia profissional que lhe permita desenvolver uma prática pedagógica eficaz. É preciso considerar que as condições de precarização do trabalho docente, atualmente presentes em todos os níveis de ensino, têm desencadeado um processo de proletarização dos professores, conforme Contreras (2002, p. 33):

A tese básica dessa posição (proletarização) é a consideração de que os docentes, enquanto categoria sofreram ou estão sofrendo uma transformação, tanto nas características de suas condições de trabalho como nas tarefas que realizam que os aproxima cada vez mais das condições e interesses da classe operária.

Diante dessa realidade, é outorgada aos cursos de formação de professores a responsabilidade de construir e assumir um projeto pedagógico que possa viabilizar uma sólida formação teórico-prática dos professores, no sentido de contemplar as diferentes dimensões - científica, cultural, humana, política, técnica e ética - para que possam se tornar profissionais capazes de atuar criticamente na sociedade. A pesquisa sobre a formação de professores nos instiga a pensar sobre os diferentes elementos presentes nesse processo complexo.

Muitos estudos (CUNHA, 1994; GATTI, 1997; LIBÂNEO, 1998; BRZEZINSKI, 1996) já apontaram o perigo do esvaziamento e aligeiramento que correm os cursos de licenciatura, a precariedade da formação inicial de professores, dentre outras mazelas. Assim, mesmo que não desconheçamos tais precariedades e não deixemos de explicitá-las, pretendemos, neste trabalho, evidenciar, à luz da teoria existente, também as potencialidades das possíveis práticas formativas existentes nesses cursos que contribuem para a formação de novos professores.

Dessa forma, o presente trabalho se estrutura em seis capítulos. O primeiro, intitulado: *Os caminhos trilhados: A pesquisa e seu desenvolvimento*, apresenta a trajetória do trabalho e algumas reflexões sobre o rigor metodológico e suas implicações na pesquisa educacional com abordagem qualitativa. Também são apresentadas as categorias para análise que subsidiaram a organização dos dados coletados, a partir da técnica de Análise de Conteúdo.

No segundo capítulo: *Formação de Professores: Tecendo os fios da trama*, são discutidas as tendências investigativas sobre a Formação de Professores e os saberes que configuram a profissão docente, além disso, são apresentados alguns apontamentos, mais específicos sobre a formação de professores de Física, Matemática e Química.

O terceiro capítulo: *Concepções e políticas de formação de professores: em foco as orientações legais do MEC e CNE*, no qual são explicitadas as concepções de Formação de Professores e as orientações legais do MEC - Ministério da Educação e do CNE - Conselho Nacional de Educação.

No quarto capítulo: *Formação de Professores na Universidade Federal de Uberlândia*, são apresentados aspectos básicos da trajetória histórica da Universidade Federal de Uberlândia e da criação dos cursos de licenciatura. Neste capítulo, são analisados os currículos dos cursos de Física, Matemática e Química.

O quinto capítulo: *Saberes e Práticas formativas: o projeto de formação desenvolvido nos cursos de Física, Matemática e Química*, evidencia as características do processo formativo destes três cursos. Utilizamos como categorias para análise os saberes disciplinares, saberes pedagógicos, transposição didática, as práticas formativas e a identidade profissional que os alunos desenvolvem no curso, até o ano de 2005, período que antecede a implementação dos novos projetos pedagógicos.

Finalmente, o sexto capítulo: *Período de transição: o novo projeto pedagógico dos cursos* apresenta o processo de elaboração do projeto institucional para a formação de professores na UFU e os novos projetos pedagógicos dos cursos de Física e Matemática, implementados em 2006. Neste capítulo, procuramos explicitar os vínculos entre as discussões do Fórum das Licenciaturas da UFU e os rumos traçados nos projetos atuais dos cursos investigados.

CAPÍTULO I

OS CAMINHOS TRILHADOS: A PESQUISA E SEU DESENVOLVIMENTO

*Desconfiei do mais trivial na aparência singelo.
E examinei, sobretudo, o que parece habitual.
Suplicamos expressamente: não aceiteis o que é de
hábito como coisa natural, pois em tempo de
desordem sangrenta, de confusão organizada, de
arbitrariedade consciente, de humanidade
desumanizada, nada deve parecer natural, nada deve
parecer impossível de mudar.*

B. Brecht

É a partir da crença na mudança, no desejo de buscar um maior entendimento das questões, que muitas vezes nos parecem habituais e quase sempre naturalizadas, que ousamos realizar este processo investigativo. Este capítulo apresenta a trajetória da pesquisa e algumas reflexões sobre o rigor metodológico e suas implicações na pesquisa educacional com abordagem qualitativa, na qual o olhar investigativo deve centrar-se no movimento entre o geral e o particular com o cuidado de não desvincular o objeto de pesquisa do contexto mais amplo no qual está inserido.

O propósito desta investigação foi compreender os processos formativos desenvolvidos nos cursos de Licenciatura em Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia e analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos durante o curso. Buscamos compreender essa formação a partir dos seguintes aspectos específicos dos cursos, tomados aqui como categorias de análise: saberes construídos no processo de formação (saberes disciplinares, saberes pedagógicos, transposição didática), práticas formativas (contribuições dos cursos e dificuldades enfrentadas no decorrer da formação) e

identidade profissional. Ressaltamos que esses aspectos são interdependentes. Como o objetivo central deste estudo é caracterizar os processos formativos dos cursos citados, entendemos que isso só é possível a partir da análise das práticas formativas e dos saberes docentes desenvolvidos nos cursos, que por sua vez estão impregnados de uma cultura de formação que irá delinear a identidade do profissional que se quer formar.

O estudo teve como delimitação o período que antecedeu a implementação dos novos projetos pedagógicos⁶, em vigor a partir do ano de 2006. Consideramos importante explicitar os pressupostos que nortearam a formação de professores na UFU, no sentido de que a presente pesquisa possa contribuir com o aprimoramento permanente dos cursos de licenciatura dessa Instituição.

Para conhecer esses processos formativos, a partir dos aspectos citados, foi necessário ir além dos documentos escritos, o que permitiu reconhecer as características do desenvolvimento e de como se dá o gesto de formar a partir do contato direto com os atores envolvidos nos cursos: alunos, professores e coordenadores. Reconhecemos que, ao analisar as práticas formativas vivenciadas pelos licenciandos, estamos nos referindo, também, aos saberes docentes que os professores formadores possuem, pois são estes saberes que, mobilizados, configuram as práticas formativas, que por sua vez proporcionam aos alunos a construção dos seus próprios saberes docentes.

Uma outra contribuição deste estudo é evidenciar as práticas formativas que, quase sempre, ficam restritas às quatro paredes da sala de aula, pois se trata de modos de ser professor e formas da profissão que vão sendo, ao longo do tempo, testadas e validadas pelos docentes e que, ao serem analisadas, poderão contribuir para a melhoria da formação dos futuros professores.

Historicamente, como foi posto anteriormente, a formação de professores tem sido atravessada por diferentes perspectivas de análise, por meio de inúmeras pesquisas que denunciam as lacunas presentes nos cursos de licenciatura. Fomos buscar, nas entrelinhas dos depoimentos e dos encontros, como esses cursos estão organizados, que saberes veiculam, quais práticas formativas são mais importantes, como os alunos desenvolvem sua identidade profissional e qual o sentido dessa formação na ótica dos alunos e dos professores.

De acordo com Gatti (2002, p. 8), "ao lado de certo descrédito de que soluções técnicas resolveriam problemas de base na educação brasileira, o perfil da pesquisa sobre

⁶ Os projetos pedagógicos dos cursos de Matemática e Física foram elaborados de acordo com as orientações do Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação da UFU em consonância com as orientações do CNE, por meio das Diretrizes Curriculares e passaram a vigorar em 2006. O curso de Química optou por elaborar projetos distintos para o Bacharelado e a Licenciatura. O novo projeto do curso de Licenciatura em Química entrará em vigor no ano de 2007.

professores se enriquece, abrindo espaço para abordagens críticas". Foi a partir dessa perspectiva crítica, fundamentada em teóricos nacionais e estrangeiros que discutem a formação de professores, que fizemos nossa análise referente aos cursos de Física, Química e Matemática da UFU.

No intuito de conhecer a realidade destes cursos, entendemos que é necessário buscar um referencial teórico crítico, com base em diferentes pesquisadores que podem contribuir para um melhor entendimento do objeto de estudo, situando-o num contexto mais amplo e considerando as influências econômicas, sociais, políticas e culturais que perpassam a realidade pesquisada. A partir desse referencial, é possível ampliar nosso olhar para as diferentes faces do objeto a ser estudado, procurando desvelar a multiplicidade de questões referentes à pesquisa. Toda produção científica é, na verdade, produção social e coletiva, que requer do pesquisador um olhar mais acurado da realidade.

Nossa intenção foi empreender uma investigação de caráter qualitativo, pois esta abordagem permite uma diversidade de enfoques para compreender o objeto de estudo. Segundo Bogdan e Biklen, a investigação qualitativa "exige que o mundo seja examinado com a idéia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo" (1994, p. 49).

Todo processo investigativo requer do pesquisador uma atitude sempre indagativa, na qual "o exercício da curiosidade convoca a imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar, na busca da perfilização do objeto ou do achado de sua razão de ser" (FREIRE, 1996, p. 98). Mas não uma curiosidade qualquer, segundo Freire, ingênua, e sim, uma curiosidade epistemológica, que busca o rigor das análises, que não se contenta com o aparente, com o superficial, mas que persegue, por meio da consciência crítica, os indícios e vestígios do objeto até alcançar a respostas das questões problematizadas. A pesquisa qualitativa, de acordo com Bogdan e Biklen (1994), refere-se à análise dos dados de forma indutiva. De acordo com os autores citados, o investigador não recolhe dados com o objetivo de confirmar hipóteses construídas previamente, pelo contrário, as abstrações são construídas à medida que os dados vão sendo coletados e categorizados. Nesse sentido,

Para um investigador qualitativo que planeja elaborar uma teoria sobre o seu objeto de estudo, a direção desta só se começa a estabelecer após a recolha dos dados e o passar de tempo com os sujeitos. Não se trata de montar um quebra-cabeça cuja forma final conhecemos de antemão. Está-se a construir um quadro que vai ganhando forma à medida que se recolhem as partes. O processo de análise é como um funil: as coisas estão abertas de início e vão-se tornando mais fechadas e específicas no extremo (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 50).

Isso significa que é no curso da investigação, ou seja, no decorrer do processo, que o objeto de pesquisa começa a ser compreendido e delineado. Esse movimento exige do pesquisador a capacidade constante de rever os caminhos, de questionar os instrumentos de coleta de dados, pois não há como diferenciar o essencial do que é secundário antes de iniciar a investigação. Além disso, "o processo de condução da investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de forma neutra" (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 51). Isto porque as análises são carregadas de sentido e de intencionalidades do pesquisador e não há, portanto, como ser neutras ou mesmo imparciais, o que requer do pesquisador uma maior acuidade no sentido de compreender o objeto de pesquisa, sem se deixar contaminar por pré-julgamentos ou evidências aparentes.

1.1. Os Sujeitos da Pesquisa

O primeiro momento de coleta de dados para a pesquisa ocorreu com os coordenadores dos cursos de licenciatura em Física, Matemática e Química. O contato com os profissionais envolvidos nos cursos selecionados foi no sentido de investigar o processo de elaboração dos projetos pedagógicos e as discussões em torno da formação de professores. Os coordenadores e docentes foram convidados a colaborar com o estudo por meio de entrevista semi-estruturada⁷, que teve como objetivo identificar quais saberes consideram mais importantes na formação inicial dos licenciandos, quais práticas formativas são mais significativas e quais as principais dificuldades enfrentadas no decorrer do processo formativo.

Para iniciar o processo de coleta de dados, foi necessário delimitar o grupo de professores. Optamos por uma amostra de três professores de cada um dos cursos pesquisados, dos quais dois foram indicados por meio de um questionário respondido pelos alunos concluintes e um outro professor que tivesse participado da comissão para elaboração do projeto pedagógico do curso. Dessa forma, os três professores, mais o coordenador, totalizaram quatro docentes entrevistados por curso.

Quadro II: Professores Entrevistados

⁷ Encontra-se em anexo o roteiro básico utilizado para a entrevista.

Curso	Professor(a)	Titulação	Formação Inicial
Matemática	Coordenador	Doutorado	Bacharelado em Matemática Aplicada
Matemática	II ⁸	Doutorado	Licenciatura em Matemática
Matemática	III	Doutorado	Bacharelado em Matemática
Matemática	IV	Doutorado	Licenciatura em Matemática
Física	Coordenador ⁹	Doutorado	Licenciatura em Física
Física	VI	Doutorado	Bacharelado em Física
Física	VII	Doutorado	Bacharelado em Física
Física	VIII	Doutorado	Bacharelado em Física
Química	Coordenador	Pós-Doutorado	Bacharelado em Engenharia Química
Química	X	Mestrado	Licenciatura em Química
Química	XI	Mestrado	Licenciatura em Química
Química	XII	Doutorado	Licenciatura e Bach. em Química

Antes de iniciar a coleta de dados, estabelecemos um contato com os professores selecionados, no sentido de verificar sua disponibilidade para colaborar com a pesquisa. A partir das respostas positivas, agendávamos a data para a entrevista, as quais foram realizadas entre os meses de janeiro a junho de 2006. Antes de proceder à gravação, preenchemos um questionário com os dados de identificação do colaborador: nome, experiência no magistério, formação inicial e continuada. O tempo de duração da entrevista foi bastante irregular, variando entre 20 minutos a 1 hora e meia, atendendo às características pessoais dos entrevistados, pois alguns professores foram mais prolixos. Em alguns casos, foi necessário incluir no roteiro algumas questões complementares no intuito de ampliar o sentido de alguma idéia que não tivesse ficado esclarecida. As entrevistas foram gravadas em fitas K-7 e, em seguida, transcritas integralmente, buscando manter a fidedignidade dos depoimentos. Após a

⁸ Professor de Prática de Ensino, indicado pelos alunos.

⁹ Professor de Prática de Ensino.

transcrição, cada um dos colaboradores fez a leitura do texto da entrevista, procedendo à assinatura de um termo autorizando a utilização dos depoimentos na pesquisa.

Nesta investigação, ouvir as vozes dos alunos foi muito importante, pois, compartilharam as experiências vivenciadas no curso, retratando as práticas formativas às quais estão submetidos. Por meio da constituição de grupos focais, foram registrados depoimentos e percepções dos alunos que estão frequentando o último ano dos cursos a serem investigados. Foram selecionados entre oito e dez alunos de cada curso, a partir de um questionário¹⁰ respondido pelas turmas dos períodos finais, em que o critério¹¹ foi a escolha dos alunos que já haviam tido alguma experiência docente - regência de turma, aulas particulares, estágio. Foi realizado um encontro com os alunos de cada um dos cursos. O contato foi feito previamente para ver a disponibilidade e agendar uma data em que todos pudessem participar. Ressaltamos a dificuldade em compatibilizar os horários do grupo de alunos que contribuíram com o estudo.

No quadro abaixo, verificamos que todos os alunos têm experiência docente, o que, de certa forma, configura-se em um problema, pois no magistério é permitido que se exerça a profissão antes da conclusão do curso de formação inicial. O que ocorre é que estes alunos vão para as escolas e assumem a docência sem o devido preparo, isso, muitas vezes, torna-se uma experiência negativa, pois, geralmente, lhes são atribuídas as turmas mais difíceis, além de não terem apoio pedagógico.

Quadro III: Alunos que participaram do Grupo Focal

Curso	Período	Experiência Docente			Total
		Até 6 meses	Até um ano	Até dois anos	
Física	8º	2	2	5	9
Matemática	7º e 8º	7	1	2	10
Química	7º e 8º	4	5	1	10

¹⁰ O questionário foi aplicado nas turmas de 7º e 8º período dos cursos de Física, Matemática e Química, com o objetivo de selecionar aqueles alunos que já possuíam experiência docente. O questionário encontra-se em anexo.

¹¹ Esse critério tem como base um dos objetivos do estudo: Identificar os saberes docentes, como são produzidos no curso, assimilados e utilizados pelos licenciandos, na prática cotidiana ao assumirem a docência no período de estágios. Portanto, foram convidados para participar das atividades no grupo focal, apenas, os alunos que já tivessem passado pelo estágio e, de preferência, com outras experiências docentes: regência e aulas particulares.

Para a realização do grupo focal, foram convidadas duas professoras da Faculdade de Educação para que ajudassem como assistentes, além do moderador, papel desempenhado por mim. A função dos assistentes é fazer anotações complementares que enriquecem as análises (GATTI, 2005). Organizamos a sala de modo que pudéssemos ficar em círculo. Utilizamos dois gravadores de fita K-7, ao mesmo tempo. Explicitamos ao grupo de licenciandos como ocorreria a dinâmica do trabalho, que o encontro seria gravado, mas que o sigilo dos depoimentos seria preservado. Inicialmente, foram apresentados os objetivos do trabalho que seria compreender como ocorre o processo formativo dos alunos no decorrer do processo formativo e explicitar as contribuições do curso para a formação docente e os problemas enfrentados pelos alunos ao assumirem a docência. A seleção dos alunos teve como critério aqueles que estão frequentando os últimos períodos do curso e já tiveram experiência como professor. O trabalho, durante os três encontros, transcorreu muito bem, todos participaram e sentimos que os alunos ficaram bem à vontade durante todo o tempo, se posicionaram, fizeram apontamentos e críticas sobre o tema em questão.

As reuniões com os grupos duraram, em média, duas horas e meia, tempo em que foi possível desenvolver o roteiro previamente organizado. Em virtude de alguns posicionamentos dos alunos, houve a necessidade de inverter a ordem de algumas questões, para melhorar a coerência e o desenvolvimento do tema.

Avaliamos a técnica de grupo focal como bastante produtiva, pois, a partir das intervenções dos alunos, foi possível apreender muito das percepções que eles têm sobre o curso, a respeito das experiências que tiveram como professores, as dificuldades enfrentadas e sobre os saberes que conseguiram construir. Os alunos contribuíram no sentido de explicitar as principais contribuições do curso para sua prática docente, além das dificuldades enfrentadas. De acordo com Gatti:

O trabalho com grupos focais permite compreender processos de construção da realidade por determinados grupos sociais, compreender práticas cotidianas, ações e reações a fatos e eventos, comportamentos e atitudes, constituindo-se uma técnica importante para o conhecimento das representações, percepções, crenças, hábitos, valores, restrições, preconceitos, linguagens e simbologias prevalentes no trato de uma dada questão por pessoas que partilham alguns traços em comum, relevantes para o estudo do problema visado (2005, p. 11).

A utilização da fonte oral na pesquisa em educação representa uma oportunidade de abordar qualitativamente os problemas educacionais a partir das vozes dos próprios sujeitos. Neste trabalho, particularmente, captar as impressões dos alunos referentes aos processos e

práticas formativas vivenciadas no curso foi fundamental, uma vez que possibilitou apreender as contribuições e os principais problemas destes cursos para a formação de professores.

1.2. **Análise de Conteúdo: para uma melhor compreensão do objeto**

Os dados coletados nas entrevistas e no Grupo Focal foram analisados segundo a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977; FRANCO, 2005), que nos pareceu bem apropriada à investigação que desenvolvemos. A análise de conteúdo tem como pressuposto que, por trás do discurso aparente, explícito e polissêmico, esconde-se um sentido que convém desvelar. Para Bardin (1977), o termo análise de conteúdo refere-se a um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. Essa técnica exige que se parta, inicialmente, da constituição de um *corpus* de documentos para que sejam submetidos aos procedimentos analíticos. A análise de conteúdo se realiza a partir de três momentos consecutivos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos dados: a inferência e a interpretação.

A pré-análise, ou seja, o primeiro contato com os documentos, se constitui no que Bardin (1977) chama de “leitura flutuante”. É o momento em que surgem hipóteses e informações provisórias de acordo com o quadro teórico que embasa o estudo. No entanto, conforme afirma Bardin (1977), nem sempre as hipóteses são estabelecidas na pré-análise, elas podem surgir, assim como as questões norteadoras, no decorrer da pesquisa. Neste estudo, as entrevistas, após transcritas, constituíram o *corpus* da pesquisa, juntamente com as fontes documentais. Para tanto, consideramos, segundo Bardin (1977), algumas regras: a) Regra da exaustividade: todos os elementos referentes ao objeto de estudo precisam ser analisados; b) Regra da representatividade: quanto mais complexo o objeto, mais denso será o conjunto de elementos a serem analisados, pois a amostra deve representar o universo; c) Regra da homogeneidade: os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem obtidos por técnicas iguais; d) Regra da pertinência: os documentos devem ser adequados e corresponderem ao objetivo que suscita a análise.

Em atenção a estas regras, buscamos reunir diferentes materiais (fontes documentais) referentes aos cursos, além das entrevistas e os Grupos Focais que contribuíram para uma melhor compreensão de nosso objeto de estudo. Com base nas fontes (escritas e orais),

realizamos a Análise de Conteúdo temática (BARDIN, 1977, p. 105), e partimos do pressuposto de que fazer uma análise temática requer ir além do que está aparente e evidente. Exige, pois, buscar “núcleos de sentido” que compõem a comunicação. Para Pêcheux (apud FRANCO, 2005, p. 10), a análise de conteúdo procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça. Bardin (1977, p. 153) nos lembra que “entre as diferentes possibilidades, a investigação dos temas ou a análise temática é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos (significações manifestas) e simples”.

O segundo momento corresponde à exploração do material e é a etapa mais longa e exaustiva. É o momento da codificação, em que os dados brutos são transformados para uma forma mais organizada, e “agregados em unidades de sentido”, os quais permitem uma descrição das características pertinentes do conteúdo (HOLSTI, apud BARDIN, 1977). A codificação compreende um recorte nos temas, que é a escolha das unidades de registro e a escolha de categorias, por classificação e agregação. A unidade de registro refere-se à unidade de significação a ser codificada, podendo ser o tema, a palavra ou frase.

Neste estudo, a unidade de registro é o tema, que é considerado a afirmação de um assunto. Como unidade de registro, o tema é a unidade que se desprende naturalmente do texto analisado. Para se estabelecer as unidades de registro, é preciso fazer referências ao contexto da unidade que se quer registrar, sendo que o contexto serve para compreender a unidade de registro, levando em consideração as bases teóricas aportadas para o estudo. De acordo com Laville e Dionne (1999), uma forma mais rica de se trabalhar os conteúdos é recortá-los em temas, ou seja, em fragmentos que traduzem uma idéia particular, que poderá ser um conceito ou a relação entre diferentes conceituações. Este é também o momento de escolha das categorias. Para Bardin (1977, p. 37), “as categorias são uma espécie de gavetas ou rubricas significativas que permitem a classificação dos elementos de significação constitutivas da mensagem”.

A partir do levantamento e organização das fontes de pesquisa, é necessário efetuar um recorte dos temas e agrupá-los em torno de categorias. Bardin (1977) nos lembra que classificar os elementos em categorias impõe a investigação do que cada um desses elementos tem em comum com os outros, ou seja, é um agrupamento por unidades de sentido, que tem como pressuposto promover a passagem dos dados brutos a dados organizados. Nessa perspectiva, a categorização tem como primeiro objetivo fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos (BARDIN, 1977, p. 119), o que permite reunir um maior número de informações a partir de uma esquematização e, assim, correlacionar dados para compreendê-los.

Para Laville e Dione (1999, p. 219), há três modos de definição das categorias, segundo as intenções, os objetivos e a área em estudo: o *modelo aberto* em que as categorias não são fixas no início, mas tomam forma no curso da própria análise; o *modelo fechado* que consiste na decisão *a priori* das categorias, em que o pesquisador apóia-se em um ponto de vista teórico e o submete à prova da realidade; e o *modelo misto* que se situa entre os dois, tendo como base os dois modelos anteriores: algumas categorias são selecionadas no início, mas o pesquisador se permite modificá-las em função do que a análise exigirá.

Na etapa de exploração do material coletado para este estudo, houve a codificação, que compreendeu a escolha da unidade de registro, ou seja, o recorte do tema e a escolha de categorias. Os temas foram tomados como unidade de registro e destes, agrupados em torno de elementos comuns dos quais se constituíram em categorias. Fizemos a leitura dos depoimentos transcritos por várias vezes, tendo sempre como elemento norteador o problema proposto: Como se configura a formação de professores de Física, Matemática e Química da UFU? Quais as contribuições dos cursos e as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos no decorrer do processo formativo?

Assim, optamos, neste estudo, por organizar os conteúdos por meio de temas, com base em um modelo misto (LAVILLE e DIONE, 1999). Tivemos como ponto de partida a elaboração de algumas categorias a partir da reconstrução do sentido do material coletado (fontes documentais e orais), sendo que a classificação que fizemos foi em função dos objetivos pretendidos pela pesquisa. Nesse sentido, algumas categorias foram definidas *a priori* e outras surgiram a partir do trabalho com as fontes. As categorias estabelecidas anteriormente, durante o momento da pré-análise, foram: saberes disciplinares, saberes pedagógicos e práticas formativas, sendo que as outras categorias: transposição didática e identidade profissional emergiram no decorrer do processo de interpretação.

O terceiro momento refere-se ao tratamento dos dados que compreende a inferência e a interpretação. A inferência se orienta por diferentes pólos de atenção. Numa comunicação, há sempre o emissor e o receptor. O emissor é o produtor da mensagem. É um indivíduo ou grupo de indivíduos e a mensagem emitida o representa. A mensagem é o ponto de partida de qualquer análise. A interpretação é a etapa seguinte à descrição, permeada pelos conceitos que dão sustentação ao estudo. Para Bardin (1977), cada conceito reúne certo número de unidades de significação e representa uma variável da teoria do analista. Os conceitos são, portanto, intermediários entre a teoria (construída) e os dados verbais (brutos). Nesse sentido, durante a interpretação, é preciso voltar aos marcos teóricos, pois são eles que embasam as perspectivas que emergem do estudo. A relação estrita entre os dados obtidos e a base teórica é que dão

sustentação à interpretação realizada. As interpretações que se conduzem por meio das inferências, ocorrem no sentido de se buscar o que se esconde sob a aparente realidade, o que significa, em profundidade, ou seja, permitem compreender o que certas afirmações, aparentemente superficiais, têm a dizer.

No entanto, a análise de conteúdo não é um método rígido, no sentido de que se percorrer uma seqüência fixa de etapas se obtenha os resultados desejados. Bardin (1977, p.31) declara que “não existe um pronto a vestir em análise de conteúdo, mas, somente algumas regras de base por vezes dificilmente transponíveis. A técnica de análise de conteúdo adequada ao domínio e ao objetivo pretendidos tem que ser reinventada a cada momento”. Essa consideração nos coloca frente ao desafio de mergulhar nas fontes de pesquisa e, a partir da sustentação teórica, construir as interpretações possíveis.

Como o intuito da pesquisa é compreender a formação de professores nos cursos de Física, Matemática e Química, baseamos a revisão teórica em pesquisas que tratam a formação inicial como um processo amplo, complexo e contínuo que requer a elaboração de diferentes saberes da docência: Guimarães (2004), Pimenta (2000), Pereira (2000), Altet (2001), Charlot (2002), Gauthier (1998), Nóvoa (1995), Sacristán (2002), Schön (1995), Tardif (2002), Zeichner (1993). A transposição didática surgiu como importante categoria de análise e seu conceito parte do que Chevallard (1991) considera como processo de transformação de um objeto de saber em um objeto de ensino, ou seja, os conteúdos de saber a serem ensinados passam por diferentes transformações, manifestadas pela necessidade de adaptação ao processo de ensino.

As práticas formativas, conforme Sacristán (1999), são denominadas, em sentido estrito, a cultura compartilhada sobre ações que têm relação com o cuidado, o ensino e a direção dos outros. Ela (a prática) é constituída por conhecimentos estratégicos, conhecimentos sobre saberes, motivações e desejos compartilhados. Sacristán confere à prática uma dimensão coletiva, cultural e, à ação, uma dimensão mais individual. Para nós, as práticas formativas envolvem tanto aspectos “coletivos”, conforme Sacristán, quanto aspectos individuais (ação).

A identidade profissional é compreendida como processo complexo que se desenvolve a partir das diferentes experiências pessoais e profissionais, de acordo com Pimenta (2000) e Nóvoa (1995). Uma das referências para compreender o conceito de identidade profissional distancia-se da noção de papéis preestabelecidos, mas focaliza o docente em sua relação consigo mesmo e com os outros, num processo de constante desenvolvimento. Tap, citado por Santos (1990), aponta, como aspecto principal, o reconhecimento que emana das relações

sociais, no qual o indivíduo define-se a partir de como se reconhece no desempenho de papéis sociais e de como é reconhecido pelos outros no meio social.

As especificidades quanto à formação de professores de Física, Matemática e Química foram tratadas a partir de Carvalho e Gil-Pérez (2003), Moreira e David (2005).

Por meio da análise de conteúdo das entrevistas realizadas com os coordenadores e docentes e dos grupos focais com os alunos, à luz dos referenciais teóricos, foi possível compreender e explicitar as práticas formativas dos cursos investigados, o que subsidiou a análise apresentada nos capítulos seguintes. Veiga (2002, p. 145) considera que:

(...) o conhecimento do cotidiano acadêmico é duplamente importante. Primeiro, porque sendo descrito, problematizado e compreendido, é possível repensá-lo e propor um projeto pedagógico que possibilite sua reconfiguração. Segundo, porque o cotidiano acadêmico, sendo desvelado e compreendido, propicia a tomada de decisões coletivas e democráticas voltadas para a melhoria da qualidade de ensino.

Nessa perspectiva, ao compreendermos os saberes e as práticas formativas pelas quais estão sujeitos os alunos dos cursos investigados, poderemos contribuir para a melhoria do processo de formação profissional dos professores. Além disso, ao detectar os problemas enfrentados pelos professores formadores e alunos, buscaremos incentivar a definição de políticas institucionais de formação continuada dos docentes, o que, certamente, será evidenciado a partir da qualidade crescente de suas práticas.

CAPÍTULO II

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: TECENDO OS FIOS DA TRAMA

A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável não fosse a renovação e a vinda dos novos e dos jovens.

Hannah Arendt

O objetivo deste capítulo é discutir as tendências investigativas atuais de Formação de Professores e os Saberes que configuram a profissão docente, abordando algumas especificidades do processo formativo nos cursos de Física, Matemática e Química. São apresentadas, também, considerações sobre o conceito de transposição didática, as práticas formativas e a construção da identidade profissional como categorias de análise norteadoras do estudo desenvolvido nos capítulos seguintes.

2.1. Caminhos para a Docência: os saberes em movimento

A análise apresentada neste tópico tem o objetivo de contribuir para o entendimento da prática pedagógica do professor, que é tomado como mobilizador de saberes profissionais bastante específicos, característicos da profissão docente. Partimos do pressuposto de que, em sua trajetória formativa e profissional, o professor constrói e reconstrói seus saberes, conforme a necessidade de utilização que a prática lhe impõe. Para discutirmos os saberes docentes, tomamos como interlocução preferencial as idéias dos pesquisadores Maurice Tardif (2000, 2002), Bernard Charlot (2000) e Clermont Gauthier (1998).

As inúmeras mudanças que têm ocorrido no mundo e, particularmente, no campo educacional, compelem as instituições que se ocupam de formar professores a construir e assumir um projeto pedagógico que possa viabilizar uma sólida formação teórico-prática dos professores. As pesquisas sobre formação e profissão docente, em âmbito nacional e internacional, nas décadas de 1980 e 1990, de modo geral, têm se tornado bastante fecundas. Esse campo de estudos vem se expandindo, sendo delineado por diferentes abordagens, revelando diferentes perspectivas e vieses até então escamoteados pelas pesquisas de cunho positivista. A diversidade de concepções e enfoques presentes nas pesquisas e na literatura nacional e internacional tem se configurado campo fértil para o aprofundamento na área temática da formação docente. Conforme Tardif (2002, p. 12),

O crescimento substancial da pesquisa sobre o conhecimento dos professores vem acompanhado também de uma grande diversificação qualitativa, tanto no que diz respeito aos enfoques e metodologias utilizados, quanto em relação às disciplinas e aos quadros teóricos de referência.

Esses estudos têm destacado a importância de se analisar a questão da prática pedagógica como algo relevante. Pimenta (2000, p. 17) ressalta a importância "de ressignificar os processos formativos a partir da reconsideração dos saberes necessários à docência, colocando a prática pedagógica e docente escolar como objeto de análise". Neste

contexto, as pesquisas sobre formação de professores passam a dar destaque ao estudo dos saberes docentes e sua configuração no processo de formação. De acordo com Nunes (2001, p. 28),

Na realidade brasileira, embora ainda de uma forma "tímida", é a partir da década de 1990 que se buscam novos enfoques e paradigmas para compreender a prática pedagógica e os saberes pedagógicos e epistemológicos relativos ao conteúdo escolar a ser ensinado/aprendido.

A partir da constatação referente à importância dos saberes docentes, fica evidente a necessidade de que os cursos de formação de professores passem a considerar a importância destes saberes no processo formativo, principalmente nos cursos de formação inicial, em que os licenciandos começam a ter os primeiros contatos com a profissão. Diferentes estudos, dos quais destacamos: Altet (2001), Charlot (2002), Nóvoa (1995), Sacristán (2002), Schön (1995), Zeichner (1993) vêm sendo realizados na América do Norte, Espanha, França e Portugal, com repercussões em outros países e no Brasil.

O modelo da racionalidade técnica¹² e as abordagens psicológicas que se centravam nos processos de aprendizagem, não mais satisfazem as inquietações dos pesquisadores na área educacional. Isso faz com que se volte um olhar diferente para a problemática educacional e, especificamente, para a docência nos diferentes níveis de ensino, buscando compreender o professor como sujeito histórico, dotado de subjetividades e intencionalidades. Nessa perspectiva, o saber docente vem sendo utilizado como importante categoria de análise, que busca desvelar o entendimento da cultura escolar, da prática pedagógica, enfim, dos saberes de que se utilizam os professores em seu cotidiano.

Para efetivar uma proposta de formação de professores, é necessário trabalhar mais intensamente junto aos colegiados dos cursos de licenciatura no sentido de promover a discussão de princípios fundantes que deverão nortear a reorganização curricular. Talvez seja esta a fase mais complexa do empreendimento, pois, no processo de reorganização dos currículos, deve-se buscar a interlocução entre conteúdos de formação específica e conteúdos de formação pedagógica. É freqüente colocar-se o foco quase que exclusivamente nos conteúdos específicos das áreas em detrimento de um trabalho mais aprofundado sobre os conteúdos que serão desenvolvidos no ensino fundamental e médio. Para o desenvolvimento

¹² A racionalidade técnica, conforme Giroux (1997), está calcada em ideologias instrumentais, que reduzem os professores a técnicos, de modo que, imersos na burocracia escolar, estejam incumbidos de “administrar e implementar programas curriculares, mais do que desenvolver ou apropriar-se criticamente de currículos que satisfaçam objetivos pedagógicos específicos. Contrapondo-se a esse modelo, Giroux reafirma a idéia de que a docência é um trabalho intelectual e não puramente técnico. Dessa forma, será preciso encarar os professores como “intelectuais transformadores”, o que significa conferir ao exercício da docência a dimensão política (GIROUX, 1997, p. 161).

de nossa análise, é importante compreender o conceito de formação no sentido mais amplo, para que possamos refletir sobre o papel das políticas públicas que regem as instituições formadoras de professores. Parece-nos conveniente lembrar que

(...) a formação, encarada do ponto de vista do aprendente, torna-se um conceito gerador em torno do qual vêm agrupar-se, progressivamente, conceitos descritivos: processos, temporalidade, experiência, aprendizagem, conhecimento e saber-fazer, temática, tensão dialética, consciência, subjetividade, identidade. Pensar a formação (...) é evidentemente, não ignorar o que dizem as disciplinas das ciências do humano (JOSSO, 2004, p. 38).

A complexidade do processo de formação, particularmente da formação de professores, envolve diferentes aspectos: sociais, políticos, filosóficos e culturais. Não podemos nos deixar levar pelo amadorismo de acreditar que as políticas públicas que estão postas venham assegurar a tão sonhada “qualidade dos cursos de formação de professores”.

É preciso ousadia para que possamos nos desvencilhar de velhas práticas formativas que pouco contribuíram para a formação de professores autônomos e conscientes da relevância social de sua profissão, pois existem outras dimensões a serem consideradas. De acordo com diferentes teóricos (Por exemplo: TARDIF, 2002; GAUTHIER, 1998; PIMENTA, 2000), "dominar" o conteúdo específico não garante uma prática pedagógica eficaz. Trata-se de uma questão histórica, no sentido de que a atividade docente, durante muito tempo, foi pautada pela ênfase na transmissão de conteúdos prontos, inquestionáveis, na qual o professor tinha a tarefa apenas de divulgar e avaliar esses conteúdos. "Tal como nas universidades medievais, redutos únicos do saber disponível, continuou a perpetuar-se a idéia de que se ensina porque se sabe. Só mais tarde o *saber sobre o como ensinar* - os saberes pedagógicos e didáticos - assumiram alguma visibilidade" (ROLDÃO, 2005, p. 21). Essa questão encontra-se bastante presente no imaginário, tanto dos professores formadores quanto dos alunos, ao considerarem que o domínio do conteúdo específico é capaz de promover uma boa aula. Nesse sentido,

O olhar social sobre a educação continua a manifestar, assim, uma distância, e mesmo uma hostilidade, face ao desenvolvimento de um saber educacional específico, traduzido nesta persistente defesa do descartar do *input* de conhecimento educacional como supérfluo em favor da manutenção de um estado pré-científico de espontaneísmo do ato de educar, regulado no máximo por bom senso e sólido saber exclusivamente confinado aos campos dos conteúdos científicos que integram o currículo escolar - o célebre escolástico "ensino porque sei" (ROLDÃO, 2005, p. 9).

Diante dessa problemática, é que se torna oportuno reavaliar os saberes que são importantes na formação dos professores. É preciso romper com a cultura do "ensino porque

sei", para "ensino porque sei e sei ensinar" e, assim, construir uma outra perspectiva que promova uma formação de professores pautada nos diferentes saberes: sólidos conhecimentos da área específica e igualmente sólidos conhecimentos da área pedagógica. Ainda, de acordo com Roldão,

Os docentes transportam um déficit de afirmação profissional exatamente pela fragilidade da sua relação com o saber definidor da atividade e conseqüentemente definidor do nível de profissionalidade; possuem, usam e trabalham com saberes, mas, carecem de um saber próprio que os identifique e com que se identifiquem: ou vivem o saber como sinônimo dos conteúdos que ensinam, ou vivem o saber educativo na versão praticista divorciada da teorização e formalização que o saber educacional - que eles também não produzem - oferece no campo das ciências da educação, situada num outro mundo de produção - saber que apenas a formação procura "ligar" mas com escasso sucesso na ruptura desta divergência paradigmática das duas culturas em presença (ROLDÃO, 2005, pp. 21-22).

Se os professores não se identificam com o saber educativo, se não são eles quem produz esse saber, se não o percebem como essencial para o desempenho de sua função docente, este parece ser mais um dos desafios a serem enfrentados pelos cursos de formação de professores: atribuir sentido aos conteúdos pedagógicos, ou seja, romper com a visão simplista de que duas ou três disciplinas do currículo são o bastante para preparar o professor para assumir sua tarefa bastante complexa. Nesse sentido, Guimarães (2004, p. 98) reitera que:

(...) um dos aspectos fundamentais para a formação inicial do professor, ao qual o desenvolvimento da licenciatura deve responder, parece-nos que passa a ser: quais saberes profissionais ensinaremos aos nossos professores, qual identidade profissional queremos lhes sugerir. O que implica construir práticas formativas mais adequadas à maneira como os professores aprendem a profissão, o que parece significar aproximar atuação e formação, intenção e gesto de formar, formação inicial e continuada.

Além disso, a dificuldade está em superar a histórica fragmentação dos currículos, no sentido de promover uma formação que prepare o professor para atuar na educação básica, o que requer a necessária compreensão do sentido do aprendizado em cada área, além do domínio dos conhecimentos específicos de cada saber disciplinar. Outra questão se refere ao fato de que os cursos de formação de professores para atuação multidisciplinar, geralmente, caracterizam-se por tratar superficialmente os conhecimentos sobre os objetos de ensino com os quais o futuro professor trabalhará. Trata-se de uma grande dificuldade, pois os licenciandos, ao assumirem a docência, ficam obrigados a superar sozinhos este obstáculo, porque, geralmente, não aprenderam, no curso de formação inicial, a dimensão pedagógica dos conteúdos que ensinarão na escola de educação básica. De acordo com Pereira (2000, p.

75), "é preciso romper com uma visão simplista de formação de professores, negar a idéia do docente como mero transmissor de conhecimentos e superar os modelos de Licenciatura que simplesmente sobrepõem o 'como ensinar' ao 'o que ensinar'". Esses desafios apontados para a formação de professores precisam ser considerados na elaboração e implementação de projetos pedagógicos de cursos de licenciatura.

As pesquisas têm contribuído, ainda, para uma melhor compreensão dos processos formativos de professores e dos saberes que caracterizam a profissão docente. O desenvolvimento desses estudos utiliza uma abordagem teórico-metodológica que permite ouvir as vozes dos professores, a partir da análise de histórias de vida, trajetórias profissionais, práticas pedagógicas, etc. De acordo com Nóvoa (1995), esta outra roupagem da pesquisa educacional surge em oposição aos estudos anteriores que restringiam a profissão docente a um conjunto de regras, competências e técnicas prescritas, ou seja, que ignorava o professor como pessoa. Como consequência, esses estudos acabaram por gerar nos professores uma crise de identidade em decorrência da separação do eu pessoal e o eu profissional. As pesquisas atuais têm destacado o professor como figura central dos estudos, possibilitando uma abordagem mais abrangente, a partir de diferentes enfoques que possuem como pressupostos os saberes profissionais, a identidade docente, a prática pedagógica, dentre outros aspectos ligados ao exercício da profissão docente.

As concepções de formação de professores, antes a partir da ótica da capacitação, ou seja, da transmissão pura e simplesmente de conhecimentos prontos, para que os professores estivessem "treinados" para o exercício da docência, têm dado lugar a uma outra abordagem: a análise das práticas docentes, enfatizando os saberes dos professores, como estes são mobilizados e construídos no cotidiano escolar.

Nesta perspectiva, compreender os processos formativos, as experiências, as trajetórias de vida, permite esclarecer uma série de questões que vão desde a forma como o professor ensina, quanto ao modo como ele organiza os conteúdos, os procedimentos e como lida com os alunos. Isso faz com que se valorize um outro tipo de saber: o experiencial, aquele que brota da experiência, sendo validado por ela e que está diretamente ligado à maneira como o professor age, porque toma determinadas decisões e como se posiciona diante dos problemas cotidianos.

Para Tardif (2000, p. 13), é importante compreender a epistemologia da prática profissional como o "estudo do conjunto dos saberes utilizados realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas". A sala de aula

passa a ser o lugar privilegiado de mobilização e construção de novos saberes que configurarão o fazer docente. Para este autor,

A questão da epistemologia da prática profissional se encontra, evidentemente, no cerne do movimento de profissionalização. De fato, no mundo do trabalho, o que distingue as profissões das outras ocupações é, em grande parte, a natureza dos conhecimentos que estão em jogo (TARDIF, 2002, p. 247).

No intuito de compreender melhor a configuração dos diferentes saberes necessários à prática docente, temos como referência que os saberes profissionais são elaborados, incorporados no processo do fazer docente, que só têm sentido quando se considera o contexto em que essas práticas pedagógicas se constituem e são constituídas. Tardif (2000) nos alerta para o fato de que os saberes profissionais dos professores são plurais e heterogêneos, porque formam um repertório de conhecimento unificado. São, portanto, ecléticos e pluridimensionais. Assim, esses saberes profissionais estão a serviço da ação e é na prática que se tornam significativos. Além disso, Tardif (2000) pontua que o objeto do trabalho do docente são seres humanos e, conseqüentemente, os saberes dos professores trazem consigo a marca do humano. As dimensões éticas e estéticas na prática pedagógica dos professores passam a ser consideradas, pois essa prática implica em construção de valores, expectativas e relações interpessoais que vão tecendo a complexidade da trama que o processo de ensino-aprendizagem produz.

Este estudo nos revela que os cursos de formação de professores precisam oportunizar aos alunos a aprendizagem dos diferentes saberes, para que possam exercer sua tarefa, bastante complexa, da melhor maneira possível, visto que “ensinar supõe aprender a ensinar, ou seja, aprender a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho docente” (TARDIF, 2002, p. 20). Gage, citado por Gauthier (1998, p. 96), trata da questão dos saberes pensando que o ensino,

Distingue-se das receitas, das fórmulas e dos algoritmos; ele requer improvisação, espontaneidade e o manejo de um vasto leque de considerações em termos de forma, de estilo, de rapidez, de ritmo e de adequação, de modo tão complexo que nem os computadores conseguiriam realizar...

Nessa dimensão, "o manejo de um vasto leque de considerações" só é possível se o professor teve a oportunidade de construir os diferentes saberes que o identificam como profissional da docência em toda sua complexidade. Ser professor requer uma multiplicidade de atitudes que ultrapassam a previsibilidade. É preciso aprender a lidar diariamente com o

inesperado, os conflitos, as individualidades, a adversidade e isso requer um tempo de formação para além dos limites das instituições de ensino superior.

Gauthier (1998, p.24) ressalta que é possível reconhecer uma profissão "principalmente pela posse de um saber específico formalizado e adquirido numa formação de tipo universitário". Nesse sentido, a responsabilidade dos cursos de formação de professores consiste, principalmente, em propiciar a aquisição de saberes de diferentes ordens. Pois, o saber, apesar de ser pessoal, modifica-se com a experiência e se constitui a partir da interação com outras pessoas, evolui, transforma-se e vai se aprimorando constantemente. Barth, citada por Fiorentini (2001, p. 322), afirma que,

(...) o saber não é linear. Não se constrói como um prédio onde se deve necessariamente começar pela base e acabar pelo teto (...) O nosso saber é o sentido que damos à realidade observada e sentida num dado momento. Existe no tempo como uma paragem, uma etapa. Está em constante transformação, em perpétuo movimento, tal como uma sinfonia inacabada.

A partir dessas afirmações, o desafio que se coloca aos cursos de formação de professores é que proporcionem sérias mudanças nos conteúdos e na forma como são desenvolvidos, para que os estudantes - futuros professores – tenham a oportunidade de começar a construir os diferentes saberes próprios de sua profissão. Uma das mudanças mais imediatas é a constituição de um contexto propício e fértil para a elaboração, interpretação e compreensão do que lhes é ensinado a fim de que, assim, comecem já a desenvolver modos próprios de ser professor. São esses modos próprios de atuar que vão lhes dar segurança e configurar modos próprios de ser e estar na profissão docente. Nessa direção, Carr e Kemmis (1988, p. 61) consideram que

O saber do professor proporciona um ponto de partida para a reflexão crítica. Simplesmente, não pode dar-se por pronto ou sistematizado na teoria, nem tornar-se definitivo na prática. E isto não ocorre porque o saber do professor é menos exigente que o de outros, senão porque os atos educativos são atos sociais e, portanto, reflexivos, historicamente localizados, e abstraídos de contextos intelectuais e sociais concretos. De tal maneira que a educação deve estar de acordo com as circunstâncias históricas, os contextos sociais e os diversos entendimentos dos protagonistas durante o encontro educativo¹³.

Esse posicionamento dos autores nos faz compreender a prática pedagógica como uma verdadeira *práxis*¹⁴, ou seja, momento em que teoria e prática são absolutamente indissociáveis. Polarizar na formação de professores ora a ênfase na teoria, ora na prática seria

¹³ Tradução nossa.

¹⁴ Na filosofia marxista, a palavra grega *praxis* é usada para designar uma relação dialética entre o homem e a natureza, na qual o homem, ao transformar a natureza com seu trabalho, transforma a si mesmo. (In: Dicionário Básico de Filosofia. Zahar, p. 219).

cometer um equívoco. É importante manter, durante todo o curso de formação, momentos em que teoria e prática se harmonizem, se completem, se concluam, permitindo aos estudantes compreender seu processo formativo como espaço fecundo de produção e apropriação de saberes de diferentes ordens.

Gauthier (1998, p. 28) nos alerta para o fato de que a formação de professores deve ser concebida como o espaço para a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder às exigências específicas de sua situação concreta de ensino. Nesse sentido, reconhecemos a escola e a sala de aula como espaços de produção e mobilização de saberes. Tardif (1991) também corrobora a idéia da importância da formação inicial e acentua a responsabilidade das instituições formadoras de professores. Para o autor,

Todo saber implica um processo de aprendizagem e de formação; e, quanto mais um saber é desenvolvido, formalizado, sistematizado, como acontece com as ciências e os saberes contemporâneos, mais se revela longo e complexo o processo de aprendizagem que exige, por sua vez, uma formalização e uma sistematização adequadas (TARDIF, 1991, p. 218).

A profissão docente implica saberes, o que demanda aos cursos de formação de professores compreender como esses saberes são produzidos, integrados e utilizados na prática. A docência é assim entendida como um ofício pleno de saberes que a caracterizam (cf. GAUTHIER, 1988, p. 28). Entendemos que a questão dos saberes docentes é um tema bastante polêmico e requer análises aprofundadas para sua compreensão. Optamos, neste estudo, por assumir os saberes docentes como conhecimentos construídos pelo professor e que estão a serviço de sua prática profissional. Os saberes, afirma Charlot (2000, p. 62), são construídos em “uma história coletiva que é a da mente humana e das atividades do homem e está submetido a processos coletivos de validação (...). Como tal é produto de relações epistemológicas entre os homens”.

Charlot atribui uma dimensão relacional aos saberes, no entanto, o distingue de informação e conhecimento. Para este autor, a informação é um dado exterior ao sujeito, se constituindo no primeiro estágio do conhecimento. Conhecer relaciona-se a um segundo estágio: o de labor com as informações, analisando-as, contestando-as ou aceitando-as. O conhecimento é, então, o “resultado de uma experiência pessoal ligada à atividade de um sujeito provido de qualidades afetivo-cognitivas” (CHARLOT, 2000, 61). O próximo estágio do conhecimento, conforme Pimenta (2000, p. 22), “tem a ver com a inteligência, a consciência ou sabedoria”. O conhecimento, ao ser elaborado e trabalhado em diferentes

aspectos (éticos, estéticos, culturais, conceituais), configura-se em saberes que por sua vez têm sua dimensão individual e coletiva.

A compreensão dos saberes desenvolvidos nos cursos de formação de professores permite ampliar o entendimento das práticas formativas desses cursos e o perfil de profissionais que está sendo formado. Os saberes são considerados, portanto, como o resultado de uma produção histórica e social, fruto de uma interação entre os sujeitos (professores) e seus processos educativos. Os saberes estão em constante movimento e passam por elaborações e reelaborações à medida que há necessidade.

2.2. Saberes docentes: em foco os saberes disciplinares e os saberes pedagógicos

Os saberes docentes provêm de diferentes fontes: experiências, história de vida, curso de formação inicial e continuada, prática pedagógica, convivência com os pares, dentre outros. Portanto, compreender a importância dos saberes na formação de professores tem, para este estudo, a intenção de evidenciar a necessidade de que os cursos de formação inicial favoreçam a articulação entre a formação teórica (saberes disciplinares) e os conhecimentos oriundos do universo escolar (saberes pedagógicos), uma vez que, ao afirmar ser a docência uma profissão que envolve a produção e utilização de saberes, o conhecimento destes saberes docentes pode contribuir para a melhoria da formação e da profissionalização do professor.

Particularmente, nesta pesquisa, a ênfase recai nos saberes disciplinares e nos saberes pedagógicos, por considerarmos que, na formação inicial, a construção destes saberes é imprescindível ao licenciando. Este agrupamento dos saberes docentes tem a finalidade de constituir uma referência para análise dos dados desta pesquisa. No entanto, não desconsideramos que há um arcabouço de teorias referentes aos saberes docentes, e iremos abordá-las à medida que for necessário para esta pesquisa.

Genericamente, os *saberes disciplinares* referem-se aos conhecimentos da área específica de formação, ou seja, um conhecimento que vai além da aquisição de informações. Os saberes disciplinares, conforme Gauthier (1998, p. 29), dizem respeito “aos saberes produzidos pelos pesquisadores e cientistas nas diversas disciplinas científicas, ao conhecimento por eles produzidos a respeito do mundo”. Referem-se também ao conhecimento do conteúdo a ser transmitido, uma vez que só se poderá ensinar o conteúdo que se domina (GAUTHIER, 1998, p. 29). O conhecimento tem como ponto de partida o trabalho cognitivo com as informações, mas não se reduz a esta, porque envolve a reflexão e a produção de novas formas de desenvolver as capacidades intelectuais.

Os *saberes pedagógicos* estão diretamente relacionados à orientação para a prática profissional da docência, às teorias da educação, aos processos de ensino-aprendizagem e aos princípios da organização escolar. Gauthier (1998, p. 34) ressalta que os saberes pedagógicos são os menos desenvolvidos durante a formação dos professores o que se constitui em um problema, visto que são imprescindíveis à profissionalização do ensino. Para esse autor, “os saberes pedagógicos constituem um dos fundamentos da identidade profissional do professor”. Além disso,

O conteúdo do que chamamos de Matemática (Física e Química) é produto de solução de problemas que as relações humanas criam e é o desenvolvimento de saberes sobre o modo de resolver problemas que se constitui no processo humano de generalizar conhecimento. O saber pedagógico, dessa maneira, é também processo e produto na solução do ensino de um modo humano de lidar com o conhecimento em geral. Assim, ao se desenvolver os conhecimentos matemáticos (físicos, químicos) como produto das soluções de problemas e que se generalizam como modo de satisfação das necessidades humanas, torna-se também necessário a criação de um modo de compreensão mais geral de como os indivíduos podem se apropriar desse conhecimento, o que exige uma solução que é tipicamente das ciências da educação. Consequentemente, saberes disciplinares e saberes pedagógicos, deverão constituir, necessariamente, as duas faces de uma mesma moeda (MOURA, 2006, p. 489).

Os saberes dos professores pensados nesta dimensão processual rompem com a concepção funcionalista do saber profissional. Nesse sentido, autores como Bourdoncle, citado por Gauthier (1998, p. 71), assumem que o desenvolvimento de um repertório de saberes exclusivos, originais e científicos seria o suficiente para garantir a profissionalização do magistério. Assim, os signatários desta visão admitem que "entre todas as profissões, o ensino é aquela que deveria estar assentada sobre um sólido núcleo de conhecimentos, considerando que o desenvolvimento e a transmissão de conhecimentos constituem a sua própria essência" (GAUTHIER, 1998, p. 71). De acordo com a especificidade das tarefas docentes, essa perspectiva seria incoerente, pois a aula em si é dotada de momentos inesperados e por mais que seja planejada, o professor sempre lida com o inusitado no cotidiano escolar.

Além disso, há uma tendência em Didática das Ciências para a valorização dos saberes disciplinares e sua importância no processo de ensino e aprendizagem. Idéias como as de Chevallard têm levado muitos pesquisadores da área educacional a admitir que haja especificidades no ensino das disciplinas científicas. Diversos conceitos têm despontado dessas pesquisas, fruto dos questionamentos que enriquecem a discussão da área. Dentre esses conceitos, destacamos: representações, contrato didático, trama conceitual, objetivo-

obstáculo, transposição didática¹⁵. Esses conceitos oferecem amplas possibilidades de análise para a Didática das Ciências.

Destacamos, para este trabalho, a importância do conceito de transposição didática, por acreditarmos que ele permite uma aproximação dos problemas recorrentes nas licenciaturas, principalmente com relação à discussão apresentada anteriormente sobre a área de conhecimentos disciplinares e a área educacional.

2.3. Transposição didática: origem e conceito

Diferentes autores no campo da educação e, em particular, do ensino de ciências e da matemática¹⁶ têm realizado estudos que apontam as transformações do conhecimento científico com fins educacionais. O tema da transformação dos conhecimentos científicos em conhecimentos escolares também tem sido foco de análises e tem conquistado cada vez mais espaço no âmbito nacional, inclusive nas políticas públicas de formação de professores. Por exemplo, o Parecer CNE/CP 009/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores na Educação Básica, afirma que

São frequentemente desconsideradas a distinção e a necessária relação que existe entre o conhecimento do objeto de ensino de um lado e, de outro, sua expressão escolar, também chamada de transposição didática. Sem a mediação da transposição didática, a aprendizagem e a aplicação de estratégias e procedimentos de ensino tornam-se abstratas, dissociando teoria e prática. Essa aprendizagem é imprescindível para que, no futuro, o professor seja capaz tanto de selecionar conteúdos como de eleger as estratégias mais adequadas para a aprendizagem dos alunos, considerando sua diversidade e as diferentes faixas etárias (CNE/CP Parecer 009/2001, p. 20).

No campo da didática da Matemática, Yves Chevallard é considerado a principal referência da área de estudos sobre transposição didática. De acordo com Astolfi e Develay (1990), a teoria da transposição didática teve origem na didática das matemáticas, por meio do trabalho de Chevallard e Joshua, autores que se dedicaram a estudar a matemática do conceito de distância e analisaram as transformações sofridas por esse conceito, desde sua produção até a introdução nos programas de geometria da sétima série, tendo como ponto de partida que o saber científico sofre transformações ao se tornar conhecimento de ensino no espaço escolar, propõe-se a existência de uma "epistemologia escolar"¹⁷ (ASTOLFI e DEVELAY, 1990, p. 48).

¹⁵ Uma primeira aproximação com esses conceitos poderá ser conferida em ASTOLFI e DEVELAY. *Didática das Ciências*. São Paulo: Papirus, 1990.

¹⁶ Cf. Chevallard (1991), Astolfi e Develay (1990), Marandino (2004), Cicillini (1997).

¹⁷ A transformação de um objeto de saber em objeto de ensino, modifica-lhe fortemente sua natureza, passando a existir uma "epistemologia escolar", que pode ser distinguida da epistemologia em vigor nos saberes de referência (ASTOLFI e DEVELAY, 1990, p. 48).

A epistemologia escolar pode ser distinguida da epistemologia em vigor nos saberes de referência, que se caracterizam, segundo os autores citados, "por um processo de despersonalização e descontemporização dos conceitos quando se tornam objetos de ensino". Chevallard (1991) acentua que a transformação que os saberes sofrem na esfera educacional é fundamental para sua existência. Marandino, ao realizar uma pesquisa sobre os processos de transposição didática em Museus de Ciências, enfatiza que

Considera-se, assim, com base nos elementos mencionados, que a transformação do conhecimento científico com fins de ensino e divulgação não constitui simples "adaptação" ou mera "simplificação" de conhecimento, podendo ser então analisada na perspectiva de compreender a produção de novos saberes nesses processos (MARANDINO, 2004, p. 95).

Nesse sentido, os conteúdos transformados em objetos de ensino são resultantes de uma interação entre o conhecimento científico e o cotidiano. Um conteúdo de saber objetivo, selecionado como um saber a ser ensinado, para se tornar um conhecimento escolarizado, sofre uma série de transformações adaptativas: segmentações, analogias, cortes, exemplos. Consideramos que, entre o saber objetivo, erudito ou social e o saber ensinado, há um movimento de construção e reconstrução de novos saberes. O saber do cientista, a produção do artista ou do escritor, as teorias de um modo geral não são diretamente comunicáveis aos alunos na educação básica. Para serem ensinadas, passam por intermediações que resultam em imagens artificiais, provisórias, mas necessárias (FORQUIN, 1993). Desta forma, a transposição didática não implica banalização nem redução do saber, ao contrário, exige originalidade, inovação, além de conhecimento aprofundado do objeto a ser ensinado.

Assim, ao passar por certas modificações, Chevallard ressalta que o saber objetivo sofre "deformações" para que esteja apto a ser ensinado, o que exige a construção de um saber profissional, a ser elaborado pelos professores. Nesse aspecto, Chevallard (1991) indica alguns elementos que caracterizam o funcionamento didático com base no conceito de transposição didática. O autor considera que o saber ensinado supõe processos de *descontemporização*: o saber ensinado é exilado de sua origem e separado de sua produção histórica na esfera do saber objetivo; processo de *naturalização*: o saber ensinado possui o sentido de uma natureza dada; processo de *descontextualização*: há um discurso diferente entre algo invariante e algo variável no elemento do saber objetivo correspondente ao elemento do saber ensinado; processo de *despersonalização*: no momento do ensino, o saber objetivo cumprirá uma função de reprodução e representação do saber a ser ensinado, sem estar submetido às mesmas exigências de sua produção.

Esses processos caracterizam o que Chevallard (1991) denomina de transposição didática, a qual se constitui no trabalho de transformação de um objeto de saber em um objeto de ensino, isto é, os conteúdos de saber a serem ensinados são verdadeiras criações didáticas, manifestadas pela necessidade de ensino. O conjunto formado pelo saber ensinado, professor e aluno constitui o que Chevallard considera por *sistema didático* e, segundo o autor, é o local onde se estabelecem as interações, de modo a permitir a transposição didática interna, visto que o saber chega à sala de aula após um longo processo de transposição externa. Chevallard (1991) acredita que o sistema didático seja um sistema aberto e para que ele funcione é necessário que haja uma compatibilidade entre aquilo que se passa no seu interior e aquilo que se passa em seu exterior. A escola não ensina saberes em seu estado puro, mas sim, conteúdos de ensino que resultam de cruzamentos complexos entre uma lógica conceitual, um projeto de formação e exigências didáticas (ASTOLFI e DEVELAY, 1990, p. 51). As transformações sofridas pelo saber objetivo na escola devem ser interpretadas em termos da necessidade constitutiva que deverá designar alguma coisa que poderá ser aprendida.

Assim, o que caracteriza os saberes é seu caráter de "multilocalização", ou seja, depende do contexto no qual está inserido, porque os saberes encontram-se em diversos tipos de instituição, em diferentes *habitats* e, ao ocupar lugares muito diferentes, as relações entre os saberes e as instituições também são diferentes e o modo como os agentes da instituição vão manipular os saberes também é variável (CHEVALLARD, 1991, p. 153). A transposição didática é aqui entendida como a possibilidade que o professor tem de, a partir do domínio do conhecimento científico e dos saberes pedagógicos, interpretar, reorganizar e reformular os saberes disciplinares, transformando-os de objetos de saber em objetos de ensino, para que possam ser perfeitamente apreendidos pelos alunos da escola básica. Essa é uma tarefa complexa e somente poderá ser realizada se o professor teve uma formação que lhe permitiu a construção dos saberes docentes.

Chevallard nos oferece uma contribuição ampla a respeito do conceito de transposição didática, além de um instrumental teórico para a análise da cultura escolar, no entanto, parece-nos que este autor apresenta uma visão mais centrada ao universo acadêmico, a qual precisa ser ampliada. Nesta perspectiva, Lopes (1998, p. 3) evidencia que os processos de seleção e legitimação não são construídos a partir de critérios exclusivamente epistemológicos ou referenciados em princípios de ensino-aprendizagem, mas a partir de um conjunto de interesses que expressam relações de poder da sociedade como um todo em um dado momento histórico.

Autores como Forquin (1996) questionam se “o modelo da transposição didática” é universalmente aplicável e se é ele que explica a “lógica profunda do currículo”. Caillot (apud Monteiro, 2001, p. 127) revela que o conceito de transposição didática é questionado por estudiosos da didática que contestam o fato de o saber acadêmico ser a única referência para o saber ensinado. Além disso, existem os saberes ligados às práticas sociais e culturais que não provêm do saber elaborado pela academia e, no entanto, fazem parte da elaboração do saber escolar. O contexto social, as opções políticas e econômicas também exercem notável influência nas opções didáticas dos professores.

Apesar das críticas referentes ao conceito de transposição didática, reafirmamos que esta é uma importante ferramenta de que o professor lança mão em sua prática. Não de forma prescritiva, mas como processo criador em que o docente elabora e desenvolve diferentes modos de trabalhar os conteúdos de acordo com a realidade na qual ele atua. Assim, para além de ser um “modelo” prescrito, a transposição didática constitui-se em um processo dinâmico de relação entre professor, conhecimento, aluno e realidade escolar. De acordo com Grillo (2002, p. 77),

Contrariando críticas à transposição didática como determinista e prescritiva, o que alienaria o professor da tomada de decisões, na prática, este tem atuação destacada ao tratar da relação saber a ensinar – conhecimento ensinado. Desempenha um papel ativo considerando o aluno e o conhecimento situados num tempo e num espaço, tornando compreensíveis as sugestões de especialistas para repensar a adequação do conceito de transposição didática substituindo-o por “elaboração didática” (Halté, 1989) ou “mediação didática” (Lopes, 1997) uma vez que sempre se faz presente a decisão do professor nesse processo de construção do conhecimento a ser ensinado.

Por meio da transposição didática, o professor constrói um conhecimento original e peculiar ao confrontar o seu conhecimento teórico com situações concretas, com o objetivo de possibilitar a aprendizagem dos alunos. Assim, os objetos a serem ensinados em uma sala de aula, de certa forma, estão ligados a uma história que remete à sua produção na comunidade acadêmica. Isto significa compreender que os objetos de ensino presentes nos programas educacionais não podem ser vistos apenas como simplificações ou decodificações do que tenha sido produzido de modo complexo na academia. O que ocorre é um verdadeiro "arranjo" didático realizado pelo professor, que faz com que o saber escolar, apesar de ser definido a partir do saber objetivo, seja, em termos qualitativos, diferente deste.

Nesse sentido, o conhecimento objetivo, produzido pela comunidade científica, só pode ser ensinado se passar por uma transformação que lhe permita ser acessível aos estudantes de diferentes níveis. E é justamente esse o desafio dos cursos de formação de professores: possibilitar o acesso ao conhecimento objetivo, de modo que os estudantes sejam

capazes de compreender diferentes formas de transposição didática, ou seja, transformar esse conhecimento científico em conhecimento a ser aprendido nos diferentes níveis escolares.

Os cursos de formação de professores podem contribuir com este aspecto, caso a dimensão pedagógica dos conteúdos passe a ser considerada, uma vez que os conteúdos disciplinares, ensinados na academia e considerados como os saberes de base na formação de professores, precisam ser transformados. Essa transformação deverá ocorrer num processo de recriação que permita aos licenciandos desenvolver maneiras de transpor estes conhecimentos acadêmicos para a educação básica. No entanto, isso só será possível a partir de uma mudança de concepção de formação docente por parte dos professores formadores¹⁸.

Importou, neste trabalho, ressaltar algumas reflexões a propósito do conceito de transposição didática, tomado como uma das categorias para a análise, pelo fato de esse conceito permitir um maior esclarecimento de alguns problemas enfrentados no processo formativo dos alunos dos cursos de licenciatura.

2.4. Práticas formativas: o sentido da docência

As práticas formativas referem-se às maneiras como o currículo dos cursos é desenvolvido e foram adotadas neste estudo como meio para o melhor conhecimento dos processos de formação dos alunos dos cursos de Física, Matemática e Química da UFU. As práticas formativas, afirma Sacristán (1999, p. 73), são constituídas por elementos estratégicos e conhecimentos sobre os saberes. Segundo o autor “a prática é a cristalização coletiva da experiência histórica das ações, é o resultado da consolidação de padrões de ação sedimentados em tradições e formas visíveis de desenvolver a atividade”. Conforme propõe Sacristán, a prática contém uma dimensão coletiva, a partir da qual os sujeitos manifestam-se e expressam-se na ação, no entanto, o fazem a partir de um marco cultural da prática historicamente acumulada. Entendemos que há nas práticas a dimensão coletiva, no entanto, há também, a dimensão subjetiva, individual que caracteriza o desenvolvimento das diferentes práticas. Nesse sentido,

O diálogo cultura subjetiva – cultura objetiva é o que se produz nos processos de formação dos professores quando se desenvolve em determinadas condições, que originam aprendizagens profissionais relevantes, significativas e úteis para decodificar situações e iluminar processos posteriores de deliberação e de decisão (SACRISTÁN, 1999, p. 75).

¹⁸ Os dados coletados na pesquisa, explorados nos capítulos seguintes, nos mostram que grande parte dos professores formadores assume que há uma ênfase maior para os saberes disciplinares e que a dimensão pedagógica dos conteúdos é pouco explorada nos cursos.

Para este estudo, interessou-nos destacar as práticas que os alunos consideram como mais significativas para sua formação docente. Guimarães (2004, p. 57) reitera que "no processo de aprender a ensinar, a forma é também conteúdo de formação. É num curso de graduação específico e com seus professores que os alunos estão aprendendo e têm como referência para construir sua profissionalidade".

Muito provavelmente, todas ou quase todas as práticas docentes desenvolvidas nos cursos são formativas, no entanto, importou-nos, para este estudo, identificar aquelas que, na opinião dos alunos, mais contribuem para o desenvolvimento da identidade profissional dos licenciandos. Partimos do pressuposto de que ao identificar essas práticas teríamos uma melhor compreensão do projeto de formação desenvolvido nos cursos, uma vez que as atividades desenvolvidas pelo professor formador são diversificadas e têm efeitos diferenciados para cada licenciando, de acordo com sua história de vida, seu contexto, singularidade e experiências. Nessa perspectiva, as práticas formativas, além de se referirem ao desenvolvimento do currículo, referem-se, também, às relações que se estabelecem entre professor e aluno, à autoridade intelectual do professor formador, enfim, a partir dos diferentes acontecimentos no decorrer de todo o percurso formativo. Assim,

É necessário buscar nos projetos, nos saberes e nas práticas formativas desenvolvidas traços específicos destes cursos que, ampliados pelo conhecimento existente, podem se constituir em ponto de partida para a construção de estruturas pedagógico-didáticas de melhoria da formação do professor (GUIMARÃES, 2002, p. 57).

Apesar de se tratar de um conceito aparentemente óbvio e explícito na sua própria expressão: "práticas formativas", ele adquire neste trabalho significado relevante, a partir da ótica de professores e alunos a respeito do desenvolvimento do curso. Uma das razões pelas quais passamos a considerar o conceito de práticas formativas importantes se refere à maneira também "ambiental"¹⁹ como se aprende a docência. Assim, o professor formador ao ensinar os conteúdos curriculares ensina, também, as formas da profissão, pois, "a importância da formação docente ambiental reside, por um lado, em seu caráter reiterado e, por outro, em sua natureza de exemplo vivo, real, muito mais eficaz que qualquer explicação" (CARVALHO e GIL-PEREZ, 2003, p. 83).

Nesse sentido, os licenciandos aprendem muitas maneiras de desenvolver a profissão com seus professores, pois não há nenhuma carreira profissional em que se passa tanto tempo

¹⁹ A formação "ambiental" refere-se aos diferentes aprendizados do ser professor construídos no decorrer de todo processo formativo. No entanto, não se trata de uma formação sistematizada e contínua e que se fundamenta, basicamente, no exemplo de outros professores.

em contato com seu campo de trabalho quanto a docência: cerca de dez mil horas, ou seja, aproximadamente doze anos, se contabilizarmos todo o período de educação básica.

2.5. Identidade Profissional: o ser professor em construção

Outra categoria de análise dos dados é a identidade profissional. Como o objetivo desta pesquisa é o conhecimento dos cursos de licenciatura da UFU, com base nos saberes e nas práticas formativas, consideramos pertinente ter presente nesta discussão aspectos da identidade profissional, que é tratada neste trabalho, predominantemente, sob o aspecto das convicções ligadas ao exercício da profissão docente, os desdobramentos do curso para a formação, como os licenciandos constroem o sentido de ser professor e como eles se identificam com a profissão.

A identidade docente não se desenvolve apenas no curso de formação, mas é na intrincada teia de relações que vão se estabelecendo entre formação inicial e continuada, experiências pedagógicas, vivências (família, espaços educacionais e sociais), que cada um constrói sua identidade pessoal e profissional. É preciso, ainda, destacar que não se torna professor do dia para a noite, mas é um processo longo e complexo. A partir das vivências, do curso de formação inicial e das diversas experiências, os diferentes saberes (disciplinares, curriculares, pedagógicos e experienciais), vão se consolidando num processo dinâmico, o que caracteriza a profissão docente. Isso quer dizer que a identidade docente não é um dado inerte, pronto e acabado, mas um processo que vai aos poucos se constituindo, sendo modelada, modificada e produzida ao longo das trajetórias profissionais.

A identidade não é produzida de forma linear e estática, mas se constitui justamente nas contradições apresentadas durante as diferentes experiências pessoais e profissionais. Esse caráter de construção permanente da identidade docente é ilustrado na citação abaixo:

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas, também, da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. Do confronto entre as teorias e as práticas, da análise sistemática das práticas à luz das teorias existentes, da construção de novas teorias. Constrói-se, também, pelo significado que cada professor enquanto ator e autor confere à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor. Assim como a partir de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos (PIMENTA, 2000, p. 19).

A construção da identidade é sempre um processo bastante complexo, que necessita de tempo. "Um tempo para refazer identidades, para acomodar inovações, para assimilar mudanças" (NÓVOA 1995, p. 16). Além disso, a identidade não pode ser adquirida, não é uma propriedade, nem um produto. Por isso, não é simples o tornar-se professor e identificar-se com uma profissão cuja imagem está bastante desgastada e não oferece referências estimuladoras. Uma das tarefas que os cursos de formação inicial precisam assumir é, longe de camuflar essas dificuldades inerentes ao exercício da profissão docente, trazê-las para a discussão, no sentido de possibilitar aos licenciandos o conhecimento da real dimensão das dificuldades, mas também as possibilidades de superação e a necessidade de desenvolver o estímulo à adesão profissional. De acordo com Guimarães (2004, p. 98),

A opção por destacar o papel da licenciatura no processo de profissionalização do professor significa associar formação e profissionalização, mas, todavia, não pode significar o desconhecimento do contexto sociopolítico adverso, que não motiva os melhores a procurar e permanecer na profissão e nem a dar continuidade à própria formação. Esse contexto justifica a reivindicação da melhor formação, no sentido de qualificar e mobilizar a identificação profissional e ir tornando o professor um profissional de profissão.

Uma das proposições deste trabalho é que os saberes profissionais desenvolvidos nos cursos de formação inicial, por meio de diferentes práticas formativas, convergem para o desenvolvimento de um determinado entendimento de identidade docente. Assim, ao explicitar traços de identidade profissional desenvolvidos nos cursos estudados, buscaremos apreender a importância que os cursos atribuem ao processo de identificação dos licenciandos com a docência. Nesse sentido, as características de um curso de formação podem ser apreendidas a partir dos seguintes aspectos que são interdependentes: saberes profissionais e práticas formativas desenvolvidas no curso que por sua vez estão imbuídos de certo entendimento de identidade profissional do professor que se quer formar.

Trataremos agora de traçar alguns apontamentos referentes à formação de professores de Física, Matemática e Química, buscando, a partir da discussão do quadro teórico, uma melhor compreensão dos processos formativos nesses cursos de licenciatura, objetos de nosso estudo.

2.6. Formação de Professores de Física, Matemática e Química: algumas especificidades

A formação de professores na área das ciências exatas - Física, Matemática e Química – contém algumas especificidades que, de certa forma, convergem para uma aproximação

entre esses três cursos. São áreas de conhecimento, também designadas como "ciências duras"²⁰, que requerem dos estudantes muito mais que decorar fórmulas ou a solução mecânica de exercícios: exigem o domínio de conceitos, flexibilidade de raciocínio, abstração e capacidade de análise. A compreensão dos diferentes saberes na área das ciências exatas, que são expostos nas aulas e mesmo nos livros didáticos, baseia-se em raciocínios complexos que requerem operações cognitivas bastante refinadas, sendo a capacidade de abstração indispensável para a aprendizagem dos conteúdos. Apesar de a Física, a Matemática e a Química estarem presentes na vida diária, as idéias e os procedimentos utilizados nos cursos de formação de professores parecem muito distantes da realidade prática e isso se configura num problema a ser resolvido.

O modelo de formação ainda vigente, que tem a ênfase no bacharelado e a licenciatura no final do curso, dificulta o processo formativo, uma vez que os estudantes convivem, durante vários semestres, com uma enorme carga de teorias e exercícios que, em poucos casos, contribuem para a formação de um professor capaz de organizar e gerir o processo de ensino e aprendizagem. Trata-se de uma formação ainda baseada no modelo da racionalidade técnica, no qual Pereira (2000, p. 57) destaca "o complexo problema da dicotomia entre teoria e prática docente". Esse modelo tem sido denunciado em diversos trabalhos referentes à área das Ciências e Matemática (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2003; BICUDO, 1999; PAIS, 2001; MOREIRA e DAVID, 2005). Estes autores discutem a problemática de um "mero doutrinamento na formação" (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2003, p. 84). Isso ocorre, muitas vezes, em virtude da total separação entre os conteúdos específicos e a realidade concreta na qual o licenciando irá atuar. Essa prática somatória de conhecimentos desconsidera a relação entre os conteúdos acadêmicos e os conteúdos escolares, privilegiando nos cursos o ensino da Física, da Matemática e da Química Acadêmica, distanciada da realidade escolar, campo de atuação do futuro professor. Assim, configura-se um dos grandes obstáculos dessas áreas de conhecimento: a falta de integração entre os princípios teóricos dos cursos de formação com as teorias educacionais e suas relações com a prática docente.

²⁰ O termo 'ciência dura' é um termo antigo, utilizado para definir as áreas ligadas às ciências naturais, especialmente a física, sendo uma tradução literal do inglês (hard science). Este termo era utilizado para representar as áreas do conhecimento humano que necessitavam de experimentações e resultados quantificáveis para comprovar teorias, em contraposição às ciências sociais, as quais não exigiam um rigor científico tão significativo. O método científico, introduzido por Galileu Galilei no século 17, baseado em experimentação e validação matemática, começou a ser adotado então como metodologia para explicar os fenômenos da natureza, gerando leis físicas expressas matematicamente, caracterizando assim as ditas ciências duras. (Fonte: www.voluntarioscpfl.org.br).

Além disso, os cursos, da forma como estão organizados, não privilegiam a reflexão crítica o que, de certa forma, induz a um operativismo mecânico (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2003, p. 91), cujo sentido da formação está centrado quase sempre na aprendizagem de fórmulas para a resolução de problemas. Einstein, citado por Carvalho e Gil-Pérez (2003), ressalta que "Nenhum cientista pensa com fórmulas. Antes que o cientista comece a calcular, deve ter em seu cérebro o desenvolvimento de seus raciocínios. Estes últimos, na maioria dos casos, podem ser expostos com palavras simples. Os cálculos e as fórmulas constituem o passo seguinte". E, se os estudantes não têm esse aprendizado do pensar, do desenvolvimento do raciocínio, como é que irão desenvolvê-lo em seus futuros alunos? A esse respeito, D'Ambrósio (1999, p.1) destaca que

O problema maior do ensino de ciências e matemática é o fato das mesmas serem apresentadas de forma desinteressante, obsoleta e inútil, e isso dói para o jovem. O ensino de fatos e conceitos apresentados como verdades absolutas e incontestáveis, como um corpo de conhecimentos congelado ao longo de séculos, não pode responder à enorme curiosidade dos jovens e nem à própria dinâmica da elaboração do conhecimento. A aquisição desse conhecimento é falsamente verificada através de provas e testes. O ensino de ciências e matemática é catequético na maneira como é conduzido e como é avaliado.

Outro agravante, também apresentado nos estudos já citados, refere-se ao formato expositivo das aulas nesses cursos, que estimula uma aprendizagem passiva e não criativa na qual os futuros professores se acomodam à recepção de conhecimentos prontos e acabados e não desenvolvem a habilidade de construí-los. Bkouche, citado por Micotti (1999, p. 165), enfatiza que

Se, hoje, a aprendizagem das matemáticas é tão difícil, não é porque as matemáticas sejam abstratas, é porque esta aprendizagem não se apóia sobre a atividade intelectual do aluno, mas sobre a memorização e sobre a aplicação de saberes cujos sentidos não são verdadeiramente compreendidos.

Nessa perspectiva, fundamentar o ensino na atividade intelectual do estudante significa conhecer suas potencialidades e respeitá-las, devendo o professor formador organizar situações capazes de promover esse raciocínio lógico. É importante propor atividades que estabeleçam relações entre conteúdo, método e processos cognitivos que possibilitem o aperfeiçoamento da capacidade intelectual dos estudantes.

Nos cursos de formação de professores, principalmente na área das ciências exatas, é comum o acúmulo de conteúdos que os alunos consideram "inúteis", porque são conhecimentos que não serão, diretamente, utilizados em sua prática docente. Do mesmo modo, trabalha-se também saberes de forma inadequada, sem considerar as peculiaridades

que o processo formativo exige (saberes de diferentes ordens: pedagógicos, disciplinares, curriculares, dentre outros). Sabemos que a formação, no sentido lato do termo, exige o aprimoramento de diferentes habilidades e a construção de vários saberes, portanto, não há como se privilegiar apenas os saberes da área específica, pois isso significa minimizar a formação, restringindo-a somente ao aspecto pragmático da transmissão de conteúdos.

Em alguns casos ocorre, ainda, na comunidade acadêmica, a distinção entre a Física, a Matemática e a Química Científicas e a Física, a Matemática e a Química Escolares, principalmente quando se têm em vista os processos de formação inicial e a prática docente. Se a Física, a Matemática e a Química Escolares são concebidas como mero subprograma da área Científica, a tendência é reduzir a primeira a um simples acessório da última, com a conseqüente desqualificação do conhecimento escolar frente ao saber acadêmico. Nessa direção, as disciplinas escolares ficam reduzidas a um componente de fácil aprendizagem, comum e básico, em virtude do complexo e sofisticado processo que são as disciplinas científicas, supostamente dotadas de maior *status*. Essa condição minimizada das disciplinas escolares acaba por impregná-las de menor valor no currículo de formação, ou seja, não há que se preocupar com elas, pois podem ser aprendidas facilmente. De acordo com Moreira e David (2005, p. 35),

No limite, a educação matemática na escola acabaria se reduzindo ao ensino da Matemática Acadêmica, adaptada às condições escolares. Uma formação matemática profunda para o professor se reduziria, então, ainda, segundo essa concepção, ao domínio da Matemática Acadêmica não elementar, ou seja, à internalização dos seus valores, conceitos, técnicas, métodos, concepções, formas de pensamento, etc. Desse modo, a Matemática Acadêmica e seus valores se estabelecem de forma natural como o centro de gravidade da formação profissional do professor; deslocam-se para a "periferia" desse processo as questões referentes à prática pedagógica efetiva na escola e à própria cultura escolar²¹.

Esse processo de naturalização se reflete na prática profissional de alguns professores que trazem do senso comum a idéia de que, para ser bom professor, basta dominar o conteúdo a ser ensinado e que as teorias educacionais são distanciadas da realidade escolar, portanto, são desnecessárias. No entanto, quando a relação entre a Física, a Matemática e a Química Científicas e a Escolares são problematizadas no processo de formação profissional do professor, isso resulta na compreensão da complexidade da área escolar. Nesse caso, "ela se funda na complexidade da própria prática educativa escolar e não mais nos valores específicos da área científica" (MOREIRA e DAVID, 2005, p. 35).

²¹ Apesar de os autores se referirem apenas à Matemática – objeto de seu estudo – podemos também incluir nessa perspectiva a Física e a Química, por existirem especificidades comuns entre as três áreas.

A área escolar constitui-se de um amálgama de saberes que envolve uma multiplicidade de aspectos: cognitivos, afetivos, culturais, sociais, dentre outros. Nesse sentido, é preciso que se introduza uma reflexão profunda na licenciatura sobre o papel da área escolar e sua complexidade, que deve ser apreendida pelo professor em sua prática docente. Destacamos aqui que não queremos fazer uma oposição sistemática entre a Física, a Matemática e a Química Científicas, vistas como objeto de construção científico-acadêmica e a área escolar, entendida como um conjunto de saberes diversos relativos à educação básica.

Outro agravante que ocorre em alguns cursos de licenciatura é o fato de que muitos professores ainda se prendem aos métodos tradicionais de ensino, impondo às turmas um único modelo de apresentação e organização do conteúdo, a partir de uma seqüência linear que dificulta o processo de aprendizagem dos estudantes. O professor²² acredita que quanto mais clara for sua exposição, melhor será a compreensão dos alunos, que deverão prestar atenção nas explicações, anotá-las, resolver as listas de exercícios e depois fazer os testes e provas para comprovar o suposto aprendizado. Essa metodologia gera uma aprendizagem passiva, na qual o professor é a figura central do processo e os alunos não passam de espectadores. Uma das conseqüências desse modo de aprender é que os estudantes, ao assumirem suas salas de aula, poderão reproduzir esta metodologia, pois é na sala de aula, com seus professores, que se configura uma das principais maneiras de se aprender a docência.

Nessa perspectiva, os cursos de formação de professores devem assumir um projeto formativo que viabilize a construção dos saberes disciplinares, pois são estes saberes que permitirão ao licenciando o conhecimento aprofundado de sua área de atuação, uma vez que não se pode saber apenas o que se vai ensinar. Igualmente importantes são os saberes pedagógicos que possibilitarão um melhor entendimento da educação, dos processos de ensino-aprendizagem, da gestão da sala de aula - que inclui aspectos como o planejamento, avaliação, relação professor-aluno, disciplina, dentre outros - e de como organizar os conteúdos disciplinares de acordo com a compreensão dos alunos da escola básica. O domínio dos diferentes saberes disciplinares e pedagógicos, além dos aspectos referentes à manipulação transpositiva dos conhecimentos acadêmicos, em toda sua complexidade é que irá permitir ao professor exercer sua profissão com maior segurança e compromisso com o aprendizado dos alunos.

²² Vários alunos, no decorrer do desenvolvimento das atividades no grupo focal, ressaltaram que as aulas, geralmente, são expositivas, numa seqüência bastante linear em que o professor apresenta o conteúdo, os alunos copiam e depois resolvem as listas de exercícios, para finalmente serem avaliados por meio de provas. No capítulo V, são abordadas algumas questões referentes à prática pedagógica dos professores formadores.

No sentido de aprofundar as questões postas para este estudo, foi necessário, além de analisar as tendências investigativas para a formação de professores e os saberes que configuram a profissão docente, buscar uma compreensão acerca do debate referente às políticas educacionais, principalmente, os pressupostos para a formação de professores no Brasil, delineados nas Diretrizes Curriculares, por serem estas Diretrizes responsáveis pela orientação legal dos cursos de licenciatura.

CAPÍTULO III

Concepções e Políticas de Formação: em foco as orientações legais do MEC e do CNE

As universidades vão se construindo na dialética entre os padrões universais e perenes e os ajustes e contraposições às pressões, demandas e projetos políticos de um determinado momento. As novas experiências, as diferentes configurações institucionais contribuem, não sem contradições, com seus elementos característicos e temporais, para a ampliação do campo de significações da universidade sem, contudo, abalarem seu enraizamento histórico e esvaziarem sua densidade social.

José Dias Sobrinho

As idéias apresentadas neste capítulo partem da premissa de que para se compreender as políticas educacionais, é preciso transcender sua esfera específica no sentido de buscar o entendimento do projeto de Estado e as contradições mais amplas do momento histórico em questão. As políticas educacionais expressam contradições e são fruto de extenso debate que reivindica, muitas vezes, posições contrárias, senão, contraditórias. O objetivo deste capítulo é analisar as políticas públicas de formação de professores, instituídas pelo MEC – Ministério da Educação e Cultura e pelo CNE – Conselho Nacional de Educação. Destacamos alguns Pareceres e, mais detalhadamente, a Resolução CNE/ 1, de 18 de Fevereiro de 2002, que

institui as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, por acreditarmos que esse documento legal traça as múltiplas facetas das políticas de formação. Trataremos de apreender aqui, alguns elementos centrais das políticas de formação de professores e seus contornos a partir dos textos legais. O estudo do atual quadro político da formação de professores no Brasil configurou-se como importante ponto de partida para as análises específicas referentes à formação de professores na UFU.

3.1. Recuperando a trajetória histórica das políticas educacionais para a formação de professores

Os anos 1990 foram palco de inúmeras reformulações políticas e econômicas do sistema capitalista, justificadas pela necessidade de ajuste das políticas que configuram a reestruturação do capital. Uma das estratégias mais evidenciadas foi a redução do papel do Estado, a partir do distanciamento estatal, principalmente, das questões relacionadas aos problemas sociais, caracterizados pelo repasse de suas funções para a comunidade e para as empresas. No entanto, essa redução foi no sentido de eximir-se de responsabilidades, pois o Estado tem se mostrado presente como poderoso regulador e controlador dos sistemas sociais e, em particular, do sistema educacional por meio de uma série de modelos avaliativos que compõem o sistema educacional brasileiro no sentido de viabilizar esse controle. Para Dias Sobrinho (2004, p. 708),

Tendo em vista a necessidade de aumentar a produtividade e a competitividade, houve um aparente ganho de autonomia. Entretanto, a autonomia concedida nesse âmbito de forte intervenção no campo social, que caracteriza o neoconservadorismo, consiste apenas em maior liberdade de organização e gestão, principalmente para maior adequação às necessidades diferenciadas do mercado e mais facilidade para a obtenção e utilização de recursos extra-orçamentários. Em contrapartida, a autonomia universitária é restringida pelas medidas de controle praticadas sob o nome de avaliação. Como as empresas, as instituições educativas devem agora submeter-se aos critérios economicistas e gerenciais das empresas.

De acordo com os objetivos das políticas orientadas por princípios neoliberais, as mudanças pretendidas no âmbito da sociedade contemporânea carecem de reformas no sistema educacional e na formação de professores. Nessa perspectiva, seria importante compreender qual o perfil de professor é necessário para atuar numa escola pautada pelos moldes do capitalismo, além de compreender quais seriam as demandas para a sua formação, de modo a preparar este profissional para uma perfeita inserção no sistema educacional em

vigor. Para tanto, as reformas educacionais, principalmente, durante o Governo Fernando Henrique Cardoso, pautaram-se a partir da adoção de mecanismos de flexibilização e diversificação dos sistemas de ensino e das escolas, com ênfase aos seguintes aspectos: eficiência, eficácia, qualidade e desempenho, balizados pela avaliação constante dos resultados e do desempenho obtido pelos estudantes; tendo como meta comprovar a atuação eficaz do trabalho desenvolvido pelas escolas. Além disso, a ênfase na gestão e na organização escolar, mediante a adoção de programas gerenciais de *qualidade total* mediados pela descentralização administrativa e do financiamento, bem como do repasse de recursos em conformidade com a avaliação de desempenho.

No sentido de potencializar este quadro delineado pelas políticas neoliberais, foi regulamentada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9394/96) num contexto em que o debate e as discussões entre educadores e a sociedade civil foram minimamente consideradas pelo governo Fernando Henrique Cardoso. A referida Lei produziu modificações no sistema educacional brasileiro que vão desde a forma de organização da educação nacional até a estruturação curricular dos cursos de graduação, dentre eles as licenciaturas. Por exemplo, no caso da estruturação curricular, substituíram-se os chamados currículos mínimos, que fixavam disciplinas e cargas horárias mínimas, pelas diretrizes curriculares, que passaram a orientar a reforma dos cursos de graduação.

Tais diretrizes, de caráter geral, no lugar de fixarem conteúdos e carga horária, estabelecem os princípios gerais de formação dos diferentes profissionais (competências, habilidades, tendências de formação, por exemplo: formação humanística, flexibilidade, articulação teoria-prática). De acordo com Barcelos (2004, p. 33), “O modelo de formação delineado inicialmente na LDB encontrou expressão e força suficiente nas Diretrizes Curriculares, pois este foi, de fato, o dispositivo oficial que materializou a ‘nova’ proposta para a formação de professores”. Um dos objetivos das DCN era permitir uma maior flexibilização dos currículos em respeito à autonomia das Universidades, conforme o art. 53 da Lei nº 9394/96:

Art. 53 - No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:

I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;

II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;

III - estabelecer planos programas e projetos de pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão;

IV - fixar o número de vagas de acordo com a capacidade institucional e as exigências de seu meio;

V - Elaborar e reformar os seus estatutos e regimentos em consonância com as normas gerais atinentes;

VI - conferir graus, diplomas e outros títulos.

VII - firmar contratos, acordos e convênios;

VIII - aprovar e executar planos, programas e projetos de investimentos referentes a obras, serviços e aquisições em geral, bem como administrar rendimentos conforme dispositivos institucionais;

IX - administrar os rendimentos e deles dispor na forma prevista no ato de constituição, nas leis e nos respectivos estatutos;

X - receber subvenções, doações, heranças, legados e cooperação financeira resultante de convênios com entidades públicas e privadas.

É possível reconhecer que a Lei, ao determinar o caráter de autonomia das Universidades, o faz num sentido restrito, pois os mecanismos de controle, dentre eles o Exame Nacional de Cursos, conhecido como "provão", era realizado por estudantes concluintes dos cursos de graduação, como ato circunstancial e descontextualizado de um sistema mais amplo de avaliação. Por ter como foco o curso e como função classificatória, o Exame Nacional de Cursos reduziu a dimensão do processo avaliativo, desconsiderando experiências já desenvolvidas por um grande número de instituições, por exemplo, o PAIUB - Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (BRZEZINSKI, 1998). Dessa forma, a LDB permite uma flexibilidade maior quanto aos processos de formação, porém há um rígido controle sobre o seu produto por meio do credenciamento de cursos, diretrizes curriculares e avaliação permanente dos cursos de graduação e pós-graduação.

O ideário que sustenta essas reformulações está pautado no objetivo de tornar o ensino superior mais eficiente, mais sintonizado com o mercado de trabalho, ocasionando, assim, a

banalização do espaço universitário apenas como campo de formação profissional. Brzezinski (1998, p. 148) nos alerta para o fato de que "na sociedade brasileira, atualmente, o mundo do sistema é aquele atrelado ao capital, com aporte nos princípios e políticas neoliberais do governo federal". Caracteriza-se, então, o Estado Mínimo, com conseqüências para a população economicamente desfavorecida, cujas evidências comprovam que os indicadores relativos à saúde, moradia, emprego e educação dos brasileiros estão cada vez piores²³.

No que se refere às reformas, de modo geral a LDB institui importantes modificações que interferem na organização dos sistemas educacionais, em especial no ensino superior, o que nos interessa mais especificamente. De acordo com Linhares e Silva (2003, p. 47), o emblema central de uma das principais características da política oficial de formação de professores na era Fernando Henrique Cardoso caracteriza-se pela banalização e pelo aligeiramento da formação. Nesse contexto, a educação foi reestruturada e sofreu, com intensidade, a reforma do Estado, que se apresenta diante da reconfiguração atual do capitalismo.

No âmbito econômico, assistimos à acumulação flexível do capital e como características desse novo modo de produção enfrentamos graves problemas, dos quais destacam-se o desemprego estrutural e o crescente índice de pessoas que estão vivendo abaixo da linha de miséria. Nesse sentido,

(...) vemos a reforma do Estado brasileiro e, para o que aqui nos interessa, a reforma da educação superior e a mudança na produção da ciência brasileira como uma intervenção consentida e realizada pelas autoridades educacionais orientadas pelas agências multilaterais, no contexto da universalização do capitalismo, direcionadas por uma razão instrumental, que se constitui no epicentro de um processo de mercantilização do trabalho imaterial, em geral, e em particular, da esfera educacional em seu nível superior (SILVA JÚNIOR, 2003, p. 61).

Na concretização das reformas oriundas da modernização do Estado brasileiro, são predominantes o discurso e a prática de ações legitimadoras de políticas que dão ênfase à modernização educacional interligadas, diretamente, ao modo de organização do setor

²³ O Brasil está na 65ª colocação no ranking do IDH de 2004 (em 177 países no total), com um índice de 0,792 (médio desenvolvimento humano). Desde 1990, já subiu 14 posições. Apesar de ter melhorado nos critérios educação e longevidade, o Brasil caiu no critério renda. Em educação, o Brasil tem uma taxa de 11,6% de analfabetismo (91º no ranking mundial) e na taxa bruta de matrícula (um dos melhores avanços recentes na área) o Brasil é 26º colocado no ranking mundial. O IDH é a síntese de quatro indicadores: PIB (Produto Interno Bruto) *per capita*, expectativa de vida, taxa de alfabetização de pessoas com 15 anos ou mais de idade e taxa de matrícula bruta nos três níveis de ensino (relação entre a população em idade escolar e o número de pessoas matriculadas no ensino fundamental, médio e superior). Do relatório de 2005 para o de 2006, a principal mudança no cálculo do IDH ocorreu nesse último indicador. Disponível em www.pnud.org.br - acesso em 10/10/06.

produtivo, via interesses dos organismos internacionais. Essa premissa encontra-se refletida principalmente na alteração do financiamento da educação pública, assim como na adoção de novas formas de gestão e implementação de mecanismos de avaliação e controle das instituições educacionais (DOURADO; OLIVEIRA, 1999).

Os caminhos até aqui percorridos pela educação de modo geral e, em particular, pela educação superior, apontam para um processo de adequação do sistema educacional brasileiro à nova ordem, que permite espaço para diferentes políticas: de formação, de privatização de instituições, de descentralização de recursos, dentre outras. O processo de aligeiramento na formação de professores está claramente delineado, via redução das exigências e das condições estruturais da formação. A concepção de formação presente nos documentos legais está centrada na figura de um professor que, na prática, será capaz de resolver os problemas cotidianos, imediatos, no entanto, sem estar munido de condições concretas para pensar esta realidade na qual ele atua, tampouco, modificá-la. Há uma maior flexibilização nos processos formativos, mas, em contrapartida, existe um maior controle por meio de diferentes instrumentos de que o governa lança mão. A esse respeito, Dourado ressalta que:

A LDB reserva à educação superior um conjunto de princípios que indicam alterações para esse nível de ensino, balizado de um lado, paradoxalmente, pelos processos ditos de descentralização e flexibilização presentes nessa legislação e, de outro lado, por novas formas de controle e padronização por meio de processos avaliativos estandardizados (DOURADO, 2002, p. 243).

Dentre as alterações que nos interessam para efeito da nossa análise sobre formação de professores, está a que a LDB cria a figura dos ISEs- Institutos Superiores de Educação (Resolução CNE/CP 01/99). Os ISEs foram propostos com a finalidade de se constituírem como locais de formação de professores. São institutos organizados, principalmente pela iniciativa privada, fora das Universidades, que poderão oferecer o curso Normal Superior para formar professores da educação infantil e das séries iniciais do ensino fundamental e também reunir os cursos de licenciatura que formam professores para as séries finais do ensino fundamental e para o ensino médio. Destacamos o inciso II, do art. 63 da Lei 9394/96, que permite aos ISEs *oferecer programas especiais de formação pedagógica, destinados a portadores de diploma de nível superior que queiram se dedicar à educação básica*. Essa determinação vem desvalorizar, ainda mais, os cursos que formam professores, fazendo do magistério uma ocupação provisória e não, uma profissão.

Essa realidade apresentada na Lei nos indica que a opção por este modelo de formação tem o objetivo de concretizar as determinações das políticas neoliberais de educação,

pautadas, principalmente, pelo caráter de flexibilização, produtividade e eficiência dos sistemas de ensino. Ao adotar os ISEs, como espaço "preferencial" da formação docente, o governo se desresponsabiliza gradativamente dessa tarefa, ao torná-la menos dispendiosa aos cofres públicos, pois estas instituições têm sido geralmente criadas pelas redes particulares de ensino. Ao analisar a figura dos ISEs, Freitas ressalta que

A retirada da formação de professores da ambiência universitária, a não-obrigatoriedade da pesquisa, o rebaixamento das exigências em relação à autorização de centros universitários e universidades, aliados à separação dessas instituições dos cursos de bacharelado e, portanto, da produção do conhecimento nas áreas específicas, são fatores que vêm reforçando e confirmando a formação aligeirada em seu conteúdo e no tempo destinado à formação (FREITAS, 2002, p. 152).

Diante dessas determinações expressas nos textos legais, estudiosos, pesquisadores e profissionais da educação, que há tempo, vêm dedicando-se à formação de professores, expressam preocupação e descontentamento com relação às alterações e, principalmente, suas conseqüências para o processo de formação quando se desloca da universidade para os ISEs o espaço dessa formação. É importante compreender que,

Se a problemática da formação de professores e de suas instituições de aprendizagem e ensino foi captada num espectro amplo de faltas e negatividades, chega a produzir assombro o fato de estes textos legais terem reservado à escola e aos professores um território amuralhado, separando-o das outras dimensões sociais e históricas, inviabilizando qualquer crítica aos rumos da civilização, desconsiderando as perplexidades que tencionam as esferas da produção econômica, cultural, política e ética, das quais, sem dúvida alguma, interdependemos em nossas configurações educacionais (LINHARES e SILVA, 2003, p. 59).

Estamos vivendo um momento de tensões, principalmente, em virtude da lógica cartorial impressa nas políticas públicas do MEC, cujo eixo norteador é a qualidade como parâmetro para a eficiência da educação, em que são configurados os moldes da organização econômica, penetrando no tecido da educação. A qualidade a que se faz apologia é uma qualidade perversa, que exclui cada vez mais crianças e jovens do sistema educacional. Pois,

No desenvolvimento e na implementação das políticas educacionais neoliberais, a qualidade da educação, assumida como bandeira pelos diferentes setores governamentais e empresariais, adquire importância estratégica, como condição para o aprimoramento do processo de acumulação de riquezas e aprofundamento do capitalismo (FREITAS, 2002, p.143).

O cenário é de mudanças nas políticas educacionais, que são desenhadas segundo intenções e interferências dos diferentes organismos internacionais, dos quais se destacam de um lado os bancos multilaterais de desenvolvimento: Banco Mundial (ou Banco Internacional

para a Reconstrução e o Desenvolvimento, BIRD), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e, de outro, instituições como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Os primeiros envolvem empréstimos internacionais e estas últimas prestam cooperação técnica. Nesse sentido, tais organizações passam a exercer notável influência na elaboração e consolidação das políticas educacionais, por meio da regulação como ajustamento propositivo, com regras e normas a serem cumpridas pela educação, que segundo a ótica neoliberal passa a ser entendida como mercadoria. Volumosa é a quantidade de documentos produzidos por tais organismos, que têm como finalidade explicitar análises, diagnósticos e recomendações sobre e para as reformas a serem implementadas. No Brasil e nos demais países latino-americanos, é possível observar claramente a articulação das proposições e ações oriundas do Estado, com base na orientação direta e indireta destes organismos. Nesse sentido,

As reformas passam a ser internacionais, tendo em vista que seus objetivos são determinados pelos organismos multilaterais cujos fins estão voltados para o crescimento econômico, e, para tanto, procuram alinhar a escola à empresa, e os conteúdos às exigências do mercado (MAUÉS, 2003, p. 94).

Ainda de acordo com Maués (2003), devemos atentar para esse processo de mercantilização da educação, em que o mercado tem determinado desde metas, objetivos até aspectos conceituais e metodológicos, incluindo a formação de professores. Isso faz com que a educação de modo geral, e a formação de professores em particular, estejam contaminadas pelos discursos da eficiência, da eficácia, do lucro e da competitividade. "Esses aspectos da educação como mercadoria são reforçados nos discursos oficiais com argumentos da necessidade de adaptar a educação às necessidades que a 'sociedade do conhecimento' exige por parte da escola" (MAUÉS, 2003, p. 97). Sob a égide do crescimento e do desenvolvimento, a formação de professores e a educação, de modo geral, têm sofrido as severas conseqüências de um modelo, gradativamente implantado, que privilegia o crescimento do mercado e das relações produtivas em detrimento de uma educação de qualidade, equânime e democrática. Conforme Silva (2006, p. 42),

As reformas patrocinadas por organismos internacionais se caracterizam pelo papel mediador destes na reconfiguração do movimento de mercantilização do capital, para, em última instância, manter a lógica que assegura o equilíbrio e a continuidade desse movimento o que deixa poucas margens para que os países-alvo na América Latina – o Brasil, por exemplo – possam pensar em um projeto de formação acadêmica, em especial de formação inicial de professores, que traduza necessidades e perspectivas sociopolíticas de caráter democrático.

De acordo com Aguiar (1998, p. 179), a formação de professores, a partir da LDB, tem sofrido conseqüências por causa de seu afastamento de um centro importante de produção e disseminação do conhecimento que é a Universidade. Segundo a autora, "nesse processo, tudo leva a crer que a luta iniciada com o processo de redemocratização da sociedade brasileira nos anos 80, em defesa da constituição do curso de formação de professores, no âmbito da universidade, tendo como cerne o ensino e a pesquisa, certamente sofreu um sério revés" (AGUIAR, 1998, p. 179). Entendemos que para as universidades deverá estar garantida a tarefa de formar professores. Como as Universidades desfrutam da prerrogativa da autonomia didática e administrativa, elas podem decidir a forma de organização dos cursos de licenciatura. Mas qualquer que seja a forma adotada (Faculdades de Educação, ou Unidades Acadêmicas específicas), as Universidades devem elaborar um projeto pedagógico geral que defina as orientações para os cursos de licenciatura que abrigam. Está aí uma primeira razão para as Universidades se dedicarem à elaboração de um projeto institucional de formação de professores. Uma segunda razão refere-se ao cumprimento de seu papel social e na compreensão do alcance de suas ações na sociedade.

3.2. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores: gênese e delineamentos

A Resolução CNE/ 1, de 18 de Fevereiro de 2002, institui as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. O cenário aqui exposto nos remete à idéia de que as DCN foram elaboradas e instituídas segundo perspectivas e recomendações dos organismos internacionais, que, nos últimos anos, têm presença incisiva na definição de políticas e reformas educacionais, principalmente nos países latino-americanos. As DCN surgem como uma proposta de relativizar a rigidez dos Currículos Mínimos, que instituíam um conjunto de disciplinas obrigatórias, engessadoras da estrutura curricular dos cursos. O Currículo Mínimo, ora determinado pelo extinto Conselho Federal de Educação (CFE), deixou de vigorar com a implantação das DCN. Um dos principais objetivos das DCN é o de possibilitar uma maior flexibilização curricular, em respeito à autonomia universitária (art. 53 da Lei nº 9394/96). Essas Diretrizes, a partir do poder legal que lhes é conferido, apresentam um perfil eminentemente técnico-profissionalizante para a formação de professores. Desta forma, os

conceitos de flexibilização e competência são elementos fundamentais na concepção de formação de professores.

Diferentes estudos da área educacional têm destacado a flexibilização como eixo do movimento das políticas neoliberais, voltadas às demandas do setor produtivo. Dentre estes estudos, destacamos a contribuição de Dourado (2001) na qual a análise destaca o papel central do ideário da flexibilização curricular nas reformas educacionais. A flexibilização tem sido condição fundamental ao realinhamento do processo de reestruturação da base de acumulação capitalista. De acordo com Catani, Oliveira e Dourado (2001, p. 75)

Todo esse ideário da flexibilização curricular, assimilado pelos documentos das instâncias executivas responsáveis pela formulação de políticas para a graduação no país, parece decorrer da compreensão de que estão ocorrendo mudanças profundas no mundo do trabalho e, conseqüentemente, nos perfis profissionais, o que ocasiona a necessidade de ajustes curriculares nos diferentes cursos de formação profissional. Tais dinâmicas certamente “naturalizam” o espaço universitário como campo de formação profissional em detrimento de processos mais amplos reduzindo, sobretudo, o papel das universidades.

Há, nesse sentido, uma estreita relação entre flexibilização curricular e flexibilização das relações de trabalho, com base na reestruturação produtiva alinhada às demandas do mercado. As reformas pautadas nos padrões do mercado econômico têm como princípios orientadores a eficiência, a competitividade e o alto desempenho, portanto, a noção de flexibilização é apresentada como sinônimo de inovação, possibilidade e liberdade, tal como na linguagem do campo econômico. Nessa direção, flexibilizar os currículos, tendo em vista o desenvolvimento de competências, significa criar estratégias para tornar os currículos viáveis e mais adequados à dinâmica das estruturas sociais emergentes que se configuram no processo de globalização.

Também fazemos uma crítica com relação ao foco central no desenvolvimento de competências, a partir de uma ótica neoliberal que caracterizou a gestão do Governo FHC. No art. 3º da Resolução nº 01/02, a competência aparece como uma concepção nuclear na formação do professor e é usada recorrentemente em toda Resolução, incorporando uma idéia utilitária, mecanicista e redutora. De acordo com Veiga (2002a, p. 74),

O conceito de competência, por seu caráter polissêmico, tem provocado múltiplas interpretações. No contexto das diretrizes curriculares nacionais, a competência está fortemente vinculada a experimentações na educação profissional mais do que na educação básica escolar. Ela restringe-se à dimensão técnico-instrumental tornando-se uma simples estratégia de adaptação às necessidades práticas e imediatas do trabalho pedagógico.

Ao tomarmos como referência os estudos atuais que têm como foco a compreensão e os efeitos que o modelo de competências tem para o campo educacional, destacamos que as competências no documento das Diretrizes, conforme listadas no item 2.2, do Parecer CNE/CP 009/2001 - *Competências a serem desenvolvidas na formação da educação básica* - "deslocam a discussão dos conteúdos e métodos das disciplinas que caracterizam atualmente a formação no campo da educação, não para ampliá-la para uma concepção de currículo como espaço de produção de novos conhecimentos (...), mas para reduzi-la (a formação) a um processo de desenvolvimento de competências para lidar com as técnicas..." (FREITAS, 2002, p.56). No Parecer 009/2001, está justificado que

A perspectiva de formação profissional apresentada neste documento inverte a lógica que tradicionalmente presidiu a organização curricular: em lugar de partir de uma listagem de disciplinas obrigatórias e respectivas cargas horárias, o paradigma exige tomar como referência inicial o conjunto das competências que se quer que o professor constitua no curso (CNE/CP 009/2001, p. 50).

A orientação presente nas DCN, ao tomar o conceito de competências como nuclear para a formação de professores, endossa um processo formativo a partir das necessidades imperativas do modo de produção capitalista, no sentido de reafirmar um projeto de manutenção da sociedade a serviço do capital no estágio de acumulação flexível, que tem como característica principal a formação de diferentes habilidades nos trabalhadores. Conforme podemos constatar, há uma série de competências que os professores precisam desenvolver, de acordo com as políticas do CNE:

- 2.2.1. Competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática;
- 2.2.2. Competências referentes à compreensão do papel social da escola;
- 2.2.3. Competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar;
- 2.2.4. Competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico;
- 2.2.5. Competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica;
- 2.2.6. Competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional (PARECER CNE/CP 009/2001, p. 41-44).

Ao engendrar uma série de competências, as DCN evidenciam a idéia de que os profissionais da educação estejam muito bem preparados para enfrentar os processos de competitividade, de adaptação individual às mudanças do mundo do trabalho e que tenham eficiência para garantir sua empregabilidade. O conceito explicitado no Parecer 9 indica que

As competências tratam sempre de alguma forma de atuação, só existem “em situação” e, portanto, não podem ser aprendidas apenas no plano teórico nem no estritamente prático. A aprendizagem por competências permite a articulação entre teoria e prática e supera a tradicional dicotomia entre essas duas dimensões, definindo-se pela capacidade de mobilizar múltiplos recursos numa mesma situação, entre os quais os conhecimentos adquiridos na reflexão sobre as questões pedagógicas e aqueles construídos na vida profissional e pessoal, para responder às diferentes demandas das situações de trabalho (PARECER CNE/CP 009/2001, p. 30).

Neste caso, a formação do professor está circunscrita à lógica do mercado de trabalho. Trata-se, então, de uma formação limitada, já que o essencial passa a ser a forma como o conhecimento será adquirido e aplicado, o que implica não tanto em saber, mas em saber-fazer, a partir de uma lógica individualista, pressupondo, sobretudo, o desenvolvimento de competências individuais aos propósitos da reestruturação do regime de acumulação capitalista. Silva (2004, p. 331) ressalta que

No quadro das reformas educativas necessárias para a adaptação da formação de trabalhadores às mudanças geradas pelo modelo de acumulação flexível do capital e pelas novas relações sociais de produção capitalista, a formação de professores ganhou importância estratégica para a sua concretização no âmbito da educação básica, da escola e da própria sala de aula. Daí a necessidade de adequação da formação de professor ao novo modelo de formação do trabalhador no país, ou seja, a formação por competências que ganhou espaço na reforma educacional implantada pelo Governo FHC e orientou a elaboração das diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional, para o ensino médio e para a formação de professores.

Além disso, nas DCN o conceito de competência está intimamente relacionado à avaliação de resultados e sinaliza, a um só tempo, para o controle do trabalho docente. De acordo com algumas pesquisas (RIOS, 2001; RAMOS, 2002; GUIMARÃES, 2004), é preciso atentar para o fato de que o discurso sobre as competências pode vir revestido de uma perspectiva taylorista. Nesse sentido,

O discurso sobre as competências pode ser compreendido como uma tentativa de substituir uma representação da hierarquia de saberes e práticas, notadamente aquela que se estabelece entre o "puro" e o "aplicado", entre o "teórico" e o "prático" ou entre o "geral" e o "técnico", por uma representação da diferenciação entre formas de saberes e formas de práticas, diferenciação que seria essencialmente horizontal e não mais vertical (ROPÉ e TANGUY, 2001, p. 53).

O que se evidencia é que as competências, conforme explicitadas na legislação, são definidas levando-se em conta a demanda do mercado, ou seja, estão impregnadas de uma visão mercadológica. Para Linhares e Silva (2003, p. 61), as competências aparecem como uma categoria transposta para o campo da educação, mas procedente da esfera produtiva, do mundo empresarial. No entanto, essa demanda de mercado não pode ser confundida com a

demanda social, expressa pelas necessidades reais dos membros de uma comunidade.

Assim, Rios argumenta que

O desenvolvimento profissional dos professores tem se constituído em objetivo de políticas que valorizam sua formação não mais baseada na racionalidade técnica, que os considera como meros executores de decisões alheias, mas numa perspectiva que considera sua capacidade de decidir (RIOS, 2001, p. 12).

Essa valorização implica um movimento de definição e implementação de políticas de formação de professores, pois sem seus saberes, suas práticas, sem o seu consentimento, mudanças não se realizam. Por isso, é preciso que os cursos de formação de professores se sustentem por projetos pedagógicos comprometidos com a qualidade desse processo de formação. Shiroma (2003, p.99) nos esclarece que as diretrizes curriculares, pautadas na formação de valores, atitudes e comportamentos, se articulam à centralidade conferida ao professor e às competências que assegurariam a empregabilidade. Podemos inferir que todo o conteúdo de ensino está pautado na praticidade, no ensinar, o que é imediatamente aproveitável, aplicável e útil, o que incorreria na formação do cidadão produtivo. Nesse sentido, Freitas (2002, p. 157) assinala que

É este processo de regulação do trabalho, de habilidades, atitudes, modelos didáticos e capacidades dos professores que permite afirmar a intenção claramente manifesta no documento de adequar a formação dos professores aos objetivos de formação postos para as crianças e os jovens na educação básica, conformando as subjetividades às novas exigências sociais.

Se por um lado o discurso oficial tenta superar a distância entre teoria e prática, nos cursos de formação de professores, de outro, o faz de modo equivocado quando impõe um modelo de competências. Isso significa que a formação do professor a partir do modelo de competências serve para alinhar a educação ao mercado de uma forma mais direta, pois, ao se instituir esta noção de competências, tanto para a formação docente, quanto para a educação de modo geral, objetiva-se a constituição de um novo padrão de identidade que é pautado pela adaptação individual às mudanças e incertezas próprias de uma sociedade capitalista. Nesta dimensão, os trabalhadores devem ser preparados para se adaptarem às situações inusitadas, ao mundo de instabilidade, sendo capazes de buscar respostas e saídas para as situações de crise. Ramos (2002, p. 303) nos instiga a pensar que

Subjetividades individuais emancipatórias constroem-se no âmbito das subjetividades sociais. (...) Se a lógica pós-moderna contrai os espaços associativos da sociedade civil e nega a possibilidade da construção de um projeto social, as subjetividades dos trabalhadores não podem se desenvolver plenamente. A valorização das competências

individuais dos trabalhadores inscreve-se, portanto, no marco de um individualismo liberal e de subjetividades atomizadas. E se a escola deve voltar-se para o desenvolvimento dessas competências, perde importância sua participação, assim como de todos os elementos culturais, na formação da consciência de classe e na construção de uma nova concepção de mundo.

A noção de competência, conforme expressa nos documentos legais, reduz as possibilidades de uma formação inicial mais ampla, na medida em que se traduz em um meio para a manutenção da sociedade capitalista, que afeta o trabalhador tanto em seus aspectos de formação profissional, quanto em seus aspectos cultural e psicológico que deverão estar a serviço do capital. Esse modelo de formação profissional, centrado nas competências, conforme expressa a legislação atual, endossa uma formação marcada pela cultura da racionalidade técnica, que supervaloriza o pragmatismo praticista e suprime a reflexão teórica e filosófica da formação. A ênfase dessa proposta recai apenas na emissão de um juízo prático, alijado de questões mais profundas referentes à reflexão sobre a história, a cultura e as ciências das humanidades de modo geral. A formação, nessa perspectiva centrada na aquisição de competências, sinaliza para um perfil profissional de um professor cumpridor de tarefas circunstanciais.

A formação docente referendada pelo conceito de competência, subtrai da educação, como processo formativo, sua possibilidade emancipadora, uma vez que a apropriação apressada e irrestrita desse conceito para a formação de professores minimiza-o a práticas voltadas para uma formação restrita, centrada apenas no fazer pelo fazer. O cenário da formação de professores está alinhado na perspectiva da aquisição de competências, com ênfase nos seguintes aspectos: experiência profissional, prática pedagógica, concepção dos formadores e professores sobre a aprendizagem, conteúdo e avaliação. No entanto, cada um destes aspectos citados precisa estar em consonância com a “Lógica das Competências”, a partir da orientação pautada no entendimento de que ensinar pressupõe um conjunto de técnicas e métodos complexos, adquiridos por meio de processos formativos que tenham como ênfase o “saber-fazer”. Pois,

Ensinar requer dispor e mobilizar conhecimento para improvisar, isto é, agir em situações não previstas, intuir, atribuir valores e fazer julgamentos que fundamentam a ação da forma mais pertinente e eficaz possível (PARECER CNE/CP 009/2001, p. 35).

A partir desta consideração oficial citada acima a respeito do conceito de *ensinar*, fica reiterado, mais uma vez, que ao se apropriar-se da concepção de competências como nuclear no processo formativo de professores, as DCN encaminham a formação docente a partir dos

ditames e das imposições atuais do modo de produção capitalista. Nessa direção, o professor deverá estar preparado para enfrentar um mundo de instabilidades e incertezas e, de forma competente, transmitir aos seus alunos as competências também necessárias ao enfrentamento e à adaptação nesta sociedade capitalista, globalizada e neoliberal. No item referente aos “Conhecimentos para o desenvolvimento profissional”, está explicitado que a definição de conhecimentos exigidos para o desenvolvimento profissional origina-se na identificação dos requisitos impostos para a constituição das competências (CNE/CP 009/2001, p. 43).

Assim, o conceito de competências referendado nos documentos legais, ora é apresentado como “capacidade de mobilizar saberes”, ora como domínio de conteúdos teóricos, ora como reflexão sobre a ação e também como possibilidade de superar a dicotomia entre teoria e prática. Tais incoerências teóricas expressam, certamente, as tentativas de conciliar as inúmeras críticas produzidas pelas associações ao caráter pragmático impregnado à formação de professores. Trata-se, portanto, de avaliar os pressupostos que têm dado suporte à formação docente para compreender qual o perfil de professor que se pretende formar. Nesse sentido, Shiroma nos provoca com o seguinte questionamento:

A que, pois, foi avocado o professor? À profissionalização, proposição problemática em si mesma, visto que supõe, simultaneamente, que ele não é profissional e que deve ser profissionalizado. O sentido dessa profissionalização e a lógica que a ordena são exibidos nos documentos dos organismos multilaterais e nacionais (SHIROMA, 2002, p. 10).

É oportuno ressaltar que os saberes não são aqui tomados no mesmo sentido de competências, uma vez que isso reduziria esse conceito. Os saberes docentes ultrapassam a aquisição de competências, vão além do mero conhecer para aplicar, pois são saberes elaborados, que o professor constrói ao longo de sua formação e de sua prática. Além disso, o termo competência é aberto a várias interpretações, é polissêmico e, quando utilizado em substituição dos saberes, contribui para uma desvalorização profissional dos professores.

“Falar em competências, no lugar de saberes profissionais, desloca a identidade do trabalhador para o seu local de trabalho, ficando ele vulnerável à avaliação e controle de suas competências definidas pelo 'posto de trabalho'. Se suas competências não se ajustam ao esperado, o trabalhador poderá facilmente ser descartado” (PIMENTA e ANASTASIOU, 2002, p. 133).

Nesta perspectiva, atribuímos aos saberes profissionais dos professores um sentido muito mais amplo, pois acreditamos que os professores são capazes de produzir, criar e organizar os seus saberes para além das competências que as políticas insistem em lhes impor.

Além disso, outro desafio enfrentado pelas Universidades está localizado na organização da matriz curricular, em virtude da exigência da Resolução 1/2002 do CNE, que institui uma carga horária de 400 horas de prática de ensino como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso e 400 horas de estágio curricular supervisionado a partir da segunda metade do curso, totalizando 800 horas, além de 1/5 do total da carga horária que deverá ser destinado à formação pedagógica.

Diante dessa problemática, desencadeada a partir da instituição das DCN, nos posicionamos contra algumas questões como o simples aumento de carga horária para a prática pedagógica. Essa carga horária, bem além das trezentas horas exigidas no art. 65 da LDB 9394/96, parece ser considerada a panacéia da formação de professores, é como se todas as deficiências dos cursos estivessem centradas na falta da prática de ensino. Mas questionamos: que concepção de prática está presente nas diretrizes curriculares? Como essas 800 horas serão viabilizadas pelas instituições formadoras e pelas instituições colaboradoras (escola básica)? Essas questões precisam ficar bem compreendidas, pois, paradoxalmente, os cursos de formação de professores poderão apenas inverter o antigo esquema 3 + 1, ou seja, irão pecar contra a falta dos conteúdos teóricos que realmente dão sustentação à prática. O que se percebe numa leitura de entrelinhas é a ênfase no "saber-fazer", ou seja, num praticismo exagerado, que faz apologia à racionalidade técnica²⁴, um paradigma que ainda persiste em nossas escolas de formação e na prática de professores. Nesse sentido,

O que o modelo de racionalidade técnica como concepção da atuação profissional revela é sua incapacidade para resolver e tratar tudo o que é imprevisível, tudo o que não pode ser interpretado como um processo de decisão e atuação regulado segundo um sistema de raciocínio infalível, a partir de um conjunto de premissas. A rigidez com que se entende a razão da perspectiva positivista é o que provoca essa incapacidade para atender todo o processo de atuação que não se proponha à aplicação de regras definidas para alcançar os resultados já previstos (CONTRERAS, 2002, p. 105).

A hegemonia da prática, do “como fazer”, apontados e reafirmados nas DCN, escamoteia uma questão central na formação de professores: as contradições sociais e seus percalços. A prática por si só produz um processo formativo incompleto, porque desprovido de densa fundamentação teórica. A formação centrada no paradigma da racionalidade técnica não se sustenta como processo formativo capaz de munir o professor dos saberes necessários à docência.

²⁴ A racionalidade técnica é oriunda das ciências empírico-analíticas, cujo interesse é produzir instrumentos racionais de intervenção no mundo vivido, centrado no interesse prático que visa interpretar os significados produzidos com o intuito de subsidiar o juízo prático. Cf. Matos, 2002; Schön, 1995.

No entanto, além da Resolução CNE/CP 1/2002, o CNE elaborou uma série de documentos referentes à questão das licenciaturas, que influenciam diretamente a organização e o desenvolvimento dos cursos de formação de professores:

- Resolução CNE/CP nº 2/1997, que trata sobre Programas especiais de Formação Pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.
- Parecer CP 115/99 - aprovado em 10/08/99, que institui as diretrizes gerais sobre os Institutos Superiores de Educação considerados nos artigos 62 e 63 da LDB 9394/96.
- Resolução CP nº 1 de 30 de setembro de 1999, que dispõe sobre os Institutos Superiores de Educação.
- Decreto nº 3276, de 6 de dezembro de 1999, que dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica e dá outras providências.
- Decreto nº 3554/2000 - que dá nova redação ao parágrafo 2º do art. 3º do Decreto nº 3276, de 6 de dezembro de 1999, que dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica.
- Parecer CNE/CP 009/2001 - aprovado em 08/05/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- Parecer CNE/CP 21/2001 - aprovado em 06/08/2001, que estabelece a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- Parecer CNE/CP 27/2001 - aprovado em 02/10/2001, que dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 009/2001.
- Parecer CNE/CP 28/2001, aprovado em 02/10/2001, que dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- Parecer CNE/CES nº 133/01 - que obriga as IES não-universitárias a formar professores da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental em cursos normais superiores e institutos superiores de educação.
- Resolução CP versão de 10/03/2004 - que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena e ainda sobre os Institutos Superiores de

Educação, considerados os Art. 62 e 63 da Lei 9394/96 e o Art. 9º, § 2º, alíneas “c” e “h” da Lei 4024/61. Atualiza e consolida as normas constantes das Resoluções CNE/CP 02/97, 01/99, 01/02 e 02/02.

Os documentos aqui citados produziram um vultoso debate em torno da formação de professores. Essa temática ocupou diferentes espaços no cenário nacional a partir dos anos 1980, mais especificamente. A partir destas mudanças, algumas associações representativas dos diferentes segmentos da educação realizaram vários encontros para discutirem as modificações instituídas pelo CNE, dentre elas, as Diretrizes Curriculares para a formação de professores.

3.3. A contribuição das Associações representativas para o debate sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais

Na efervescência dos debates, as associações de interesse na área de formação de professores produziram diversos documentos referentes à temática, dentre os quais destacamos as contribuições da ANFOPE (Associação Nacional pela Formação de Profissionais da Educação), FORUMDIR (Fórum de Diretores das Faculdades de Educação das Universidades Públicas), ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação), ANPAE (Associação Nacional de Política e Administração da Educação), CNTE (Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação) e da Sociedade Brasileira do Ensino de Biologia (SBEnBIO).

Um dos documentos produzidos pela ANFOPE e pelo FORUMDIR apresenta a análise da versão preliminar da proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior, apresentado na Audiência Pública Regional de Recife, em 20/03/01. A análise é baseada nos princípios produzidos e defendidos historicamente pelo movimento de educadores desde 1983 e traça várias críticas à concepção de formação de professores presente nas DCN. Um dos aspectos evidenciados pela análise é a dicotomia Bacharelado x Licenciatura, ao ser reafirmado nas DCN que a formação de professores deverá estruturar-se como um processo autônomo, com identidade própria, distinta dos cursos de bacharelado. Segundo a ANFOPE (2001, p. 2),

Essa separação entre cursos de formação de professores (Licenciaturas) e cursos de bacharelado vai gerar indesejável hipertrofia da aprendizagem pelas competências nos primeiros e uma hipotrofia na produção teórica do conhecimento educacional no segundo caso, risco que devemos evitar, sob pena de cair no saber-fazer das disciplinas básicas descontextualizado do objeto de estudo da educação.

A evidente distinção entre licenciatura e bacharelado presente nas DCN, encaminha para o empobrecimento da formação de professores, por relegá-la a um processo alijado da pesquisa, entendida unicamente como meio de produção do conhecimento. Ao se referirem à pesquisa, as DCN diferenciam a pesquisa científica ou acadêmica da pesquisa (ou investigação) que se desenvolve no âmbito do trabalho do professor, “contrapondo-se à atual tendência teórico-metodológica que imprime aos cursos de licenciatura a pesquisa e a docência como eixos norteadores dos seus projetos pedagógicos” (ANFOPE, 2001, p. 2). Os princípios da ANFOPE, historicamente reafirmados, contemplam a qualidade dos processos de formação inicial no ambiente universitário, condições de trabalho, salário e carreira para o magistério, além da formação permanente dos trabalhadores da educação. Ainda em contraposição aos aspectos presentes nas DCN, a ANFOPE se posiciona contrariamente à concepção de competência por elas reafirmada ao ressaltar que

A luta pela formação teórica de qualidade, um dos pilares fundamentais da base comum nacional, implica recuperar, nas reformulações curriculares, a importância do espaço para análise da educação enquanto disciplina, seus campos de estudo, métodos de estudo e status epistemológico; busca ainda a compreensão da totalidade do processo de trabalho docente e nos unifica na luta contra as tentativas de aligeiramento da formação do profissional da Educação, via propostas neo-tecnicistas que pretendem transformá-lo em um “prático” com competência para lidar exclusivamente com os problemas concretos de sua prática cotidiana (ANFOPE, 2001, p. 4).

A análise apresentada no documento ressalta a importância da sólida formação teórica e interdisciplinar sobre o fenômeno educacional e seus fundamentos históricos, políticos e sociais, além do domínio dos conteúdos a serem ensinados pela escola básica. No entanto, os saberes da docência, defendidos pela ANFOPE, vão além do “mero conhecer para aplicar”, eles requerem uma formação capaz de municiar os professores de sólidos conhecimentos para que tenham condições de exercer a análise crítica da realidade educacional e da sociedade brasileira na qual a escola está inserida. Será preciso instituir, desde a formação inicial até os processos de formação continuada, o compromisso social do profissional da educação e, com ênfase na concepção sócio-histórica de educação, estimular a análise política da educação e das lutas históricas desses profissionais professores articuladas com os movimentos sociais (ANFOPE, 2001, p. 5).

Outro documento para análise da proposta das DCN foi produzido em audiência pública regional, ocorrida em Belém, no dia 23 de março de 2001, pela ANFOPE e FORUMDIR. Muitas críticas foram mantidas, principalmente, com relação à concepção de formação. Na análise é destacado que há uma ênfase no estabelecimento de padrões de rendimento e na necessidade de dar maior atenção aos resultados, é a “chamada educação por resultados”, em que o processo educacional fica reduzido a algumas variáveis ligadas à relação custo-benefício (ANFOPE e FORUMDIR, 2001, p. 3). Assim, a lógica que respalda as DCN

Está assentada em uma formação técnico-profissionalizante, que tem como princípio a concepção de competência como eixo definidor tanto da proposta pedagógica quanto da organização institucional, o que reforça a formação tecnicista, e a criação de um sistema de avaliação, certificação de cursos, diplomas e competências como regulador dessa formação, sem considerar que para o pleno exercício profissional e bom desempenho é preciso que sejam dadas algumas condições de trabalho e salário.(...) Partindo da argumentação de que todo insucesso do processo ensino-aprendizagem tem como único e responsável o professor, o documento desqualifica esse profissional e ignora toda a construção até hoje realizada pelas Universidades, Centros de Formação, Movimentos Sociais, Associações, Sindicatos, no sentido de formar um profissional competente tecnicamente e politicamente comprometido com as lutas de seu tempo (ANFOPE, 2001, p. 4).

Em contraposição às orientações presentes nas DCN, a ANFOPE reafirma seu compromisso com a formação do profissional da educação que tenha como funções o conhecimento do trabalho pedagógico nas suas diferentes dimensões: éticas, estéticas, políticas, culturais. Nesse sentido, a concepção de formação defendida pelos movimentos organizados, dentre eles ANFOPE e FORUMDIR, tem por base a compreensão da natureza do profissional que deverá formar, da identidade docente, dos saberes, da abrangência de suas ações, da relação entre educação e sociedade, fugindo, assim, “do caráter meramente pragmático e utilitarista de simples aprendizado daquilo que vai ensinar” (ANFOPE e FORUMDIR, 2001, p. 5).

Em outra audiência da ANFOPE e FORUMDIR, ocorrida dia 21 de março de 2001, em Goiânia-GO, foram apresentadas considerações muito próximas das citadas anteriormente. Dentre elas, destacamos a questão da articulação teoria e prática veiculada nas DCN. A reestruturação curricular proposta no documento demanda uma atenção maior, uma vez que as DCN evidenciam a dimensão prática em detrimento da formação teórica. Corre-se o risco de se reafirmar uma configuração técnico-praticista, próxima ao tecnicismo marcado nas proposições oficiais da década de 1970, tão questionada entre os pesquisadores da educação (ANFOPE e FORUMDIR, 2001, p. 2). De acordo com a análise, há uma legítima

preocupação com o “aproveitamento da experiência anterior”, cujo significado parece relacionar-se com “aproveitar qualquer experiência”, ou seja, será preciso analisar a qualidade das experiências vivenciadas e de outras formações. Em qualquer outro curso de formação profissional, seria inadmissível aproveitar 800 horas ou mais de experiência.

Há, também, inquietações por parte das Associações a respeito do *lôcus* da formação de professores, conforme explicitado na análise que se segue

Abre-se a discussão de formação em nível superior sem considerar a importante defesa de que esta formação seja fortalecida nas universidades, especialmente nas públicas. É preciso considerar que a Universidade enquanto instituição social é diversa e vem preocupando-se historicamente em responder os desafios que a ela cabem responder. Nossa defesa do ensino nas universidades fundamenta-se em uma certeza de que ela constitui-se um *lôcus* privilegiado, no qual irradiam forças de resistência para seu empobrecimento (ANFOPE e FORUMDIR, 2001, p. 3).

Essas considerações apóiam-se nos seguintes princípios básicos: uma formação que considere a vida humana em todas as suas dimensões, manifestando-se em uma proposição de educação omnilateral; a docência como base da formação; o trabalho pedagógico como foco no processo de formação, porém sem abrir mão da sólida formação teórica; ampla formação cultural; assunção da pesquisa como princípio formativo; vivência e análise das formas de gestão democrática; reafirmação do compromisso social e político da docência e conhecimento das possibilidades de trabalho docente nos vários contextos e áreas do campo educacional (ANFOPE e FORUMDIR, 2001, p. 4). A análise apresentada fundamenta-se na necessidade de compreender a formação de professores como processo contínuo, que deverá ter como ponto de partida a compreensão da natureza profissional da docência, em contraposição ao caráter meramente pragmático e utilitarista do simples aprendizado daquilo que irá ensinar.

As contribuições da ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação) foram apresentadas em Audiências Públicas, realizadas em São Paulo-SP, no dia 20 março de 2001 e em Goiânia-GO, no dia 21 de março de 2001, as quais resultaram na explicitação de críticas quanto ao caráter técnico-profissionalizante assumido na legislação, além de considerações a respeito da docência, em que o trabalho do professor adquire nas DCN um caráter muito próximo do artesanal. Segundo a análise, a proposta das DCN desloca o eixo do ensino para a aprendizagem, com um forte enfoque na experiência. Tal premissa se contrapõe à idéia de formação que se fundamenta na produção do conhecimento teórico mediante inserção em realidades concretas, ou seja, formação centrada na práxis (ANPED, 2001, p. 7). Fica mais uma vez ressaltado que a lógica proposta para a formação de

professores tem por base o aligeiramento e a simplificação com visível “economia” de conteúdos essenciais para a formação do magistério (p.4), o que demonstra um dissenso entre as posições do CNE e as das associações organizadas que vêm se dedicando à formação dos profissionais da educação. Assim,

Parte-se de uma concepção equivocada de que qualquer experiência profissional por si só é qualificada, que a fundamentação teórica sólida não é necessária ao exercício da profissão docente e que o estágio se resume àquilo que conhecemos, por isso, desnecessário. Neste contexto, a formação de um professor investigador e transformador de sua prática não tem como se exercer, de vez que seriam as atividades de estágio os momentos privilegiados para o licenciando desenvolver projetos teórico-práticos de aperfeiçoamento de sua prática docente, estimulado pela leitura, orientação e pela crítica que caracterizam os ambientes de formação. (...) Assim concebido, o curso pode “dar” certificação, mas não formação (ANPED, 2001, p. 2).

Nesse sentido, as associações expressam sua insatisfação frente às políticas de formação de professores que se delineiam. As DCN, da forma como estão estruturadas, parecem negar a importância do professor no processo de ensino e aprendizagem do alunado, e também como agente social de integração e de transformação junto às comunidades onde atua. Formar professor vai além da mera justaposição de conteúdos práticos, requer uma sólida formação teórico-prática, que tenha a pesquisa como princípio formativo.

A contribuição da ANPAE (Associação Nacional de Política e Administração da Educação) foi apresentada na Audiência Pública Regional de Goiânia, em 21/03/01. O texto expõe uma preocupação quanto à tendência das diretrizes ora apresentadas. Essas diretrizes ignoram as reflexões dos educadores brasileiros. A análise chama a atenção para o descaso com o curso de Pedagogia e defende o perfil do pedagogo como “profissional habilitado a atuar no ensino, na organização e gestão de sistemas, unidades e projetos educacionais e na produção e difusão do conhecimento em diversas áreas da educação” (ANPAE, 2001, p. 2). Nessa perspectiva, a proposta seria ampliar a atuação do Pedagogo para além da docência, possibilitando sua inserção em espaços escolares e não-escolares, no qual poderá atuar na organização de sistemas, nas áreas emergentes do campo educacional, podendo atuar também na produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico do campo educacional.

A importância de articular teoria e prática a partir de conteúdos básicos relacionados ao contexto histórico e sócio-cultural da educação básica escolar, espaço do exercício da docência, constitui-se, também, em um dos pontos que mereceram reflexões mais aprofundadas por parte dos integrantes da ANPAE. Uma outra preocupação refere-se à organização curricular para a formação de professores, a partir dos conteúdos do Ensino Fundamental e Médio, como balizadores do diagnóstico a ser realizado logo no início da

formação. Além disso, a ANPAE reafirma a compreensão de que a Universidade é o espaço privilegiado de formação docente, ao citar Anísio Teixeira:

A função da Universidade é uma função única e exclusiva. Não se trata, somente, de difundir conhecimentos. (...) Trata-se de manter uma atmosfera de saber para se preparar o homem que o serve e o desenvolve. Trata-se de conservar o saber vivo e não morto, nos livros ou no empirismo das práticas não intelectualizadas. Trata-se de formular intelectualmente a experiência humana, sempre renovada, para que a mesma se torne consciente... (TEIXEIRA apud ANPAE, 2001, p. 4).

A contribuição da ANPAE é no sentido de explicitar a importância da formação inicial baseada em sólidos conhecimentos teórico-práticos, devendo ser a Universidade o lócus desta formação em que a experiência humana se torne renovada, consciente e transformadora da sociedade, que valorize a diversidade e respeite as autonomias (ANPAE, 2001, p.4).

A CNTE (Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação) participou do debate por meio de audiências públicas regionais entre 19 e 23 de março de 2001, em Belém, Recife, São Paulo, Goiânia e Porto Alegre. Várias considerações foram feitas a respeito da defesa do Curso de Pedagogia como espaço para a formação inicial de professores da educação básica em contraponto ao curso normal superior, deslocado das Universidades, espaço por excelência de ensino, pesquisa e extensão. Outro aspecto destacado na análise refere-se à definição de competências como norteadoras da proposta pedagógica, do currículo, da avaliação, da organização institucional e da gestão da escola. A crítica parte da idéia que “ser competente é demonstrar saber-fazer, sem a intencionalidade pretendida pela metacognição, e no contexto econômico em que está inserida a educação brasileira passa a ser conceito de mercado: ter competência para atender às demandas imediatas” (CNTE, 2001, p. 7).

Uma outra contribuição ao debate referente às DCN é o da Diretoria Executiva Nacional da Sociedade Brasileira do Ensino de Biologia (SBEnBIO). A discussão proposta parte de algumas críticas com relação à hierarquia entre licenciatura e bacharelado, da forma generalizada em que foi apresentado nas Diretrizes e se posiciona a favor da relação intrínseca entre as duas modalidades de formação, uma vez que “no Brasil de hoje há experiências exitosas nas quais o convívio da licenciatura com o bacharelado enriquece mutuamente cada um dos cursos” (SBEnBIO, 2001, p. 1). Além disso, o texto apresenta uma crítica a respeito da formação de professores e sua história:

É importante que se registre que uma abordagem que recupere a história da educação deste País deve levar em consideração que a precariedade da formação profissional dos professores esteve intimamente ligada ao período autoritário e ao crescimento descontrolado da educação superior, transformada em mercado novo, no qual a perspectiva de lucro era garantida e gerou verdadeiras fortunas em poucos anos. (...)

Portanto, resgatar a história da formação de professores em atuação no Brasil de hoje e as causas da má qualidade da educação implica, antes que culpar os professores por seu fraco desempenho, em analisar, de forma corajosa, o passado e a grande expansão da educação superior planejada de forma meticulosa para ser desordenada (SBEnBIO, 2001, p. 2).

O texto refere-se, também, à importância da pesquisa na formação do professor, no qual a SBEnBio se posiciona de forma contrária ao pressuposto que orientou a elaboração das DCN quanto ao papel irrelevante da pesquisa na formação de professores. Além disso, há uma preocupação quanto à obscuridade do termo “simetria invertida”, que evoca alguns princípios básicos e elementares nos cursos de formação de professores como o de antecipar as situações próprias do exercício profissional. “De forma assistida e controlada, um estudante de medicina pode simular uma posição de paciente e discutir a atuação do esculápio no nosocômio” (SBEnBIO, 2001, p. 3).

A Universidade Federal de Uberlândia manteve-se presente nos debates e elaborou um documento para a Audiência Pública sobre as diretrizes para a formação de professores, apresentado na Audiência Nacional de Brasília, em 23/04/01. O texto faz uma crítica com relação ao teor de um “praticismo”, corporificado, por exemplo, nas 800 horas de prática profissional, como se a mera ampliação da atividade prática solucionasse problemas para os quais não há a consideração de fatores relevantes como valorização profissional, condições de trabalho, ou seja, fatores refletidamente escolhidos e assumidos para a transformação da realidade da educação brasileira.

O teor dos documentos revela o descontentamento das associações com relação às Diretrizes Curriculares, pois, em grande parte, as propostas encaminhadas pelas entidades foram desconsideradas. Apesar da presença marcante das entidades representativas do sistema educacional brasileiro, o CNE manteve-se em uma postura quase sempre impositiva, no decorrer do processo de elaboração e implementação das DCN. Conforme explicitamos, as questões levantadas pelas associações são, em grande parte, comuns principalmente no que se refere à problemática da pesquisa, da dicotomia entre Licenciatura e Bacharelado, da relação teoria-prática, da defesa da Universidade como principal *lócus* de formação do professor, ao caráter mercadológico impregnado na concepção de flexibilização e competências. Tais questões são recorrentes nos documentos enviados pelas associações e entidades, além das preocupações demonstradas quanto ao curso de Pedagogia.

Essas idéias evidenciam as armadilhas a que estamos expostos no terreno minado das políticas educacionais. Por trás do discurso de que “a Licenciatura ganhou, como determina a nova legislação, terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado,

constituindo-se um projeto específico” (Parecer CNE/CP 009/01, p. 6), estamos vivenciando um processo de descaso e aligeiramento da formação de professores.

Essa situação nos obriga a levar em conta toda uma história que evidencia o lugar desvalorizado das licenciaturas no interior das Universidades em comparação com os bacharelados. Embora desvalorizada pela política salarial, desconfigurada e negligenciada nos currículos, a habilitação obtida nesses cursos - a licença para atuar como professor - constitui-se numa habilitação que encontra maior inserção no mundo do trabalho em relação ao bacharelado. Essa contradição é que, no nosso entendimento, tem mobilizado muitos professores para a discussão e é preciso levá-la em consideração se quisermos provocar avanços no processo de elaboração e implementação de projetos pedagógicos de cursos de formação inicial de professores.

As universidades, ao tomarem para si a tarefa de formar professores, devem ter o intuito de fortalecer as licenciaturas, como curso que realmente prepare o futuro professor para lidar com a diversidade de problemas que a escola enfrenta atualmente. Isso quer dizer que não basta apenas dotar o licenciando de uma carga enorme de conteúdos, ou de um considerável aumento de carga horária de prática, que são, indiscutivelmente, muito importantes, mas também, que seja considerada a dimensão ética e estética dessa formação, que passa pelas esferas culturais, sociais, econômicas e políticas referentes ao contexto mais amplo em que a escola está inserida.

Grande parte dos problemas evidenciados pelas associações está presente em diferentes estudos como: Frigotto (1998), Veiga (1998), Pimenta (2000), Guimarães (2004) que destacam a relevância da profissionalização docente, compreendida aqui como um processo complexo de construção de diferentes saberes (profissionais, científicos, pedagógicos e da experiência). Será com base nesses saberes que o professor exercerá seu ofício, intimamente ligado ao conhecimento, de forma ética e comprometida com a promoção dos seres humanos – especificidade de sua prática. Assim, a “constituição da profissionalização precisa centrar-se no que efetivamente pode constituí-la na sua singularidade e não apenas na comparação com outras profissões” (GUIMARÃES, 2004, p. 47). E essa singularidade ultrapassa um mero conjunto de competências que irão habilitar o professor para o exercício de sua profissão, ela caracteriza-se por um conjunto de saberes bastante específicos da profissão docente.

Diante dessa realidade, os cursos de formação de professores precisam ter como ponto de partida para elaboração de suas propostas curriculares algumas questões norteadoras: Qual profissional da educação se quer formar? Qual o sentido dessa formação? Quais saberes são

realmente imprescindíveis? Quais metodologias serão utilizadas? Como se dará, no decorrer da formação, a indissociabilidade entre teoria-prática? Nesse sentido, é importante contemplar as diferentes dimensões - científica, cultural, humana, política e ética - para que possam realmente tornar-se profissionais capazes de atuar criticamente na sociedade, com o objetivo de contribuir com a realização de processos de educação mais humanos e democráticos. Pois

É necessário que o licenciando, futuro professor da escola básica, seja compreendido como sujeito em formação que traz consigo uma representação de educação construída durante sua própria escolarização, que vivencia uma formação superior fundamentada e que continuará se formando na prática pedagógica com questões advindas da realidade escolar. Sendo assim, a Licenciatura deve ser vista como uma etapa intermediária, porém imprescindível, no complexo processo de formação de professores (PEREIRA, 2000, p. 75).

Ao tomarmos a licenciatura como espaço de formação de professores, teremos que considerar também a escola e as diferentes dimensões da formação. Acreditamos que, apesar da “guerra sem quartel, os embates se dão de várias formas entre as quais situamos o próprio embaralhamento legislativo que faz com que um dispositivo emende o anterior, como uma estratégia de manutenção ou como um sinal de negociação com alguma alteração” (LINHARES; SILVA, 2003, p. 68). Assim, se por um lado as modificações implementadas pelas políticas públicas se apresentam, em alguns aspectos, de forma equivocada, por outro, abrem espaços de discussões e reflexões com relação aos cursos de licenciatura.

Em resposta aos desafios colocados pela necessidade de reorganização dos currículos dos cursos de licenciatura, é que evidenciamos a importância da discussão coletiva e do espaço fecundo a ser criado no interior das IES. A elaboração do projeto institucional da formação de professores deve conter objetivos claros que contemplem, dentre outros aspectos, a questão das subjetividades, da construção da identidade profissional, dos diferentes saberes que irão contribuir para o exercício do magistério. Pois, "em dados momentos, a renovação da formação inicial de professores pode proporcionar um progresso nesse sentido, daí a importância de uma concepção clara dos objetivos" (PERRENOUD, 1993, p. 136). A esse respeito, Ghedin (2002, p. 131) afirma que

O modelo de formação que se orienta no positivismo pragmático não responde às necessidades concretas de um profissional que responda, mais amplamente, aos desafios contemporâneos. Isto quer dizer que não estamos diante de um problema exclusivamente prático, como quer o modelo tradicional de orientação pragmática, mas frente a uma questão eminentemente epistemológica, isto é, o problema da formação dos professores não está centrado tanto no como formar bons profissionais da educação e sim, em quais pressupostos que possibilitam e tornam possível uma proposta válida em detrimento e em oposição à outra.

Não há como tratar de modo simplista a problemática da formação de professores, a qual requer, para além de meras alterações no currículo, uma profunda mudança de concepção do que seja formação de professores para a escola básica. Trata-se, então, de uma questão política, mais ampla, que abrange não só as políticas governamentais, mas, sobretudo, as institucionais, que precisam ser materializadas por meio de ações concretas. O que exige, por parte dos formadores de professores, uma mudança de concepção que realmente convirja para propostas e práticas realmente formativas no mais amplo sentido do termo.

Assim, as análises sobre a formação de professores vêm revestidas ora de cunho político, psicológico, sociológico, enfim, uma diversidade de abordagens que, certamente, contribuem para o entendimento da profissão docente, desde que, em nossas pesquisas e em nossas práticas nos apropriemos delas com certa cautela. No entanto, de acordo com Amaral (2002) estamos convivendo com o fenômeno da "adjetivação" do professor. Segundo a autora, "Como se vê a adjetivação está posta em nossa conceituação de professor: professor *intelectual*, professor *reflexivo*, professor *pesquisador*. Mas, parece-me que perdemos, ao longo do tempo, a representação exata do que é ser *professor*, simplesmente, professor" (AMARAL, 2003, p.139). Mais adiante, a autora afirma que

Professor, de acordo com o dicionário Houaiss, é aquele cuja profissão é dar aulas em escola, colégio, universidade; docente; mestre; aquele que dá aula sobre algum assunto; aquele que transmite algum ensinamento a outra pessoa. Eu completaria, é aquele que ensina alguma coisa a alguém. Não está em pauta, no momento, como ele irá ensinar (...) Espera-se que o professor seja capaz de fazer com que o aluno aprenda (AMARAL, 2003, p. 139).

A realidade brasileira tem demonstrado que o professor, nas últimas décadas, vem sendo tomado por um sentimento de incapacidade para lidar com a diversidade de situações que surgem a cada dia. Além disso, Esteve (1995) aponta para o processo de "desencantamento" vivido pelos profissionais da educação, relacionado com a degradação da imagem social do professor. O autor chama a atenção para o fato que:

Só a partir do estudo do modo como a mudança social gera o mal-estar docente, é possível traçar linhas de intervenção que superem o domínio das sugestões, situando-se num plano de ação coerente, com vista à melhoria das condições em que os professores desenvolvem o seu trabalho. Para isso, é preciso atuar, simultaneamente, em várias frentes: formação inicial, formação contínua, material de apoio, relação "responsabilidades - horário de trabalho – salário" (ESTEVE, 1995, p. 98).

A partir desta idéia, fica mais uma vez ressaltada a importância da formação inicial, momento em que o aluno, futuro professor, entrará em contato com uma série de saberes que

lhe identificará como profissional da educação. É preciso reafirmar, ainda mais, o compromisso da Universidade com um ensino de qualidade que permita um processo formativo a partir da construção de saberes de diferentes ordens, ou seja, uma organização curricular que seja capaz de romper com a dicotomia entre teoria e prática e que tenha a pesquisa como eixo balizador da formação. Para Coelho, há enormes prejuízos se

A formação superior fica reduzida à formação profissional e esta se limita ao preparo dos estudantes para conquistar um espaço no mercado de trabalho, à sua instrumentalização para operar o mundo, fazer funcionar a sociedade e a economia. Não se trata, então, de pensar essas realidades, de submetê-las ao crivo da reflexão e da crítica, mas de adaptar-se a elas, de procurar inclusive antecipar-se ao futuro (...) Nessa perspectiva, é claro, não há lugar para a existência da universidade como obra cultural, instituição por excelência do pensamento, da formação humana, da criação do novo, nem para o ensino e o cultivo da filosofia, das letras e das artes, tidos por muitos como inúteis, supérfluos, perdas de tempo, próprios de indivíduos afeitos a insignificâncias e a coisas exóticas! (COELHO, 2003, p. 119).

É importante ressaltar que a Universidade Federal de Uberlândia participou e manteve-se atenta aos debates nacionais sobre a formação de professores, durante o período de implementação das políticas educacionais. Nesse sentido, foi, aos poucos, consolidando alguns pressupostos que nortearam a elaboração coletiva do Projeto Institucional para a Formação de Professores²⁵.

A discussão apresentada neste tópico teve o objetivo de alimentar a análise proposta neste estudo, referente à formação de professores desenvolvida na UFU. Nesse sentido, compreender as políticas atuais de formação docente e adentrar em seus vieses, possibilita uma melhor compreensão do atual quadro político que estamos vivenciando. Isso nos permite reafirmar que a universidade é, e deve continuar sendo, o *locus* privilegiado de formação dos profissionais da educação. Não uma formação banalizada pelo aligeiramento e descaso, nem uma formação desvinculada da realidade educacional escolar, mas, como processo intenso de estudos, pesquisas e experiências formativas que, certamente, enriquecerão a formação inicial dos professores.

²⁵ Em 30/03/05, por meio da Resolução 03/05, do Conselho Universitário, foi aprovado o “Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação”. O referido Projeto contém os princípios da formação de professores, com base no art. 43 - Das finalidades da educação superior, da LDB 9394/96. Desses princípios, destacamos a contextualização dos conhecimentos, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, articulação teoria-prática pedagógica, articulação entre formação inicial e continuada e entre licenciatura e bacharelado. O projeto apresenta também o perfil do profissional a ser formado e os objetivos da formação, os princípios para a organização curricular e os componentes curriculares, que serão organizados em três núcleos de formação: Núcleo de Formação Específica, Núcleo de Formação Pedagógica e Núcleo de Formação Acadêmico-científico-cultural.

É importante advertir que os dados e a análise apresentada nos capítulos seguintes, referem-se ao período anterior a 2006, portanto, precedente à implementação dos novos projetos pedagógicos elaborados de acordo com as atuais políticas de formação do CNE.

CAPÍTULO IV

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Foram as situações vividas, partilhadas com nossos pares, com nossos muitos outros, questionadas, aplaudidas, rechaçadas por eles, que na sutileza de sua aparente desimportância, nos violentaram e nos forçaram a pensar, a buscar sentidos de signos encobertos pelo hábito. Com essas situações aprendemos. Resignificamos práticas e resignificamo-nos.

Roseli A. Cação Fontana

O propósito deste capítulo é apresentar alguns aspectos da trajetória histórica dos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia, por considerarmos a importância de ressignificar os percursos da Instituição. Explicitamos elementos de ligação entre os cursos de licenciatura e o contexto geral no qual se insere a formação de professores em nosso País. Apesar de este capítulo ter um caráter predominantemente descritivo, nele são desenvolvidas análises referentes aos currículos dos cursos de Física, Matemática e Química. Nesse sentido, ao delimitar o estudo da formação de professores ao caso específico dos cursos de licenciatura da UFU, o consideramos como parte integrante de uma totalidade mais ampla e complexa, com a qual se articula.

4.1. Universidade Federal de Uberlândia: aspectos de sua criação

Existem três momentos importantes que marcam a trajetória histórica da Universidade Federal de Uberlândia, desde sua constituição até sua consolidação como Instituição Federal. Primeiro, houve a criação de faculdades isoladas - a partir de 1957. O segundo momento foi de criação da Universidade de Uberlândia - UnU, em 1969, a partir da junção das faculdades

isoladas e o terceiro ocorre com o processo de federalização da UnU, em 1978, transformando-a em Universidade Federal de Uberlândia.

Discorreremos brevemente sobre cada um destes momentos, por considerá-los importantes nos sentido de situarmos a UFU no cenário nacional e local. Destacaremos, mais detalhadamente, os cursos de Física, Química e Matemática.

4.1.1. A criação das Faculdades Isoladas

O início dos anos 1950 foi marcado por um intenso processo de reivindicações da sociedade uberlandense em prol da criação do ensino público superior na cidade. Podemos citar, a título de exemplo, o movimento liderado pelo então vereador Homero Santos e por alguns empresários da cidade, que realizaram passeatas e campanhas de arrecadação de fundos, com o objetivo de fomentar o debate acerca da necessidade de criação de uma instituição de ensino público na cidade. Atuaram junto à imprensa no sentido de mobilizar a sociedade local para pressionar o poder público, com o intuito de criar os cursos de Medicina e Direito (MENDES, 1999). Mas, naquela ocasião, tais manifestações não obtiveram o êxito esperado. Somente após a metade dos anos 1950 até 1969 é que foram criadas na cidade algumas faculdades isoladas de nível superior, pela rede privada.

De acordo com Ribeiro (1995), o surgimento dessas faculdades relacionava-se diretamente a um projeto desenvolvimentista da classe dominante local, classe essa composta por pequenos grupos detentores de relevante poder econômico e político na cidade. Nesse sentido, a educação superior no Brasil foi desde o início

uma instituição de elite, criada pelo governo para atender a uma parcela diminuta de sua população, ou para o treinamento de seus próprios quadros. O desenvolvimento de uma sociedade moderna e de massas em alguns pontos do país levou a uma certa expansão e modernização relativas deste sistema público, mas sobretudo à criação de um sistema de ensino superior subsidiário, voltado para áreas de conhecimento menos consolidadas e de mais fácil acesso, e em instituições privadas, noturnas e de menor qualidade. Com a massificação, este sistema subsidiário passou a existir no interior das próprias instituições públicas, sem jamais abdicar da esperança, mas também sem conseguir emular os privilégios e o prestígio social das profissões tradicionais das universidades públicas (SCHWARTZMAN, 1994, p. 11).

Em Uberlândia esse processo não foi diferente. Foram, então, criados treze cursos nas faculdades isoladas, dos quais destacamos que seis formavam professores, confirmando, assim, a tendência nacional de criação de faculdades com o intuito de formar professores para suprir a defasagem de profissionais para atuar na educação básica. São eles:

- 1957: Conservatório Musical de Uberlândia - curso de Educação Artística, habilitação em Música;
- 1960: Faculdade de Direito - Curso de Direito;
- 1960: FAFIU - Faculdade de Ciências e Letras de Uberlândia - cursos de Pedagogia, Letras Anglo-germânicas, Letras Neo-latinas, História e Matemática;
- 1961: Faculdade Federal de Engenharia - Cursos de Engenharia Química e Mecânica;
- 1963: FACEU - Faculdade de Ciências Econômicas - Cursos de Ciências Contábeis, Administração de Empresas e Ciências Econômicas.
- 1968: FEMECIU - Fundação Escola de Medicina e Cirurgia de Uberlândia - Curso de Medicina

Surge no Brasil, a partir dos anos 1930, a preocupação em se regulamentar o preparo de docentes para atuar na escola secundária. De acordo com Evangelista (2003, p. 23), os projetos legais da década de 1920 expressaram interesses políticos importantes em relação à formação de professores, ao qual era atribuído papel de destaque na formação de uma mentalidade nacional. Seria também da responsabilidade dos professores o preparo de sujeitos históricos habilitados para atuarem junto ao desenvolvimento econômico proposto à época, de base industrial e urbana. No entanto, segundo a autora, "tais projetos suscitaram críticas ao modelo de formação docente que, recrudescendo nos anos 1920, encontraram seu momento privilegiado de realização nos anos 1930". Nesse período, surgem as licenciaturas, seguindo a fórmula "3 + 1", que consistia em três anos de disciplinas do conteúdo específico e um ano para as disciplinas de natureza pedagógica.

Surgem, então, as faculdades de Filosofia, que abrigavam os cursos de licenciatura, mas, segundo Candau (1987), "não conseguiram cumprir bem seu papel", porque eram acadêmica e socialmente desprestigiadas. A título de exemplo, vale ressaltar que a Universidade de Brasília substituiu, no início dos anos 1960, a Faculdade de Filosofia pelos institutos centrais de ensino básico, sendo que a faculdade de educação assumiu a formação pedagógica dos professores. Candau (1987) destaca que foram as faculdades de educação o modelo adotado posteriormente no processo de reestruturação das Universidades federais criadas pelos Decretos-lei nº 53/66 e 252/67, que mais tarde foram incorporados pela Lei 5.540/68, da Reforma Universitária. A Lei previa substituir as faculdades de Filosofia pelas faculdades de Educação, cujo papel seria o de formar professores.

No Brasil, a partir dos anos 1960, houve uma expansão acelerada e desordenada de criação de Faculdades de Filosofia. Tal expansão ocorreu, principalmente, por meio da iniciativa privada, como foi o caso de Uberlândia. Segundo Morais (1985, p. 144),

Se em 1930 contávamos com três universidades, em 1964 já tínhamos quarenta delas, num processo quase inconcebível de multiplicação dessas instituições. (...) Da fase de consolidação à fase de expansão, os equívocos se multiplicam, levando a universidade, inevitavelmente, às crises contemporâneas.

Esse processo de expansão desordenada do ensino superior no Brasil resultou na criação de instituições que passaram a oferecer cursos de qualidade duvidosa, principalmente, cursos ligados à área das humanidades, por serem estes cursos que demandavam pouco investimento para sua criação e manutenção. Dos cursos de licenciatura que estão em funcionamento, atualmente, na UFU, alguns se originaram nesse período, nas faculdades isoladas. São eles: o curso de Matemática, História, Letras, Pedagogia e Música.

4.1.2. A criação da Universidade de Uberlândia – UnU

A criação da UnU - Universidade de Uberlândia caracteriza o segundo momento da trajetória história da UFU. Sua gênese ocorreu por meio da integração legal das faculdades e escolas isoladas existentes na cidade. A classe dominante, que buscava uma integração entre todas as faculdades particulares da cidade, teve grande influência no processo de criação da UnU, que funcionou de 1969 a 1978. Nesse período, as faculdades de Filosofia, no Brasil, atravessaram um período de crises e desprestígio, culminado com a criação das Faculdades de Educação no País. "Nota-se, assim, que o modelo estrutural para a formação de professores no Brasil, implementado pelas novas Faculdades de Educação, não exerceu grande influência sobre a Faculdade de Filosofia de Uberlândia, que continuou responsável pela formação de professores na cidade" (MENDES, 1999, p. 32). Pois, como os esforços locais eram em prol da integração das faculdades particulares, a Faculdade de Filosofia manteve seus cursos.

A Universidade de Uberlândia teve importância marcante na formação de professores, por meio da expansão da Faculdade de Filosofia, que originou novos cursos de licenciatura: Ciência, em 1970; Geografia, em 1971; Estudos Sociais e Ciências Biológicas em 1972; Química, em 1973 e Psicologia, em 1975. O curso de Educação Física foi criado em 1971 pela Autarquia Educacional Estadual de Minas Gerais.

A criação da Universidade de Uberlândia coincide com um momento de grandes mudanças no contexto nacional, expressas, principalmente, por mudanças na política

educacional, configuradas nas Leis 5.540/68 (Lei da Reforma Universitária) e, em seguida, a Lei de Reforma do ensino de 1º e 2º graus, Lei 5.692/71. A Lei que traduziu a Reforma Universitária no Brasil representou importantes mudanças nas instituições de ensino superior, que, segundo Pereira (2000), trouxe a idéia de "racionalização", como princípio básico dessa reforma, nas quais eram derivadas categorias básicas, próprias da linguagem tecnicista: excelência, eficácia, produtividade e eficiência.

Alguns aspectos centrais dessa reforma podem ser destacados, como: a extinção da cátedra, instituição de departamentos, criação de órgãos centrais de supervisão de ensino e pesquisa, adoção de tempo integral para o cumprimento de carga horária dos docentes, criação de colegiados de cursos, vestibular unificado, matrículas por disciplina e sistema de créditos, flexibilidade curricular por meio de disciplinas eletivas e optativas e o período semestral. Além da criação dos cursos de pós-graduação.

Uma mudança significativa para os cursos de formação de professores foi o surgimento das Licenciaturas de 1º grau de Curta Duração, as chamadas "licenciaturas curtas". Esse movimento foi apresentado no início dos anos 1960 em caráter emergencial e transitório. No entanto, ressurgiu nos anos 1970 como um processo regular de formação de professores. A chamada "Proposta Valmir Chagas" contemplava a idéia de formar o professor polivalente (PEREIRA, 2000). As áreas foram: Comunicação e Expressão, Educação Artística, Educação Física, Estudos Sociais e Ciências. Destas apenas as áreas de Ciências e Educação Artística foram regulamentadas.

Esse movimento representou uma forte oposição ao conjunto de determinação do MEC e desencadeou um movimento de reação dos educadores, fomentando, assim, o debate nacional em torno da formação de professores, representado por organizações como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC, Sociedade Brasileira de Física, Sociedade Brasileira de Química, Sociedade Brasileira de Matemática. Ressaltamos que as críticas e os posicionamentos contrários não partiram das Universidades, pelo contrário, estas, em muitos casos, os implantaram e expediram diplomas a muitos professores, como foi o caso da Universidade Federal de Uberlândia. Assim, o movimento pela reformulação dos cursos de formação de professores teve seu início no final dos anos 1970. Segundo Pereira (2000), esse movimento articulou-se com maior ênfase nos anos 1980, a partir da I Conferência Brasileira de Educação, ocorrida em São Paulo, que teve como principal objetivo encaminhar mudanças no curso de Pedagogia.

Na Universidade de Uberlândia foram implementadas as seguintes licenciaturas de curta duração: Educação Artística, durante dezesseis anos, Ciências²⁶ (Matemática, Química e Biologia), por dezessete anos e História e Geografia, durante doze anos. Somente a partir da segunda metade dos anos 1980 é que as licenciaturas de curta duração foram sendo extintas dando origem aos cursos de licenciatura plena.

A estrutura organizacional e pedagógica dos cursos criados nas Faculdades Isoladas, que representa o primeiro momento de criação da UFU, quanto no segundo momento, representado pela UnU, foi a mesma. Assim, não houve mudança significativa quanto a essa estrutura na UnU, que continuou funcionando isoladamente realizando vestibular, com órgãos autônomos de decisão.

4.1.3. Federalização da UnU - criação da Universidade Federal de Uberlândia

Esse consistiu, segundo Ribeiro (1995), em um dos momentos de grandes indefinições e conflitos, com relação a manter a UnU privada ou a sua publicização. Afinal tratava-se de um jogo de interesses da elite local, por meio dos grupos envolvidos na administração da UnU. Durante, aproximadamente, cinco anos ocorreu verdadeira batalha entre os diretores das faculdades isoladas. Isso porque ao tornar pública a instituição, para alguns, significaria abdicar de propriedades ligadas às faculdades isoladas. No entanto, os fatores decisivos no processo de federalização da UFU foi o fato de já haver a Faculdade Federal de Engenharia, que compunha as faculdades ligadas à UnU, além do reconhecimento por um decreto federal.

Esse processo também ocorreu a partir da intervenção de políticos influentes de Uberlândia e região que atuavam junto ao governo federal, repetindo-se, desse modo, os mesmo arranjos políticos que originaram a UnU. A partir de 1978, a UnU foi transformada em Fundação de Direito Público, por meio da Lei nº 6.532, de 24/05/78. A partir dessa data foi aprovado o Estatuto da Universidade, pelo Parecer 7.163/78, de 10/11/78, pelo então Conselho Federal de Educação - CFE, que tratava da estrutura administrativa e pedagógica das Faculdades, sendo que os cursos passaram a integrar três Centros: Centro de Ciências Humanas e Artes, Centro de Ciências Biomédicas e Centro de Ciências Exatas e Tecnologia.

É importante ressaltar que a criação e federalização da UnU está diretamente relacionada com os processos de modernização industrial e tecnológica ocorridas no Brasil, a

²⁶ “A resolução nº 30, de julho de 1974, propunha um currículo mínimo dividido em duas etapas, sob forma de licenciatura em ciências, polivalente, de 1o. grau, de 1800 h., que poderia ser acrescida de uma habilitação específica em física, química, matemática ou biologia, com um mínimo de 1100 h., e que formaria o professor de 2o. grau” (CANDAUI, 1987, p.26).

partir da idéia de interiorização do desenvolvimento. Essa idéia foi impulsionada, principalmente, pela transferência da capital nacional para Brasília, em 1960. A cidade de Uberlândia está situada geograficamente numa região estratégica, que liga o centro-sul ao norte do País, portanto, coube-lhe uma Universidade federal.

Com a federalização da UFU, novos cursos de licenciatura foram criados: Artes Cênicas, Filosofia e Física, em 1994, e Ciências Sociais, em 1996, totalizando, dezesseis cursos de licenciatura oferecidos pela Instituição.

A Universidade Federal de Uberlândia oferece 44 cursos de graduação, sendo constituída por, aproximadamente, vinte e um mil alunos, matriculados nos diferentes cursos de graduação, pós-graduação, ensino fundamental, educação profissional de nível técnico e ensino de línguas estrangeiras. Possui em torno de mil e trezentos professores e cerca de três mil e seiscentos funcionários técnico-administrativos (UFU, Guia Acadêmico, 2005). A Universidade Federal de Uberlândia está organizada em Unidades Acadêmicas. A partir de 1999, por meio da Resolução 05/99, de 21/12/99, foram extintos os Centros, que deram lugar às Unidades Acadêmicas, podendo ser denominadas de Faculdades e Institutos, que totalizam vinte e sete, além de duas unidades especiais de ensino responsáveis pelo oferecimento do Ensino Fundamental - ESEBA e de Educação Profissional de Nível Técnico - ESTES. De acordo com o Regimento Geral da UFU, art. 29: "A Unidade Acadêmica é o órgão básico da UFU, devendo possuir organização, estrutura e meios necessários para desempenhar, no seu nível, todas as funções essenciais ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão".

Apresentaremos em seguida alguns aspectos da criação e do currículo dos cursos de Física, Matemática e Química, objetos de nosso estudo. A análise inicialmente apresentada refere-se ao período que precede a implementação dos novos projetos pedagógicos, sendo delimitada até o ano de 2005.

4.2. Aspectos históricos da criação dos cursos de Matemática, Química e Física

4.2.1. O curso de Matemática

O curso de Matemática, conforme afirmamos anteriormente, teve sua origem na antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, em 1968, antecedendo, portanto, a criação da própria Universidade. Foi reconhecido pelo Decreto 71.335, 09 de novembro de 1972. Sua primeira turma formou-se em 1971. Com a vigência da Resolução 30/74, o curso passou a ser

denominado "Curso de Ciências: Habilitação em Matemática". Em 1981 foi criado o Departamento de Matemática, como integrante do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, que funcionou até o ano 2000. No ano de 1985, com a extinção da licenciatura curta, o curso passou por uma reestruturação curricular, tornando-se "Licenciatura Plena em Matemática". A referida reformulação foi aprovada pelo Parecer nº 1.383/88, do Conselho Federal de Educação.

Em 1990 foi promovida nova reforma curricular, visando à implantação do Bacharelado em Matemática, vinculado à licenciatura. O processo de criação do Bacharelado foi aprovado pelos Conselhos Superiores da Universidade, de modo que os ingressantes referentes ao vestibular de 1992 puderam, oportunamente, optar por esta nova modalidade de curso. Foi também permitido aos alunos já matriculados antes da reforma, cursar ambas as modalidades, mediante prazo adicional. A Resolução nº 08/2000 do Conselho Universitário, de 27 de outubro de 2000, criou a Faculdade de Matemática, que desde então funciona de acordo com o Estatuto e o Regimento Geral da UFU, respondendo pelas atividades acadêmicas, de ensino, pesquisa e extensão, nas áreas de Matemática e Estatística.

A FAMAT - Faculdade de Matemática - conta com um quadro composto por trinta e oito professores efetivos, sendo vinte e cinco portadores do título de doutor, oito mestres, quatro especialistas e um graduado. No decorrer de mais de três décadas de funcionamento, o curso de Matemática não passou por reformas significativas, sendo que as principais foram a elaboração do currículo de licenciatura plena, em 1985 e a criação do bacharelado, em 1990. Não só o curso de Matemática, mas também os outros cursos de licenciatura não possuíam projetos pedagógicos que orientassem a estrutura e o funcionamento dos cursos²⁷. Somente a partir de 2002, com o início das discussões promovidas na Instituição,²⁸ é que foram

²⁷ Entendemos a importância dos projetos pedagógicos dos cursos, que se constituem em uma iniciativa da universidade em sistematizar seus cursos de graduação. Podemos considerar que são Projetos Pedagógicos "formais", isto é, apresentados em texto escrito, aprovados por instâncias universitárias, analisados detalhadamente por comissões instituídas pela Pró-reitoria de Graduação da Universidade e aos quais o Conselho de Curso deve reportar-se no seu relatório de atividades anuais. O projeto pedagógico deve incluir, necessariamente, em linhas gerais, um perfil do profissional que pretende formar, as atividades que durante o ano serão desenvolvidas para que esse perfil vá se delineando, e as formas de avaliação que se realizarão. Subjacente ao perfil do profissional, é natural que sejam estabelecidas as concepções que o norteiam, sendo que também as "atividades", indicadas nos projetos, devem ser tomadas em sentido amplo, podendo ir desde um projeto de reequipamento de laboratórios até a reuniões ou ações que ajudem a tornar claras, aos alunos, as tendências e o teor teórico-filosófico do curso que frequentam, além de considerações sobre como a grade curricular é composta e como se articulam as disciplinas (GARNICA, 2006, p. 17). Dos cursos pesquisados somente o de Física possuía projeto pedagógico, no entanto sem contemplar todos os itens citados acima. Foi, então, a partir da exigência de reestruturação das licenciaturas pela Resolução do CNE 01/2002, é que os cursos se organizaram no sentido de elaborar seus projetos de formação de professores a serem implementados a partir do segundo semestre de 2006.

²⁸ A Resolução 01/2004, do Conselho Universitário aprova o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação. Oportunamente, detalharemos as políticas institucionais de formação de professores na UFU.

organizadas comissões com o objetivo de elaborar os projetos pedagógicos que entraram em vigor no ano letivo de 2006. Reafirmamos que a análise apresentada a seguir refere-se ao período até 2005, portanto, precede a implementação do novo projeto, realizada no ano de 2006.

O curso de Matemática é oferecido nas modalidades: Bacharelado em Matemática e Licenciatura em Matemática²⁹. Os alunos se inscrevem no vestibular para o Curso de Matemática e, após o ingresso, farão o núcleo comum, que é constituído das disciplinas dos quatro primeiros períodos do curso. A partir do quinto período o aluno deverá optar por uma das modalidades: Licenciatura Plena ou Bacharelado em Matemática, sendo que o prazo mínimo para concluir uma delas é seis semestres, e o máximo, quatorze semestres. Depois de ter concluído uma das modalidades, o aluno poderá permanecer na Universidade até concluir a outra, dispondo para isso, de um prazo adicional de quatro semestres, fazendo jus, nesse caso, aos dois títulos: o de bacharel e o de licenciado. O número de vagas semestrais é de trinta e cinco. A carga horária total do curso de Licenciatura é de 2580 horas e para o cumprimento do Bacharelado, 2505 horas.

A Proposta Curricular do curso de Matemática³⁰ esclarece a importância da integração entre as duas modalidades. No entanto, ao analisarmos a distribuição de disciplinas do núcleo comum, que corresponde aos quatro primeiros períodos, constatamos que nenhuma delas se refere a questões específicas da formação de professores. As ementas das disciplinas específicas do curso não fazem nenhuma referência à educação, à escola ou ao trabalho docente, ou seja, mantêm um distanciamento entre a formação específica e as questões pedagógicas. Além disso, as disciplinas de caráter pedagógico estão localizadas a partir do quinto período. Fica expresso, assim, na organização curricular, o antigo esquema 3 + 1, com

²⁹ Apesar da Legislação indicar a nítida distinção entre licenciatura e bacharelado, a UFU, no uso de sua autonomia, optou por mantê-los integrados, conforme justificado no Projeto Institucional: "Outra relação importante presente neste princípio é aquela que procura permanente integração entre o Bacharelado e a Licenciatura. Assegurar essa articulação significa mais do que apresentar uma estrutura curricular que compartilha disciplinas ou cargas horárias entre as duas modalidades. Significa a implementação da idéia de que os futuros professores, além de elaborarem um entendimento sólido sobre a prática docente e sobre a teoria pedagógica, precisam dominar o campo de conhecimentos das disciplinas que irão ministrar as suas relações com outras áreas do conhecimento humano e precisam ser formados como professores-pesquisadores. Para propiciar a formação do professor também como pesquisador é necessário lançá-lo no caminho da investigação, da interrogação, da invenção e da descoberta por meio do incentivo à realização de trabalhos de iniciação científica, pela organização de grupos de pesquisa, voltados também para análise de temas pedagógicos ou educacionais" (Resolução 03/2005, do Conselho Universitário da UFU, p. 4).

³⁰ Esse documento é de 1991 e, segundo o coordenador do curso, é o que orientava a formação de professores até a implantação do novo projeto pedagógico, em 2006. O documento contém um breve histórico do curso, os objetivos da formação, estrutura curricular, dados sobre o corpo discente, perfil do profissional, conteúdo e metodologia e recursos físicos e materiais.

evidente destaque para as disciplinas de conteúdo específico. O quadro que se segue ilustra essa afirmação.

Quadro IV: Disciplinas de caráter pedagógico do Curso de Matemática³¹

DISCIPLINA	PERÍODO	C.H. TEÓRICA	C.H. PRÁTICA	C.H. TOTAL
Psicologia da Educação	5°	60	-	60
Didática Geral	6°	60	-	60
Metodologia do ensino de Matemática	6°	45	-	45
O Ensino de Matemática através de Problemas	7°	60	-	60
Prática de Ensino de Matemática I	7°	30	60	90
Oficina de Prática Pedagógica I	7°	-	60	60
Estrutura e Funcionamento de Ensino	7°	60	-	60
Prática de Ensino de Matemática II	8°	30	60	90
Oficina de Prática Pedagógica II	8°	-	60	60
TOTAL		345	240	585

Fonte: Guia Acadêmico do Curso de Matemática - 2005³².

A partir da análise do quadro acima, verificamos que as disciplinas pedagógicas, oferecidas somente a partir do quinto período, dificultam aos alunos compreender o que seja a docência, a educação, a realidade escolar, dentre outras questões ligadas à formação de professores. Dessa forma, o aluno terá idéia da profissão em que está se preparando apenas no terceiro ano de ingresso no curso. Além disso, o curso oferecia um total de 19 disciplinas optativas, divididas em dois grupos. O grupo A possui um total de 12 disciplinas, todas de formação específica. O grupo B possui sete disciplinas, sendo apenas duas de formação pedagógica (Filosofia da Educação e Instrumentação para o Ensino de Matemática). Assim, o aluno deveria cursar, no mínimo, duas, sendo que pelo menos uma deverá ser do grupo A.

A ênfase dos objetivos do curso recaía numa preocupação em formar o educador capaz de dominar o conteúdo específico, ressaltando a importância da "competência técnica", conforme explicitado abaixo no item 2.2 - Objetivos gerais:

O curso de licenciatura Plena em Matemática deve preocupar-se com a formação do educador: capaz de assumir uma atitude crítica em relação aos problemas educacionais existentes no Brasil, analisando os aspectos sociais, econômicos e políticos envolvidos na educação; Com competência técnica para que um maior número de indivíduos possa apropriar-se do conteúdo específico através do ensino de 1° e 2° graus. O curso de Bacharelado em Matemática visa à formação básica do profissional em Matemática preparando-o para empreender estudos mais avançados, principalmente em nível de pós-graduação, que o habilitem para o ensino universitário e para a atuação na área da pesquisa científica em problemas que envolvam a Matemática (UFU, Proposta Curricular do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Matemática, 1991, p. 2).

³¹ A matriz curricular do curso que vigorou até o ano de 2005 encontra-se em anexo.

³² O Guia Acadêmico consultado para a elaboração do quadro é de 2005, no entanto, está de acordo com a Proposta Curricular de 1991, em vigor até o ano de 2005.

Ao enfatizar a competência técnica nos objetivos gerais, precisamos compreender qual o sentido atribuído à competência na Proposta do curso. Conforme os relatos obtidos junto ao grupo de professores, fica subtendido que essas competências estão relacionadas ao domínio e aplicação do conteúdo técnico, ou seja, os estudantes devem dominar o conteúdo de forma aprofundada e saber aplicá-lo na escola básica. Quanto aos objetivos específicos:

O curso de Licenciatura Plena em Matemática deve preocupar-se com a formação do educador capaz de: Compreender a Matemática dentro da realidade educacional brasileira no contexto social, cultural, econômico e político da sociedade como um todo; Dominar em profundidade e extensão o conteúdo de Matemática na sua visão estrutural e seqüencial, garantindo a integração entre teoria e prática tanto na sua ação educativa como em aperfeiçoamento de estudos; Participar da definição da política educacional, revalorizando o trabalho docente; Acompanhar a evolução das ciências pedagógicas e da Matemática, necessária à formação permanente; Transmitir adequadamente aos alunos de 1º e 2º graus conceitos básicos de Matemática, desenvolvendo nos mesmos um raciocínio lógico e ágil (UFU, Proposta Curricular do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Matemática, 1991, p. 3).

Embora os objetivos ressaltem a formação de um "educador capaz de compreender a Matemática dentro da realidade educacional brasileira", a estrutura curricular não reflete essa intenção. Há no currículo uma sobrecarga grande de disciplinas específicas, que totalizam 1995 horas, em relação às disciplinas pedagógicas que correspondem a 585 horas. No capítulo seguinte, abordaremos as entrevistas realizadas com os professores e o grupo focal com os alunos que destacam bem esta questão: a ênfase nos conteúdos específicos, em detrimento da formação pedagógica.

Com relação aos objetivos específicos, fica evidente a preocupação com a "transmissão" de conceitos básicos, reforçando, portanto, uma concepção de educação centrada no conteúdo e não, no como aprender. Essa idéia é reforçada no item que trata da "Descrição do Perfil do Profissional": *São as seguintes características do licenciado: Compreensão da realidade educacional brasileira; domínio do conteúdo específico na sua visão estrutural e seqüencial; competência técnica na transmissão do referido conteúdo.* Em nenhum item da Proposta Curricular, fica expressa a importância do conhecimento pedagógico dos objetos de ensino, o que demonstra uma despreocupação do curso quanto aos aspectos referentes à transposição didática e, se essa preocupação existe, ela não foi explicitada.

Essa trajetória do curso de Matemática permite-nos compreender a relevância dada pelo curso à formação do bacharel e a indefinição quanto à formação do professor. A partir da

análise dos documentos,³³ fica evidente que mesmo antes da criação do bacharelado, o curso apontava para uma densa formação da área específica em detrimento da formação pedagógica. Com a implantação do bacharelado, essa ênfase na formação específica ficou ainda mais evidente. O que pode ser constatado a partir das ementas das disciplinas específicas do curso as quais se referem apenas à formação do profissional da matemática, sem fazer nenhuma alusão à formação do professor.

4.2.2. O curso de Química

O curso de Química da Universidade Federal de Uberlândia tem sua origem no Curso de Licenciatura em Ciências - Habilitação em Química, conforme anunciamos anteriormente, teve suas atividades iniciadas na extinta Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Uberlândia. Com a federalização da Universidade, em 1978, o curso integrou-se à nova estrutura, ficando inserido no Departamento de Engenharia Química, mantendo inalterado seu currículo. O curso foi reconhecido pela Portaria 637/80. Em 1985 foi extinto o curso de Licenciatura em Ciências - Habilitação em Química e foi criado o curso de Licenciatura em Química, com seu currículo próprio.

A Resolução 02/85, de 25/10/85, do Conselho Universitário, desdobra o Departamento de Engenharia Química em Departamento de Química. A Resolução 06/86, de 02/07/86, do Conselho Universitário, autoriza a criação do Curso de Química na modalidade bacharelado, com disciplinas profissionalizantes em substituição às disciplinas pedagógicas do curso de Licenciatura. Em 1996, o mestrado em Química foi criado, sendo recomendado pela Capes em dezembro de 1997, com início de funcionamento em março de 1998.

A Resolução 05/99, de 21/12/99, do Conselho Universitário autoriza a criação do Instituto de Química. Poucas foram as modificações sofridas pelo curso de Química desde a sua criação. A modificação mais significativa foi a "Proposta de Mudança Curricular do Curso de Licenciatura em Química", ocorrida em 1985. De acordo com o projeto de reestruturação curricular, o antigo curso de Ciências - Habilitação em Química - tinha por finalidade formar o professor de Química para atuar no 2º grau, e do professor polivalente, da área de Ciências para atuar no 1º grau, no ensino de Matemática e/ou das Ciências Físicas e Biológicas - Licenciatura Curta.

³³ Proposta Curricular do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Matemática, 1991. Projeto de implantação do Curso de Bacharelado em Matemática na UFU, 1991.

Um dos argumentos utilizados no projeto de reformulação é que *"a alocação, nos cinco primeiros períodos, das disciplinas de Física, Biologia, Matemática e as de Formação Pedagógica, necessárias à graduação em Licenciatura Curta, gera uma descontinuidade nos conteúdos de Química, a partir do 3º período. Este fato, além de ser negativo do ponto de vista didático, é desestimulante para o aluno que, visando à formação em Química, é privado de lidar mais intensamente e de forma contínua com conhecimentos específicos do mundo da Química"*. A proposta foi concentrar um número maior de disciplinas de fundamentos da Química, logo nos primeiros períodos. Foram, então, retiradas as disciplinas de formação geral e, no lugar destas, foram priorizadas as disciplinas de Fundamentos da Química (Química Geral I, II e III, Química Analítica, Química Orgânica e Inorgânica, Físico-Química), disciplinas estas que, além da base científica na área específica, dariam suporte para o aprendizado teórico necessário ao desenvolvimento das aulas práticas em laboratórios.

Com relação à distribuição das disciplinas pedagógicas, no currículo anterior, estas disciplinas estavam alocadas desde o 2º período e, na mudança curricular, foram transferidas para os períodos finais, a partir do 5º período. O argumento apresentado no projeto de reestruturação é que *"a distribuição das disciplinas pedagógicas nos primeiros períodos é, a nosso ver, prematura. Na realidade, acreditamos que o estudante procura um curso de Licenciatura em Química, motivado pela Química, em si mesma, e não pela prática pedagógica. Assim julgamos proveitoso que o ensino das disciplinas pedagógicas venha a ser ministrado quando o aluno possuir certo domínio dos conteúdos específicos"*. Mesmo compreendendo que este argumento foi utilizado tendo em vista criticar a estrutura curricular dos cursos de Licenciatura Curta, esta afirmação não poderia ser generalizada no que se refere à distribuição das disciplinas pedagógicas no currículo de Licenciatura Plena.

Ao tentar justificar a não-inclusão de conteúdos pedagógicos a partir dos primeiros períodos, a proposta demonstra uma descaracterização do projeto de formação de professores, na medida em que prioriza os saberes disciplinares e atribui toda a identidade do curso ao desenvolvimento dos conteúdos específicos. O fato de um aluno procurar o curso de licenciatura em Química, pela Química e, não pela formação do professor, seria um motivo para que o currículo, na prática, desde o início da graduação, direcionasse seu ensino para as finalidades do curso - Licenciatura. Sendo assim, uma maneira mais coerente de contribuir com a formação de um professor de Química seria introduzir, a partir do início do curso, não apenas conteúdos ligados aos conhecimentos específicos em Química, mas também, os de natureza pedagógica. A análise da Proposta de Reformulação do curso demonstra que há uma ênfase maior para a formação do Químico, em detrimento da formação do professor, o que se

trata de uma incoerência, pois um dos principais objetivos do curso, segundo a Proposta, é "*a formação do professor de Química*" (Proposta de Mudança Curricular, 1985, p. 3).

Outro aspecto que merece destaque na reformulação do curso é a inclusão da disciplina de "Metodologia para o Ensino de Química", proposta como integração entre Didática e Prática de Ensino. No entanto, mais uma vez, é possível verificar a ênfase nos conteúdos específicos, pois tanto a Metodologia de Ensino como a Prática de Ensino tratam da educação do ponto de vista da Química, sem buscar uma relação mais ampla com a problemática que envolve os aspectos educacionais. Neste caso, havia no currículo apenas a disciplina de Didática³⁴ que, da forma como foi estruturada no plano de curso, a partir de conteúdos generalizados, não fundamenta os conhecimentos metodológicos e práticos a serem desenvolvidos no curso.

Como já assinalamos anteriormente, os cursos não possuem projetos pedagógicos estruturados e o documento analisado não contém informações, por exemplo, a respeito do perfil do profissional a ser formado no curso de Licenciatura em Química. Além disso, pode-se perceber, claramente, a lacuna na formação pedagógica da forma como foi estruturada no curso. Ao analisarmos as fichas de disciplina é possível reconhecer que, na maioria das vezes, os objetivos gerais e as ementas estão elaboradas de forma genérica, não caracterizando as respectivas disciplinas, o que dificulta compreender a identidade do curso.

O curso de Química,³⁵ até o ano de 2006, estruturou-se a partir do documento "Proposta de Mudança Curricular do Curso de Licenciatura em Química" (UFU, 1985), sendo que, com a inclusão do curso de Bacharelado, foram acrescentadas algumas disciplinas de formação do bacharel, por exemplo, Química Quântica, Química Inorgânica, Química de Superfícies, Colóides e Macromoléculas, Análise Espectroscópica de Compostos Orgânicos, que são oferecidas a partir do 5º período.

O Instituto de Química possui um quadro composto por vinte e sete professores efetivos, dos quais, vinte e quatro possuem a titulação de doutor e três de mestre. O curso funciona em regime semestral, em período integral, sendo que o mínimo de tempo para

³⁴ A disciplina de Didática Geral, ministrada no 6º período, com carga horária de 60 horas-aula, tem como objetivo "Analisar o processo de ensino e seus componentes em diferentes teorias pedagógicas (tradicional, escolanovista, tecnicista e crítica), com base na realidade concreta do cotidiano escolar".

³⁵ Diferente dos outros dois cursos analisados, Física e Matemática, o curso de Química só terá o seu novo projeto pedagógico implementado em 2007. Em reuniões de Colegiado, a equipe de professores decidiu criar um novo curso de Licenciatura, totalmente desvinculado do Bacharelado. Esse curso deverá iniciar suas atividades a partir do segundo semestre de 2007, com funcionamento para turmas no período noturno. Em conversas informais com alguns professores, ficou evidente a preocupação com a qualidade oferecida por um curso noturno. No entanto, a opção da maioria dos professores foi no sentido de atribuir uma identidade para o curso de licenciatura, que, segundo avaliação do corpo docente, é prejudicada pela supervalorização do Bacharelado, com ênfase na Química Industrial.

conclusão é de quatro anos e o máximo de sete anos. Ao se matricular no curso, o aluno poderá optar exclusivamente pelo curso de Licenciatura ou Bacharelado em Química, podendo, também, optar por ambos. Neste caso, o aluno deverá indicar qual curso pretende, preferencialmente, concluir primeiro, sendo que a opção por um dos cursos foi admitida até 2006 e, a partir de 2007, serão cursos distintos. A carga horária total do curso de Licenciatura é 3630 h/a e do Bacharelado, de 3570 h/a.

Os quatro primeiros períodos são comuns às duas modalidades. Nesses primeiros períodos, há uma carga horária pesada de disciplinas da área de Matemática e Física que, até o ano de 2001 eram cursadas juntamente com as turmas de Engenharia. Conforme o relato de alguns professores, essa organização trazia muitos problemas e se constituía também numa das causas de evasão, pois as disciplinas do chamado curso Básico não atendiam às reais necessidades dos alunos do curso de Química, por serem mais voltadas para a área das Engenharias. A partir de 2002, essas disciplinas dos primeiros períodos passaram a ser ministradas às turmas de Química separadamente, o que, segundo o relato do coordenador do curso, contribuiu muito para uma maior identidade do curso de Química, diminuindo, inclusive, os índices de evasão.

Somente no quinto período é que o aluno que fizer a opção pela Licenciatura poderá cursar Didática Geral e, assim, dar início à sua formação pedagógica. As outras disciplinas da área de formação de professores estão distribuídas a partir do sexto período, configurando a ênfase no Bacharelado. A análise da grade curricular revela um currículo extenso no que tange às disciplinas da área específica, no qual, apenas 17% do total de horas-aula, são destinados à formação pedagógica, que está localizada a partir da segunda metade do curso, conforme indica o quadro abaixo.

Quadro V: Disciplinas de caráter pedagógico do Curso de Química

DISCIPLINA	PERÍODO	C.H. TEÓRICA	C.H. PRÁTICA	C.H. TOTAL
Didática Geral	5º	60	-	60
Psicologia da Educação	6º	60	-	60
Metodologia para o ensino de Química	6º	90	-	90
Estrutura e Funcionamento de Ensino	6º	60	-	60
Prática de Ensino de Química I	7º	30	120	150
Instrumentação Ensino de Ciências e Química	7º	30	60	90
Prática de Ensino de Química II	8º	-	120	120
TOTAL		330	300	630

Fonte: Guia Acadêmico do Curso de Química - 2005.

Dos três cursos analisados, o de Química é o que possui uma maior carga horária destinada à formação pedagógica, no entanto, com uma concentração destas disciplinas a

partir do terceiro ano de ingresso no curso, o que, de certa forma, dificulta a opção do aluno por um ou outro curso - licenciatura ou bacharelado - que deverá ser feita a partir do quinto período. Para a integralização curricular, o aluno deverá cursar duas das 16 disciplinas optativas oferecidas pelo curso, sendo que, destas, apenas duas são de formação pedagógica (Prática de Ensino de Ciências e Filosofia da Educação).

De acordo com o Catálogo de Cursos de Graduação da UFU, o curso de Licenciatura Plena em Química visa a "*formar profissionais com conhecimentos científicos e pedagógicos suficientes para exercerem magistério em Química, em todos os níveis do Sistema Educacional e exercer atividades nas indústrias químicas e correlatas como: vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, análise química e físico-química-biológica, bromatológica, toxicológica e legal; padronização e controle de qualidade*". A partir dos objetivos do curso, constatamos que o profissional formado na Licenciatura poderá exercer outras atividades, além da docência. Aliás, mesmo que sejam declaradas as duas habilitações, o que ocorre, de fato, é formação do "Profissional de Química" que poderá lecionar. No capítulo seguinte, serão apresentadas maiores considerações a respeito da formação de professores no curso.

4.2.3. O curso de Física

O curso de Física foi autorizado por meio da Resolução nº 25/94, de 02/12/94, do Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia, com início da primeira turma a partir de 1995. De acordo com a referida Resolução, levou-se em consideração a necessidade de formar professores na área de Física para Uberlândia e região.

O documento em que baseamos nossas análises é o Projeto de criação do curso de Licenciatura Plena em Física. Este documento contém os objetivos do curso, justificativa, a distribuição de disciplinas por período, alguns pareceres referentes ao processo de implantação do curso, e considerações finais. De acordo com o Parecer 002/94: "*Existe na região definida pelo Triângulo Mineiro, Norte do Estado de São Paulo e Sudeste de Goiás, uma carência muito grande de profissionais com formação em Física para o exercício do magistério nas escolas de nível médio da região. Considerando-se que a formação ideal de um professor de Física é encontrada num currículo de Licenciatura em Física, consideramos que a UFU possui condições excelentes para oferecer um curso desta natureza*" (UFU, Projeto de criação do Curso de Licenciatura em Física, 1993, p. 91).

Ainda para justificar a necessidade de criação do curso, o documento contém um levantamento da 26ª Superintendência Regional de Ensino de Uberlândia com o número de escolas da rede estadual, o número de professores de Física por escola e a titulação dos mesmos. Dos 46 professores que atuavam nas escolas estaduais, em 1991, apenas 13 possuíam habilitação em Física, sendo que o restante era formado em Matemática e Engenharia. A partir de todas as justificativas apresentadas com relação à urgência de criação do curso de Física, o seu projeto foi aprovado no Conselho Superior da UFU, por unanimidade. O curso foi reconhecido em 23/02/2000, pela Portaria 217, do Ministério da Educação.

Diferentemente dos cursos de Matemática e Química, que oferecem as modalidades de Licenciatura e Bacharelado, o curso oferecia, a princípio, somente a Licenciatura em Física. A partir de 2005 foi criado o Bacharelado em Física de Materiais, sendo este curso totalmente desvinculado da Licenciatura. O Programa de Pós-Graduação em Física teve sua criação em 2001 e início em 2002, oferecendo, em média, cinco vagas por semestre, a área de concentração é em Física da Matéria Condensada, sendo que o Programa não oferece nenhuma linha de pesquisa ligada à área de Física Escolar ou Educação. O curso de Licenciatura apresenta um regime semestral de estudos, com entrada anual, sendo oferecido no período noturno.

O quadro docente do curso é composto por um total de 23 professores efetivos, dos quais, 17 possuem a titulação de doutor, dois de mestrado e quatro de especialização. Ao analisar a grade curricular do curso de Licenciatura em Física, é possível constatar que, nos quatro primeiros semestres, existem apenas disciplinas de conteúdo da área específica, ficando as disciplinas de caráter pedagógico localizadas a partir do 5º período.

A carga horária total do curso é de 2.510 horas, destas, 525 horas são de disciplinas e atividades relacionadas à formação de professores, ou seja, um percentual de 21% referente à carga horária total do curso. É interessante destacar que, de um rol de 11 disciplinas optativas³⁶, apenas uma - Produção de Material Didático - refere-se à formação de professores, as outras se destinam todas à formação específica, o que evidencia o lugar desvalorizado da formação docente no curso, refletindo, assim, uma incoerência, por se tratar de um curso de licenciatura.

Quadro VI: Disciplinas de caráter pedagógico do Curso de Física

DISCIPLINA	PERÍODO	C.H. TEÓRICA	C.H. PRÁTICA	C.H. TOTAL
Psicologia da Educação	5º	60	-	60

³⁶ Para a plena integralização curricular, o aluno deverá cursar, com aprovação, duas disciplinas optativas.

Didática Geral	6°	60	-	60
Instrumentação para o ensino de Física I	7°	15	45	60
Prática de Ensino de Física I	8°	15	75	90
Estrutura e Funcionamento de Ensino	9°	60	-	60
Informática no Ensino da Física	9°	60	-	60
Instrumentação para o ensino de Física II	9°	15	30	45
Prática de Ensino de Física II	9°	15	75	90
TOTAL		300	225	525

Fonte: Guia Acadêmico do Curso de Física - 2005.

No Projeto de criação do curso, fica evidente a importância da formação do "Físico" como "profissional ligado ao ensino", de acordo com o projeto *"espera-se que esse profissional seja dotado da compreensão de que ensinar ciência é uma atividade que envolve, entre outras coisas, um processo de mudança conceitual e comportamental, com implicações de ordem psicológica, epistemológica e ideológica, tanto para quem ensina quanto para quem aprende, envolvendo uma mudança de sistemas de significação que vai além da competência operatória"*. As intenções contidas no Projeto para a formação de professores nos remetem a uma educação ainda baseada nos modelos comportamentalistas³⁷, teorias que estiveram em voga no Brasil, principalmente, nos anos 1960 e 1970.

Dentre objetivos do curso, está o de: *"Habilitar profissionais na área de Física para o magistério de nível médio, levando-os ao conhecimento e domínio de métodos e técnicas que permitam o desenvolvimento de atitudes críticas e inovadoras para a aplicação no ensino da Física"*. Ou seja, em nenhum momento do texto, é assumida a formação do professor de Física, mas sim, do "Físico enquanto profissional ligado ao ensino". Consideramos essa uma opção política, visto que o grupo de professores que elaborou o projeto do curso, inicialmente, desejava criar não o curso de licenciatura, mas o de bacharelado³⁸ e foi esse o contorno dado ao curso criado, apesar de se apresentar como curso de licenciatura em Física, mantém uma forte inclinação para o aprofundamento da área específica. Uma questão que exemplifica essa afirmação é a quantidade de disciplinas de conteúdo específico do curso, com densa carga horária para a integralização curricular. Destas destacamos, principalmente, as disciplinas dos períodos iniciais, que em média possuem uma carga horária de 90 horas-aula semestrais (Cálculo Diferencial e Integral I, II e III, Mecânica da Partícula, Mecânica dos Corpos Rígidos e dos Fluidos).

Esses contornos dados por meio da organização curricular demonstram que o curso de Física está estruturado aos moldes de um curso de Bacharelado em que a formação do

³⁷ De acordo com B. F. Skinner, um dos principais expoentes da teoria Behaviorista, o comportamento pode ser modelado através da administração de reforços positivos e negativos, o que implica também numa relação causal entre reforço (causa) e comportamento (efeito).

³⁸ Entrevista com um dos professores do curso, realizada em 05/06/06.

professor é apenas um adendo do curso. Reiteramos a importância de, logo nos primeiros períodos, os alunos entrarem em contato, não só com as disciplinas específicas, mas também, com as discussões em torno de seu futuro campo de trabalho.

4.3. Os cursos de Matemática, Química e Física

Ao analisarmos os documentos referentes aos cursos de Matemática, Química e Física, principalmente a grade curricular e o ementário das disciplinas evidencia-se a falta de identidade própria para o curso de formação de professores, visto que foram organizados como anexos do curso de bacharelado, aproveitando disciplinas e professores comuns³⁹. O que se pode perceber, também, é uma segmentação da formação de professores e descontinuidade na formação dos alunos da educação básica, uma vez que a formação recebida nos cursos de licenciatura, do modo como eles estão organizados, não oferecem ao futuro professor uma formação que lhe permita, ao mesmo tempo, o domínio e o aprofundamento dos conteúdos específicos e o domínio pedagógico destes conteúdos.

A organização curricular dos cursos enfatiza o aprofundamento da área específica, o que, de certa forma, permite aos alunos o domínio de conhecimentos referentes à área de formação⁴⁰. Esta característica torna-se evidente nos dados do grupo focal realizado com alunos, explorados no capítulo seguinte. Além disso, há o tratamento inadequado dos conteúdos: são desconsideradas a distinção e a necessária relação entre o conhecimento do objeto do ensino e a transposição didática, gerando a desarticulação entre conteúdos pedagógicos e conteúdos de ensino. O que ocorre é uma desconsideração das especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino em que são atendidos os alunos de educação básica, além da desconsideração das especificidades próprias das áreas do conhecimento que compõem o quadro curricular na educação básica: a interdisciplinaridade prevista na organização curricular da educação básica requer um redimensionamento do enfoque disciplinar desenvolvido na formação de professores, isso não acontece, porque o tratamento dado aos conteúdos é totalmente disciplinar.

Observamos, também, a carência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações⁴¹, imprescindíveis num currículo de formação de professores, no sentido

³⁹ Com exceção do curso de Física, que mantém os cursos de Licenciatura e Bacharelado distintos, mas, mesmo assim, com ênfase na formação específica.

⁴⁰ Os cursos de Física e Matemática da UFU obtiveram nota A no provão, durante quatro anos consecutivos (de 2001 a 2004).

⁴¹ O curso de Matemática possui uma disciplina denominada "Informática Básica", que se refere somente às noções básicas de arquitetura de computadores. O curso de Química possui as disciplinas "Introdução à Computação I e II", que se relaciona mais a sistemas de programação e o curso de Física oferece a disciplina

de possibilitar a construção de conhecimentos referentes ao uso das tecnologias e das redes digitais, a partir de uma formação pedagógica e crítica, com vistas ao desenvolvimento de projetos educacionais que possam levar a escola a alcançar os novos índices almejados de qualidade.

Outro agravante refere-se à concepção restrita de prática. Nos três cursos analisados, a disciplina "Prática de Ensino" é incluída apenas ao final do curso, nos dois últimos períodos. O modelo adotado ainda mantém o esquema de observação, semi-regência e regência, em que o estagiário não tem a oportunidade de aprofundar nas questões do cotidiano escolar. Durante as reuniões com o grupo focal, ficou evidente o lugar desvalorizado da Prática de Ensino no curso⁴². Há nos cursos, de modo geral, uma visão de estágio como tarefa burocrática, que deverá ser realizada em cumprimento de um determinado total de horas e, ao final, a elaboração de um relatório. Segundo alguns alunos, esse modelo de Prática de Ensino adotado nos cursos em muito pouco contribui para a formação docente.

Nesse sentido, é importante que os cursos possam rever a prática de ensino, passando a considerá-la como momento privilegiado em que os futuros professores terão contato com o espaço escolar. Ao vivenciar esse espaço, os professores em formação passarão a compreender que a prática não se restringe ao fazer propriamente dito, mas essencialmente constitui-se numa atividade de reflexão que é enriquecida pela teoria que lhe sustenta. Assim, de acordo com as recentes concepções de prática de ensino e estágio curricular, nega-se uma visão empirista da prática, pois se entende que toda prática supõe um mínimo de componentes teóricos, que devem partir da necessidade de explicar a realidade que é objeto de transformação.

Ao serem estimulados a desenvolver o olhar atento e a escuta sensível a respeito das questões que envolvem o cotidiano escolar, os estagiários terão uma visão de conjunto da realidade escolar, ou seja, uma maior percepção de toda a problemática que envolve a educação e o processo de ensino e aprendizagem. Esse exercício da prática refletida, alimentada pela teoria, dá origem a novas finalidades, pois os futuros professores serão

"Informática no Ensino de Física I e II", que trata mais especificamente de questões relacionadas aos programas computacionais para o ensino em ambientes virtuais. Alguns alunos fazem parte de grupos de pesquisa e têm acesso aos conhecimentos referentes às tecnologias da educação. Destes projetos, está em desenvolvimento o RIVED que é um projeto do MEC, desenvolvido por professores do curso de Ciências da Computação, Matemática e Química, com o objetivo de produzir objetos de aprendizagem para a escola pública.

⁴² Os cursos de Física e Química criaram "cursinhos pré-vestibulares alternativos", em que os alunos do curso, sob a orientação de um professor, ministram aulas para os candidatos ao vestibular, sendo que parte da carga horária é computada como Prática de Ensino. No entanto, são poucos os alunos que têm essa oportunidade, geralmente, quem ministra essas aulas são os alunos de PIBIC e de Iniciação Científica.

capazes de produzir novas percepções sobre a escola, as quais os farão enxergar e compreender a realidade escolar de maneira mais aprofundada e extensa.

O contato com as situações concretas das escolas, mediadas pela prática investigativa, é essencialmente válido para a formação dos futuros professores. Ao trazer questões do cotidiano escolar para serem refletidas pelos estagiários, é possível articular teoria e prática, além disso, permite focalizar aspectos inerentes à prática pedagógica na sua totalidade. A escola - futuro campo de atuação - passa a ser vista como um local onde existe a interação de vários sujeitos, espaços e lógicas diferenciadas, enfim, envolve uma multiplicidade de ações que devem ser pensadas à luz de referenciais teóricos, pois os aspectos dessa realidade precisam ser aprofundados.

Além disso, é preciso considerar, nas demais disciplinas do currículo de formação, que prática e teoria não se dissociam. Veiga (2002a, p. 77) afirma que “a unidade teoria e prática implica ao mesmo tempo oposição e autonomia relativas. A construção do conhecimento não se dá de forma linear e imediata, só na prática como também só na teoria”. O entendimento da relação indissociável entre teoria e prática na formação de professores é fundamental para assegurar a construção dos diferentes saberes docentes.

No decorrer deste capítulo, buscamos recuperar a história dos cursos e seus contornos a partir da análise da organização curricular e de alguns documentos, visto que, conforme foi apontado anteriormente, os cursos não possuíam projetos pedagógicos sistematizados. No entanto, trata-se do conhecimento dos documentos escritos e das intenções formativas destes cursos. No capítulo seguinte, serão analisados os saberes, as práticas formativas e a identidade profissional sugerida nos cursos, por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 1977; FRANCO, 2005) dos depoimentos dos professores e os encontros realizados no grupo focal com os alunos. Buscaremos compreender as principais dificuldades enfrentadas ao longo do processo formativo, além das contribuições dos cursos, com o objetivo de dar a conhecer o projeto de formação de professores efetivamente desenvolvido nos mesmos até o ano de 2006.

CAPÍTULO V

SABERES E PRÁTICAS FORMATIVAS: O PROJETO DE FORMAÇÃO DESENVOLVIDO NOS CURSOS DE FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA

Deve-se escrever da mesma maneira como as lavadeiras lá de Alagoas fazem seu ofício. Elas começam com uma primeira lavada, molham a roupa suja na beira da lagoa ou do riacho, torcem o pano, molham-no novamente, voltam a torcer. Colocam o anil, ensaboam e torcem uma, duas vezes. Depois enxáguam, dão mais uma molhada, agora jogando a água com a mão. Batem o pano na laje ou na pedra limpa, e dão mais uma torcida e mais outra, torcem até não pingar do pano uma só gota. Somente depois de feito tudo isso é que elas dependuram a roupa lavada na corda ou no varal, para secar. Pois quem se mete a escrever devia fazer a mesma coisa. A palavra não foi feita para enfeitar, brilhar como ouro falso; a palavra foi feita para dizer.

Graciliano Ramos (Entrevista concedida em 1948).

Foi a partir de um trabalho de ir e vir, de ensaboar, de torcer, de enxaguar, de torcer novamente e exaustivamente as palavras e idéias que buscamos, neste capítulo, apresentar a análise referente aos dados coletados junto aos alunos, professores e coordenadores dos cursos investigados. As categorias adotadas para análise foram os saberes disciplinares, saberes pedagógicos, transposição didática, as práticas formativas e identidade profissional. A partir dessas categorias, abordaremos também, na tentativa de responder às questões postas para este estudo, os aspectos problemáticos referentes ao processo formativo, dentre eles a questão das reprovações, as dificuldades enfrentadas no decorrer do curso e a prática pedagógica dos professores formadores.

Em relação aos saberes disciplinares, este estudo não teve o objetivo de aprofundar no conhecimento dos conteúdos específicos que são ensinados nos cursos de Física, Matemática

e Química, mas compreender os resultados do ensino destes conteúdos na formação dos licenciandos. Buscamos analisar quais os efeitos dos saberes disciplinares, se da forma como são trabalhados, contribuem para a construção da identidade docente, pois "de modo geral, os alunos têm clareza de que serão professores de... (áreas específicas), e concordam que sem esses saberes (disciplinares) dificilmente poderão ensinar bem" (PIMENTA, 2000, p. 21). Embora os saberes disciplinares refiram-se aos conteúdos que serão ensinados na educação básica, os licenciandos aprendem parte dos aspectos pedagógicos desses conteúdos enquanto eles são ensinados. Também neste contexto se insere a transposição didática, que se refere à transformação de um objeto de saber em um objeto de ensino. Entendemos que esses referenciais de análise são interligados, portanto, a apresentação dos dados a partir dos referenciais é apenas para efeito de organização da leitura. Nesse sentido, estamos defendendo que a formação dos licenciandos implica práticas formativas que trabalhem de forma dialética as relações existentes entre os saberes disciplinares, os saberes pedagógicos e a transposição didática, que resultará no desenvolvimento da identidade profissional.

Os saberes pedagógicos são aqueles ligados diretamente à atuação profissional e à orientação para a prática docente. Buscamos apreender como esses saberes são trabalhados no curso, em qual(is) disciplina(s) existe essa discussão e, se da forma como são trabalhados, possibilitam a transposição didática, na medida em que "os saberes pedagógicos podem colaborar com a prática, sobretudo se forem mobilizados a partir dos problemas que a prática coloca" (PIMENTA, 2000, p. 28). Historicamente, na formação de professores, esses saberes têm sido trabalhados de forma desarticulada, o que dificulta o processo formativo dos licenciandos. Pardal (2001, p. 91) afirma que "a formação inicial de professores tem sido geralmente desenvolvida numa perspectiva teorizante e desligada da realidade da escola atual". Nesse sentido, buscamos analisar como os cursos investigados têm tratado essa questão referente aos saberes e quais são os saberes mais importantes, de acordo com os licenciandos e com os professores formadores.

Com relação às práticas formativas, buscamos compreender, a partir da ótica dos alunos e dos professores, quais são as principais práticas que realmente contribuem para o exercício da docência, como essas práticas são trabalhadas no curso e, se da forma como são desenvolvidas, possibilitam o desenvolvimento da identidade profissional. Geralmente, os cursos de licenciatura, organizados ainda com base no esquema 3 + 1, não promovem uma cultura formativa⁴³ que favoreça a adesão profissional ao magistério. Isso, porque

⁴³ O termo cultura, neste trabalho, é utilizado num dos seus sentidos mais originais, no sentido de "cultivo", de "cultivar". Consideramos que cultura formativa significa o desenvolvimento de convicções e modos de agir relacionados ao cultivo da profissão.

A formação inicial de professores feita pela universidade para a educação secundária sobrevaloriza os conteúdos disciplinares e uma cultura de homogeneidade. Assim, prepara o aluno não para a docência (seu objetivo formal), mas para o exercício de uma profissão da especialidade da formação (PARDAL, 2001, p. 106).

A cultura formativa promovida pela Universidade dificulta o investimento na profissão, por exemplo, o licenciando não se sente professor de Física, mas um "*Físico que ensina Física*", ou um "*Químico que ensina Química*" (aluno). No grupo focal, foi citado também que "*raramente um professor chega e nos diz: vocês serão professores*". Essas considerações indicam que há uma dificuldade notável dos alunos com relação ao "sentir-se" professor, isso porque ficam seis ou sete semestres aprofundando o conhecimento específico da área e quando vão para a escola, no período de estágio, é que sentem o impacto da realidade, fazendo emergir as limitações da formação. Nosso entendimento é que o curso de licenciatura deverá promover diferentes práticas formativas que possibilitem aos licenciandos a construção dos saberes da docência e o seu conseqüente desenvolvimento profissional. As práticas formativas são importantes na medida em que "encontram-se particularmente orientadas para dotar os atores a elas sujeitos de meios para construir a sua profissão de um modo autônomo e responsável, ou, pelo contrário, inscrevem-se tendencialmente numa racionalidade instrumental" (SILVA, 2000, p. 79).

Quanto à identidade profissional, entendemos que se trata de um processo de construção do sujeito historicamente situado (PIMENTA, 2000, p.18). Nesse sentido, a identidade profissional se constrói a partir do movimento constante de significados da profissão, por meio do confronto entre teoria e prática. Segundo Dubar (1999, p. 241), "compreender como se reproduzem e se transformam as identidades, implica esclarecer os processos de socialização através dos quais elas se constroem e se reconstroem ao longo da vida". A identidade profissional não é dada, mas passa por um constante processo de elaboração e reelaboração interna, distanciando-se da noção de papéis preestabelecidos, no sentido de focalizar o docente em sua relação consigo mesmo e com os outros.

Conforme apontamos anteriormente, o desenvolvimento da identidade profissional tem como aspecto principal o reconhecimento que emana das relações sociais, no qual o indivíduo define-se a partir de como se reconhece no desempenho de papéis sociais e de como é reconhecido pelos outros no meio social. Nesse sentido, os cursos de formação inicial devem assumir a responsabilidade de criar espaços, momentos e práticas formativas que

possibilitem o desenvolvimento da identidade profissional, tanto dos licenciandos, quanto de seus professores formadores. Pois a identidade constrói-se, também,

(...) pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor conferem à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor (PIMENTA, 2000, p. 19).

A partir dessas considerações, fomos buscar, nas entrelinhas dos diálogos estabelecidos com os professores formadores, os principais aspectos que caracterizam os cursos de licenciatura em que atuam e, nos grupos focais, além das características, a compreensão das principais dificuldades sentidas pelos alunos dos cursos de Física, Matemática e Química.

Este capítulo está dividido em três partes que contêm a análise dos cursos investigados a partir da ótica dos alunos, docentes e coordenadores dos cursos. Procuramos, por meio da técnica de Análise de Conteúdo, construir interpretações dos dados, no sentido de buscar o que significam realmente os discursos propagados e o que querem dizer, em profundidade, certas afirmações que se mostraram aparentemente superficiais. Algumas categorias de análise emergiram durante o estudo teórico como: saberes disciplinares, saberes pedagógicos e as práticas formativas e outras foram construídas no decorrer da análise, durante a fase de exploração do material, dentre elas a transposição didática e a identidade profissional além das dificuldades no processo de formação dos alunos dos cursos de Física, Matemática e Química. Ao final da análise, são apontados alguns traços distintivos de cada um dos cursos.

5.1. O CURSO DE FÍSICA

5.1.1. SABERES DISCIPLINARES - "Temos que dominar o conteúdo"

Os saberes disciplinares são entendidos neste trabalho como conhecimentos da área específica de formação, ou seja, um conhecimento que ultrapassa a aquisição de informações. O conhecimento tem como ponto de partida o trabalho cognitivo com as informações, mas não se reduz a estas, porque envolve a reflexão e novas formas de conhecer. São os saberes produzidos pelos pesquisadores e cientistas, legitimados pela academia (Gauthier, 1998). Toda profissão se caracteriza por uma base de conhecimentos que lhe confere especificidade. Essa base de conhecimentos refere-se aos saberes, hábitos e habilidades que caracterizam a

docência como profissão. Nesse sentido, os saberes disciplinares se constituem num dos saberes de base da profissão docente.

Os alunos enfatizaram a importância dos saberes disciplinares de forma unânime. Nos depoimentos dos professores, também ficou nítido esse valor atribuído aos conteúdos específicos do curso. Apesar de estar explicitado no projeto que o objetivo do curso é *"Habilitar profissionais na área de Física para o exercício do magistério de nível médio, levando-os ao conhecimento e domínio de métodos e técnicas que permitam o desenvolvimento de atitudes críticas e inovadoras para a aplicação no ensino de Física"* (UFU, Projeto de Criação do Curso de Licenciatura em Física, 1994, p. 1), verificamos, segundo a ótica dos professores, que os saberes mais relevantes são os relacionados à aprendizagem dos conteúdos. O destaque para os saberes disciplinares evidencia-se no depoimento de alguns professores:

"Eu acho que o principal é o conteúdo daquilo que a pessoa irá ensinar e isso não pode faltar de forma alguma, senão não justifica ser professor daquela disciplina" (Entrev. 6).

"A nossa idéia da criação da licenciatura era criar uma licenciatura forte, o que eu digo para os meus alunos é que o que eu espero de um professor de Física é que ele não saiba simplesmente utilizar um livro didático, mas que ele seja capaz de escrever um livro didático. (...) o importante é saber muito mais Física para poder fazer relações entre o conhecimento dado em sala de aula com o que acontece ao redor, que deve ser o grande diferencial do professor de Física. Então é preciso saber Física, Física Moderna, Física Quântica, Mecânica Quântica, tudo o que conhecemos hoje de mais moderno tem relação com esse conhecimento que tem cento e seis anos de idade, é preciso que o professor de Física esteja atento a isso e saiba responder essas questões que são fundamentais para a relação do indivíduo com o mundo" (Entrev. 7).

"A ênfase maior do projeto original (do curso) era na aquisição de conteúdos específicos, então essa era uma parte grande" (Entrev. 7).

"O que são essenciais mesmo são os conhecimentos dos conceitos básicos da Física, que a maior parte dos professores não têm" (Entrev. 8).

Um dos aspectos mais evidentes no depoimento dos professores é a construção de conceitos de Física, porque são esses conceitos que fundamentam a aprendizagem dos conteúdos específicos desta área. Uma das preocupações recorrentes entre os professores entrevistados é justamente romper com a cultura do ensino médio de "decorar" as fórmulas.

Em mais de um momento, a expressão dos professores formadores é bem evidente no sentido de se constituir e manter uma "licenciatura forte". Os depoimentos são bem claros: esse traço "forte" da licenciatura está fundamentalmente na lida com os conteúdos básicos da

Física. Um dos entrevistados chega a dizer que o professor precisa ser capaz de escrever um livro didático. Noutras palavras, estar além do que se determina para ensinar, cuja ênfase é bem conhecida entre nós. Um dos entrevistados, contudo, vai um pouco além do simples domínio do conteúdo. Além de enfatizar que o livro didático deve ser feito pelo próprio professor, insiste na atenção “ao que acontece ao redor”, numa clara alusão à necessidade de se vincular o ensino, a formação, ao contexto e às questões contemporâneas. Talvez possa se deduzir daí a necessidade de que o ensino da Física proporcione aprendizagem significativa aos alunos, futuros professores.

Embora nos outros cursos nenhum professor tenha se referido a “Matemática forte” ou “Química forte”, esse traço de ênfase aos conteúdos parece ser comum nessas licenciaturas. Esse traço comum é bem evidente nos três cursos. E, sem dúvida, esse entendimento acaba por se imprimir na identidade profissional desses professores em formação. Basta ver como eles, mesmo reclamando, se rendem à necessidade de “dominar o conteúdo”, à necessidade de “saber o máximo para poder ensinar”, à importância de “que a gente saiba muito conteúdo”, como se verá nos depoimentos dos alunos, logo adiante.

Os professores, nessa mesma perspectiva, afirmaram que, se não há a compreensão dos conceitos, não há aprendizado em Física. Os depoimentos acima também revelam alguns traços identitários do curso, por exemplo, “*licenciatura forte*” significa para os professores a consistência teórica, o domínio dos diferentes conceitos que emanam da Física e são necessários para ensiná-la.

Referimo-nos acima à expressão dos docentes do curso de que é “*aprender a observar o entorno*”, estar atento ao que existe na realidade e tê-la como ponto de partida para a construção dos conceitos. No entanto, essas afirmações parecem ainda estar no nível das intenções. Os depoimentos dos alunos não evidenciam essa preocupação de que esteja se traduzindo em práticas, em maneiras de formar novos professores. Segundo os alunos, as disciplinas são muito “*abstratas*” e de “*difícil aprendizagem*”. Talvez seja esta uma das dificuldades enfrentadas pelos licenciandos que os desmotivam a continuar no curso, levando-os a se evadirem. Esta é uma situação que nos parece razoavelmente comum nos cursos de formação: o discurso tem avançado, mas sem afetar a prática. Em outras palavras, o avanço das pesquisas na formação de professores, a ampla divulgação de literatura sobre o atraso de práticas formativas desvinculadas da realidade, o conhecimento de que é necessário que a teoria também responda às questões postas contemporaneamente, entre outros aspectos, acabam por afetar o ideário dos professores formadores. Mas, ao que parece, é preciso um

trabalho diferente, outros desdobramentos, para que esse ideário se traduza em novos modos de formar o professor.

O que foi posto acima é confirmado na relação dos professores com os saberes pedagógicos. Apesar de alguns professores mencionarem a importância desses saberes, fica evidente a ampla predominância dos saberes disciplinares no curso. Não queremos colocar em questão o valor desses saberes para a formação docente, pois não seria possível formar um professor de Física que não tenha, no mínimo, o domínio de sua área específica, ou seja, dos saberes de base para o exercício da profissão. São esses saberes que proporcionam substantividade à formação e se constituem em uma das principais bases da identidade profissional do professor. No entanto, esse destaque não pode se dar em detrimento dos saberes pedagógicos inegavelmente necessários à formação e atuação docente. Como se afirmava acima, os alunos incorporam e reproduzem o discurso dos professores com relação à importância de dominar os conteúdos:

"Temos que dominar o conteúdo";

"No meu caso, eu quero saber o máximo para poder ensinar";

"Um ponto positivo no curso de Física, que a maioria dos professores tem a preocupação, é que a gente saiba muito o conteúdo. Eles se preocupam com que a gente saiba mais o conteúdo da matéria do que como vamos dar aulas. Eu já ouvi comentários de professores nossos que dizem que se a gente souber o conteúdo já teremos 90% de chance de dar uma boa aula, isso se você realmente domina o conteúdo. Eu concordo com isso, o conteúdo tem que saber sim, mas não sei se isso garantiria 90% a chance de dar uma boa aula";

"A parte do conteúdo é muito pesada, mas eu acredito que a aula que eu dou hoje é mais pelo conteúdo que eu aprendi no ensino médio, do que o que eu adquiri aqui. Porque no nosso curso tem muita coisa que não é voltada para a licenciatura, mas para a pesquisa, eu acho que é muito pesado para quem vai dar aulas";

Esse imaginário do que seria um "bom professor", tanto para os alunos quanto para os professores entrevistados, parece estar assentado no fato de que o domínio dos saberes disciplinares de Física seja o ponto crucial, talvez pela especificidade da área e dificuldade de aprendizagem que os licenciandos, muitas vezes, apresentam durante o curso. Essas dificuldades foram amplamente comentadas pelos professores formadores em seus depoimentos, as quais foram justificadas, principalmente, em virtude da má qualidade de formação dos alunos em conteúdos de Física no ensino médio. Os alunos ressaltaram que há uma sobrecarga de conteúdos, mas, ao mesmo tempo, acreditam que para ser um bom

professor, é necessário ter o domínio desses conteúdos que irão trabalhar no ensino médio.

Na pesquisa realizada por Mendes (1999), citada na introdução deste trabalho, foi constatado que 79% dos cursos de licenciatura da UFU destacam que o perfil do professor pretendido está relacionado ao domínio de conhecimentos, tanto específicos quanto pedagógicos. "Esses cursos esperam, portanto, dentre outros aspectos, formar um professor que tenha uma visão global do fenômeno específico de seu conhecimento e domínio técnico de sua área de atuação" (MENDES, 1999, p. 107). Além disso, a pesquisa apresenta, a partir da análise realizada nos planos de curso, que tanto os objetivos, quanto os perfis das propostas dos cursos de licenciatura, evidenciam o domínio dos conteúdos como forma de garantir um profissional bem preparado. Para Mendes (1997, p.107),

A estrutura curricular reforça esses aspectos, já que, afinal, todos os cursos oferecem uma carga horária muito maior para os conteúdos específicos e suas disciplinas, em média, são em número de trinta e três específicas, enquanto apenas seis são pedagógicas. Tal situação apenas confirma as análises realizadas por Pereira (1996, p. 65) ao afirmar que 'o licenciado é concebido pela universidade, hoje, como um meio-bacharel com tinturas de pedagogia'.

A realidade escolar nos mostra que essa tendência de formar o professor "conteudista" não tem conseguido atender à demanda de problemas que emergem do cotidiano escolar, pois as dificuldades que surgem dependem de diferentes habilidades que o professor não adquire somente por meio do domínio dos saberes disciplinares, mas, sim, a partir de diferentes saberes, incluindo os pedagógicos e os saberes da experiência. Bicudo, citado por Mendes (1999, p. 147), nos alerta para o fato de que é preciso dominar o conteúdo a ser ensinado, "mas há, também, que saber traduzi-lo para a realidade da sala de aula, trabalhando-o em perspectiva psicológica, histórica e política. Isso exige formação apropriada do profissional professor". Esse aspecto merece uma reflexão mais aprofundada do ideário de formação de professores na UFU: é preciso rever essa concepção centrada na aprendizagem dos conteúdos específicos, buscando ressignificá-la. A esse respeito, Guimarães (2001, p. 155), reafirma que

Regularmente a priorização da formação científica na licenciatura tem sido vista como empecilho à boa formação pedagógica do professor, como subtração da dimensão pedagógica da formação deste profissional. Esta contraposição tem sido caracterizada pelas expressões "razão científica" e "razão pedagógica".

No entanto, o referido autor faz uma crítica ao reducionismo dessa orientação antinômica. Nesse sentido, a razão⁴⁴ científica não pode se contrapor à razão pedagógica e

⁴⁴ Razão é utilizada aqui como se referindo aos aspectos teórico-metodológicos que conferem a cada área unidade e especificidade na análise e explicação dos fenômenos e aos desdobramentos deste ideário.

vice-versa. Os saberes docentes são igualmente importantes, sem desconsiderar que o ponto de partida para a formação de professores é, justamente, o aprendizado dos saberes disciplinares, mas, considerando sua dimensão pedagógica, ou seja, a importância dos saberes pedagógicos. Estamos defendendo uma relação dialética entre os saberes disciplinares e os saberes pedagógicos. O professor é entendido aqui como o profissional que precisa dominar o conteúdo da área específica, conhecer os meios e técnicas de realizar a transposição didática desse conteúdo para permitir a aprendizagem de seus alunos e possuir uma compreensão da realidade social, econômica, política e cultural, relacionando, sempre que possível essa realidade com a disciplina que trabalha, devendo constantemente reavaliar seus saberes.

Tardif (2002, p. 241) nos lembra que “se o trabalho dos professores exige conhecimentos específicos à sua profissão e dela oriundos, então, a formação de professores deveria, em boa parte, basear-se nesses conhecimentos”. Segundo Tardif, será preciso romper com as lógicas disciplinares que dão os contornos ao processo formativo para se dar lugar a uma formação bastante próxima do campo de atuação profissional, a partir dos problemas que emergem do ofício de professor. O problema da organização curricular nos cursos de formação de professores consiste, em grande parte, numa organização fechada de disciplinas, por especialização fragmentada. Tais disciplinas não possuem relação entre si, mas se constituem em unidades autônomas, com curta duração (geralmente cargas horárias de 60 horas). A esse respeito, Tardif (2002, p. 242) evidencia que:

O que é preciso não é exatamente esvaziar a lógica disciplinar dos programas de formação para o ensino, mas, pelo menos abrir um espaço maior para a lógica da formação profissional que reconheça os alunos como sujeitos do conhecimento e não simplesmente como espíritos virgens aos quais nos limitamos a fornecer conhecimentos disciplinares e informações procedimentais, sem realizar um trabalho profundo relativo às crenças e expectativas cognitivas, sociais e afetivas, através das quais os futuros professores recebem e processam esses conhecimentos e informações.

Nessa perspectiva, a formação profissional deverá estar baseada na análise de diferentes práticas pedagógicas, a partir de um processo de reflexão constante a respeito dos condicionantes reais da atuação profissional dos professores. Para tanto, os cursos de formação de professores precisam garantir aos licenciandos o domínio dos diferentes saberes da docência, pois ensinar requer o conhecimento aprofundado do objeto de ensino e a aprendizagem do “como” ensinar – saberes pedagógicos e transposição didática.

5.1.2. SABERES PEDAGÓGICOS - "Temos que correr atrás, a gente aprende mesmo é fazendo"

A pouca ênfase na formação pedagógica foi admitida tanto por professores quanto pelos alunos, conforme se pode observar nos depoimentos a seguir. Da forma como o curso está organizado, de acordo com o que foi apresentado no capítulo anterior, com as disciplinas específicas nos primeiros períodos e as disciplinas de formação pedagógica nos últimos semestres, não existe a integração entre os saberes disciplinares e os saberes pedagógicos. Estes ficam a cargo somente das disciplinas pedagógicas, mais especificamente a Prática de Ensino, que são ministradas depois da segunda metade do curso. Não há indícios de que as disciplinas de conteúdo específico abordem questões relacionadas à docência, o que, segundo os alunos, dificulta o aprendizado da profissão. Percebemos que, apesar de o curso de Física ser um curso de licenciatura, exclusivamente, a questão da formação de professores fica em segundo plano. Os argumentos dos alunos refletem bem essa afirmação:

"O que falta no nosso curso é a preparação para sermos professores. **Temos que correr atrás, a gente aprende mesmo é fazendo**".

"Eu penso que nós, aqui, somos bons em Física, somos, sabemos muito o conteúdo, mas essa questão de priorizar a licenciatura, isso não existe não".

"Estamos findando o curso, mas quando vamos para a realidade (a escola) é totalmente diferente, às vezes batemos na parede. Muitos assumem aula no ensino médio sem estar preparados e arrebentam com as turmas".

"Eu entrei no curso com intenção de ser professora de Física. Na minha ingenuidade, eu achava que o curso iria me preparar para ser professora de Física e quando eu entrei me deparei com uma realidade totalmente diferente, eu vejo que o curso visa muito mais o conhecimento específico da área e não como você vai transmitir. No início esse choque foi maior".

Essas dificuldades com relação à construção dos saberes pedagógicos se refletem quando os alunos vão assumir a docência. Um dos alunos apontou a primeira experiência do estágio como "traumática", por não saber lidar com os alunos do ensino médio. No entanto, ao serem indagados sobre a contribuição das disciplinas da área pedagógica para sua formação, os alunos do curso de Física se mostraram totalmente descrentes. Consideram que estas disciplinas não oferecem elementos concretos que lhes possibilitem um melhor entendimento dos processos de ensino-aprendizagem, do exercício da docência, enfim, que seriam até mesmo desnecessárias. Alguns relatos atestam essa versão:

"Eu acho que as disciplinas pedagógicas ajudam muito pouco, por exemplo, a Didática é muito teórica e não explora a realidade da escola".

"Eu acho que não tem nenhum outro curso de licenciatura que é tão contra essas teorias relacionadas à Didática, a Psicologia, eu estudo porque sou obrigado. Acho que se elas fossem mais centradas no que a escola é hoje, como ela funciona, seria melhor. Talvez pense assim por causa da minha experiência em sala de aula, em que eu percebo que tudo aquilo que o professor está falando ali, na prática não acontece".

"Tenho uma crítica às disciplinas pedagógicas que é o fato de elas uniformizarem o que seria o professor ideal, por exemplo. A universidade não pode ser uma linha de montagem, que produz professores em série, que uniformiza".

"As disciplinas pedagógicas são oferecidas no final do curso, mas, mesmo depois de cursar essas disciplinas eu ainda vejo que é tudo muito utópico e do modo como elas são trabalhadas, elas não conseguem nos dar a noção do que seja lidar com a realidade de uma sala de aula de 40 alunos, que não estão interessados. Essas disciplinas pedagógicas acabam falhando em nos auxiliar a lidar com tanta diversidade".

A leitura que os alunos fazem com relação às disciplinas de formação pedagógica aponta a necessidade de reavaliar tanto o conteúdo quanto a forma destas disciplinas, que, indiscutivelmente, são fundamentais no processo formativo dos licenciandos. Será preciso questionar qual o sentido dessas disciplinas no currículo, como elas devem ser articuladas aos demais conteúdos, quais metodologias podem realmente contribuir para que os licenciandos construam os saberes docentes, a partir da realidade concreta. Além disso, é preciso contestar "um certo tecnicismo na formação dos professores orientada por um positivismo pragmático, o qual impõe uma razão técnica e um modelo epistemológico de conhecimento prático que negligencia o papel da interpretação teórica na compreensão da realidade e na prática formativa dos docentes" (GHEDIN, 2002, p. 129).

O aprofundamento teórico das questões pedagógicas deverá ser evidenciado nos cursos de licenciatura, mas a partir de uma prática dialética que permita a compreensão da realidade escolar. Será a partir desse movimento, de romper com o processo mecânico de ensino, em que a teoria se encontra dissociada da prática, que se propõe um processo de compreensão de teoria e prática como dois lados de um mesmo objeto. "Quando dissociamos estas duas realidades (teoria e prática), estamos querendo separar o que é inseparável, pois não existe teoria sem prática e nem prática sem alguma teoria. O que acontece é que, por conta de uma percepção alienada, não se percebe a sua dialética" (GHEDIN, 2002, p. 133). Assim, teoria e prática são simultâneas e interdependentes. Enquanto a atividade prática requer uma atuação efetiva sobre a realidade, que tem por pressuposto a modificação desta, a atividade teórica incide nas nossas idéias sobre os fatos, na transformação de nossa

consciência sobre as coisas, mas essa transformação da consciência, que ocorre na dimensão teórica, é necessária para se operar mudanças na dimensão prática. No caso da formação de professores, há que se considerar a importância de processos formativos que permitam a indissociabilidade entre a teoria e prática, ou seja, uma maior aproximação entre a formação acadêmica e a prática escolar.

Não se pode negar que há, historicamente, um movimento das Universidades Brasileiras no sentido de buscarem soluções para essas questões. Um exemplo é o documento do ForGrad, no qual se declara que uma das diretrizes é “Reorganizar os currículos dos cursos de formação de professores, superando a atual forma de organização curricular e a fragmentação entre as licenciaturas” (ForGrad, 2001, p. 27). Além disso:

As IES devem superar as práticas vigentes derivadas dos currículos mínimos, traduzida em cursos com elevadíssima carga horária, número excessivo de disciplinas encadeadas em sistema rígido de pré-requisitos, em cursos estruturados mais na visão corporativa das profissões do que nas perspectivas da atenção para com o contexto científico-histórico das áreas do conhecimento (ForGrad, 2001, p. 18).

A concepção de formação de professores, baseada numa organização curricular a partir de processos cumulativos de saberes que não se encontram relacionados, deverá ser revista, no sentido de que os alunos deixem de vivenciar um processo de formação baseado em idéias simplistas sobre o ensino-aprendizagem (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2002). De acordo com os professores, as disciplinas pedagógicas, ao serem mais exploradas, poderão contribuir com o aprimoramento da formação inicial dos licenciandos, mas eles mesmos apontam as principais dificuldades com relação à formação pedagógica do corpo docente:

"O projeto inicial do curso de licenciatura em Física, logo que saiu, não teve uma visão tão pedagógica, mesmo porque nós não possuíamos essa visão pedagógica, nós (professores) não éramos da área da licenciatura. Nós estávamos mais voltados para a área do bacharelado" (Entrev. 8).

"A nossa formação, dos professores que atuam no curso de Física, é muito distante desse aspecto de formação de professores, de licenciatura, a grande maioria dos professores do Instituto são bacharéis. Então, nós não tivemos nenhuma formação pedagógica, tudo o que aprendemos foi por experiência, acho que essa é uma grande falha que temos e, na nossa atuação profissional, dificulta, pois quando vamos pensar num projeto de formação de professores, há uma limitação muito grande" (Entrev. 7).

De modo geral, os professores percebem que grande parte das dificuldades enfrentadas pelos alunos com relação à formação pedagógica está relacionada ao fato de que eles próprios também sentem esta limitação, em virtude da formação que possuem: são bacharéis em Física e engenheiros, portanto, os aspectos pedagógicos não foram trabalhados em sua formação

inicial. A própria formação dos docentes se reflete nas pesquisas desenvolvidas no Instituto de Física, que retratam a ênfase no bacharelado. Grande parte delas refere-se à principal linha de pesquisa do Mestrado que é em Física da Matéria Condensada, o que demonstra uma desvalorização da licenciatura. De acordo com um professor, *"o licenciado acaba sendo considerado um físico de segunda categoria, mesmo entre os próprios estudantes da licenciatura"* (Entrev. 8). Essa representação de que o professor de Física é aquele aluno que não conseguiu se sobressair precisa ser desfeita e dar lugar à idéia de que o professor de Física é alguém que sabe muito o conteúdo e que tem um amplo preparo pedagógico para exercer a docência.

5.1.3. TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA - "Você sabe a matéria, mas não sabe ensinar"

Ao considerarmos que, segundo Chevallard (1991), a transposição didática se constitui no trabalho de transformação de um objeto de saber em um objeto de ensino, ou seja, os conteúdos de saber a serem ensinados tornam-se verdadeiras criações didáticas, manifestadas pela necessidade de ensino, acentuamos a importância de que os cursos de licenciatura se atentem para o desenvolvimento desta dimensão formativa.

Para que os licenciandos consigam realizar a transformação dos conteúdos de saber em conteúdos a serem ensinados, é necessário um longo aprendizado, que passa pela construção dos diferentes saberes: disciplinares, pedagógicos, da experiência. Somente a partir do domínio desses saberes é que os futuros professores serão capazes de realizar "verdadeiras criações didáticas", ou seja, elaborar e reelaborar, construir e reconstruir os conteúdos a serem ensinados de acordo com a realidade dos alunos que deverão aprendê-los. Essa habilidade fará com que esses professores não sejam meros repetidores do livro didático, mas sim, empreendedores de um fazer pedagógico diferente, mais criativo e dinâmico.

A transposição didática parece ser o grande nó na formação dos licenciandos, não como fenômeno isolado, mas interligado à forma como os saberes disciplinares e pedagógicos são desenvolvidos no curso. Conforme foi apresentado anteriormente, os saberes pedagógicos são pouco trabalhados no curso de Física e isso dificulta, de certo modo, o processo formativo. A partir dos depoimentos dos alunos, é possível constatar que o curso não tem uma preocupação em trabalhar a dimensão pedagógica dos conteúdos, de modo que permita aos licenciandos realizar a transposição didática dos conteúdos aprendidos no curso de formação, para adequá-los aos alunos do ensino médio. Essa dificuldade se reflete na prática docente, quando os licenciandos vão para o Estágio e assumem a docência. Segundo um aluno,

"O que ajuda muito é a disciplina de Instrumentação⁴⁵ para o Ensino de Física, porque a Física que se aprende na graduação não é a mesma que se ensina no Ensino Médio. O ideal seria que você tivesse uma sólida formação em conteúdos de Física, mas aprender também como trabalhar esses conteúdos lá na escola".

De modo geral, os alunos sentem essa dificuldade com relação à distância entre os conteúdos trabalhados no curso e os que serão desenvolvidos no ensino médio. Os alunos revelaram que são poucas as disciplinas que contribuem com esse processo de transposição didática, relegada a segundo plano. Isso porque, de acordo com um aluno, o discurso dos professores formadores é que *"se vocês compreendem as fórmulas e se têm o domínio do conteúdo, certamente saberão ensiná-lo no ensino médio"* (Aluno). No entanto, sabemos que para o exercício da docência é preciso ir além da aprendizagem dos conteúdos específicos e buscar formas de organizar o currículo a ser desenvolvido na educação básica, que realmente proporcionem o aprendizado efetivo dos conteúdos escolares.

É importante considerar, também, que sem a mediação da transposição didática, as estratégias e procedimentos de ensino tornam-se abstratos e dissociam teoria e prática. Essa aprendizagem requer o conhecimento do objeto de ensino e sua expressão escolar, para que o futuro professor seja capaz, tanto de selecionar os conteúdos, quanto de eleger metodologias mais adequadas para a aprendizagem dos alunos, considerando sua diversidade e faixas etárias. Segundo os alunos, as disciplinas que abordam essa questão são, basicamente, a Instrumentação para o Ensino de Física e a Prática de Ensino de Física. Pelo que se pôde constatar, dificilmente os professores que lecionam as disciplinas de conteúdo específico abordam as questões referentes à transposição didática. No entanto, alguns professores demonstraram essa preocupação, ao afirmarem que

"Eu percebo uma grande dificuldade nos alunos, na hora de abordar os conteúdos do Ensino Médio. Por exemplo, se eu peço ao aluno para dar uma aula para mim e para os colegas com conteúdos do Ensino Médio, o aluno não sabe transmitir a matéria, mas, se for uma aula para o 3º grau, eles sabem" (Entrev. 5).

"Nós precisamos trabalhar com essa parte crítica do ensino sempre em todas as disciplinas, mostrando quais os aspectos das nossas disciplinas podem ser levados ao Ensino Médio e que ainda não são trabalhados. (...) As disciplinas precisam ter uma componente, uma estrutura, um conteúdo aparentemente bastante diferente do que se ensina normalmente nas escolas" (Entrev. 7).

Apesar de alguns professores reconhecerem a importância de aproximar os conteúdos acadêmicos dos conteúdos escolares, esta parece ser uma das dificuldades enfrentadas no

⁴⁵ A disciplina Instrumentação para o Ensino de Física I é oferecida no 7º período e a Instrumentação II, no 9º período. De acordo com a ementa, essa disciplina visa à elaboração de materiais alternativos e experimentos (com roteiros) nas áreas de Mecânica, Fluido e Calor (Instrumentação I) e a Instrumentação II - Ondas, Ótica, Eletricidade e Magnetismo (Fonte: UFU. Catálogo dos Cursos de Graduação, 1999).

curso. Esta limitação se refere, principalmente, à prática dos professores formadores, em virtude de sua formação que, conforme já afirmamos, é voltada para o bacharelado e pesquisas da área específica. No entanto, há uma estreita relação com o que os professores afirmaram no item anterior (sobre os saberes pedagógicos), quanto às limitações do corpo docente e a formação pedagógica deles próprios.

Em muitos casos, os professores apresentam dificuldades de compreender que a transformação do conhecimento científico com fins de ensino não constitui simples adaptação ou mera simplificação do conhecimento, mas supõe a produção de novos saberes que atendam às necessidades educacionais dos alunos do ensino médio. Ora, se a maioria desses professores não tem formação em licenciatura, conforme já foi apontado anteriormente no quadro II (p. 24) e não mantém um contato mais próximo com a escola básica, como é que poderão contribuir, efetivamente, com a formação dos licenciandos no tocante à transposição didática? De acordo com Tardif (2002, p. 241),

Na formação de professores ensinam-se teorias (...) que foram concebidas, a maioria das vezes sem nenhum tipo de relação com o ensino nem com as realidades cotidianas do ofício de professor. Além do mais, essas teorias são muitas vezes pregadas por professores que nunca colocaram os pés numa escola, ou, o que é pior que não demonstram interesse pelas realidades escolares e pedagógicas, as quais consideram demasiado triviais ou demasiado técnicas. Assim, é normal que as teorias e aqueles que as professam não tenham, para os futuros professores, nenhuma eficácia, nem valor simbólico e prático.

O modo como os conteúdos são trabalhados deverá ser revisto, para que realmente contribua com a formação dos licenciandos. Este é um dos desafios para a formação de professores: aproximar a Universidade da escola para que haja realmente a elaboração de saberes docentes que brotem desta realidade complexa. A escola, nessa dimensão, constitui-se no espaço de construção de saberes, a partir de teorias que realmente possam embasar as reflexões sobre os diferentes temas relativos ao exercício da docência, como o cotidiano escolar, a organização curricular e seus múltiplos aspectos, o conceito de ensino e aprendizagem, enfim, diferentes conhecimentos de formação específica e pedagógica que se constituem nos pilares para o exercício da profissão docente. Será preciso, então,

Refletir, sim; pesquisar, sim; mas à luz de teorias comprovadas, validadas na prática com o alcance de bons resultados, e, sobretudo, com o auxílio de profissionais competentes que se disponham a atravessar os portões da universidade e a “ouvir” a voz da escola pública. É na união íntima da escola com a universidade que reside a chance de se minimizarem os estragos de ordem social por que passam as nossas crianças: na pesquisa de novos caminhos – caminhos brasileiros, pavimentados com a superação de nossas mazelas educacionais (AMARAL, 2003, p. 153).

Esta não é uma tarefa fácil, principalmente, porque grande parte dos docentes que atuam como formadores de professores não se preocupam em voltar suas pesquisas para as realidades educacionais. No entanto, é importante que se coloquem questões referentes aos desafios que a prática pedagógica impõe para que sejam pensadas coletivamente pelos responsáveis diretos na formação de professores, no sentido de se estreitarem os laços entre a formação inicial desenvolvida na academia e a escola básica.

5.1.4. PRÁTICAS FORMATIVAS - "As atividades no laboratório ajudam a criar situações na sala de aula"

As práticas formativas são entendidas, neste estudo, como atividades desenvolvidas nos cursos que possibilitam a construção de saberes da docência e se referem aos conhecimentos sobre saberes, motivações e desejos compartilhados. Sacristán (1999), em um denso trabalho sobre sistemas e práticas escolares, formação e atuação dos agentes educacionais, estabelece interessantes distinções entre “prática” e “ação”. De forma bem sucinta, confere à “prática” uma dimensão coletiva, cultural e, à “ação”, uma dimensão mais individual. Para as finalidades deste trabalho, assumimos que as práticas formativas são as formas como os currículos são traduzidos no dia-a-dia da formação do professor e, portanto, envolvem tanto aspectos “coletivos”, conforme Sacristán, quanto aspectos individuais, relacionados à ação dos sujeitos.

A partir da análise e compreensão das diferentes práticas, os licenciandos têm a possibilidade de elaborar seus saberes e desenvolver sua identidade profissional. Um dos objetivos deste estudo é identificar as práticas formativas predominantes nos cursos que mais contribuem para o desenvolvimento da identidade profissional dos licenciandos, por isso, no grupo focal foi solicitado aos alunos que descrevessem as principais práticas formativas do curso. As práticas mais indicadas ficaram centradas em algumas disciplinas, além de destacarem a realização de seminários e discussões em sala de aula, a troca de experiências com os colegas, a atuação competente de alguns professores. Destacaram também os Estágios Curriculares, apesar de considerarem que esta atividade apresenta muitos problemas em seu desenvolvimento.

Uma das atividades que, de acordo com os docentes, tem contribuído é o PIBEG - Programa Institucional de Bolsas para o Ensino de Graduação - implementado pela Pró-Reitoria de Graduação, desenvolvido desde 2005. Esse Programa tem o objetivo de fomentar

o desenvolvimento de projetos que contribuam para a melhoria da qualidade do ensino dos cursos de graduação da UFU, no sentido de incentivar o envolvimento de docentes e estudantes em projetos que visem à solução de problemas didático-pedagógicos dos cursos. O PIBEG pode ser considerado como prática formativa, pois tem como objetivo o desenvolvimento de projetos para a melhoria do ensino de graduação, envolvendo professores e alunos em diferentes atividades de ensino e pesquisa. Destacamos que os três cursos estudados desenvolvem projetos que estão em andamento⁴⁶, sendo que alguns se referem à formação de professores, mas ainda de forma bem tímida.

Ao serem questionados a respeito das principais práticas formativas que contribuíram para o exercício da docência, os alunos do curso de Física tiveram muita dificuldade em se lembrar⁴⁷. Destacaram que as disciplinas que mais lhes ajudaram a compreender os aspectos referentes à profissão docente foram a Instrumentação para o Ensino de Física I e II e as Práticas de Ensino.

No entanto, os licenciandos consideraram que, da forma como a disciplina de Prática de Ensino é conduzida, não contribui muito para a formação, pois *"trabalham com uma idéia de sala de aula bastante utópica"* (aluno). Além disso, um aluno apontou que: *"As práticas de ensino são a coisa mais tosca que existe. Você fica um semestre inteiro para preparar uma aula e apresentar para os seus colegas e isso para mim não é prática de ensino"*. Várias críticas a esse respeito foram tecidas, principalmente, porque os alunos reconhecem a importância da disciplina de Prática de Ensino e destacam que o trabalho deveria ser realizado de outra forma, segundo eles, *"mais próxima da realidade"*. Essa organização a partir de aulas⁴⁸ que os alunos elaboram e ministram para eles mesmos, não pode substituir o contato com a escola, pois se trata de uma situação didática bastante superficial: primeiro porque os

⁴⁶ Os projetos têm a duração de um ano e os alunos envolvidos recebem uma bolsa de estudo. O curso de Física desenvolve o projeto: *"Interação efetiva dos estudantes das disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física I e II, com estudantes do Ensino Fundamental e Médio"*. O curso de Matemática desenvolve dois projetos: *"Interdisciplinaridade e interação construtiva: uma experiência à luz das novas diretrizes curriculares"* e *"Trabalho de Projetos e Educação Estatística na Universidade"*. O curso de Química desenvolve cinco projetos: *"Inovação das disciplinas experimentais de Química Geral e Química Inorgânica do Instituto de Química da UFU"*, *Reformulação de experimentos e produção de materiais didáticos para as disciplinas do curso de Licenciatura e Bacharelado em Química da UFU"*, *"Polímeros: uma abordagem laboratorial"* e *"Modelos de Ensino para disciplinas sobre Ensino de Química: reações oscilantes"*.

⁴⁷ Quando essa questão foi colocada para o grupo focal, houve um silêncio absoluto. Retomamos a questão de forma diferente, indagando "Quais as atividades desenvolvidas no curso que mais contribuem para a formação docente?" No entanto, os estudantes demonstraram muita dificuldade em relatar quais práticas realmente contribuíram para sua formação.

⁴⁸ Há, no curso de Física, uma prática de contabilizar parte da carga horária destinada ao estágio curricular em atividades que os alunos realizam na Universidade. Uma dessas atividades é desenvolvida a partir da elaboração de aulas que os licenciandos ministram aos próprios colegas. Outra forma são os cursinhos alternativos, em que os alunos trabalham o conteúdo do ensino médio para alunos da comunidade, com o objetivo de preparo para o vestibular.

colegas já sabem o conteúdo que será ministrado pelo suposto professor, então não exige nenhum grande esforço para que seja entendido o conteúdo; segundo, porque ninguém vai "atrapalhar" a aula, ou seja, não irá lidar com questões de indisciplina tão comuns no ensino médio. As formas como os alunos se referem ao exercício da docência explicitam uma concepção restrita de prática pedagógica: ser bom professor reduz-se a dominar o conteúdo a ser ensinado e manter a disciplina na sala de aula.

Uma aluna, que já é professora há dois anos, destacou a importância das atividades desenvolvidas nos laboratórios: *"As atividades nos laboratórios são mais voltadas para a licenciatura do que para a pesquisa mesmo. Incentivam a criar situações em sala de aula"*. As práticas de laboratório foram citadas como bastante significativas, pois são espaços que os licenciandos têm para compreender as fórmulas, aplicá-las na resolução de problemas e pensar, a partir da relação teoria-prática, formas de se trabalhar o conteúdo no ensino médio, o que, segundo os alunos, *"permite uma maior interação entre a Física Acadêmica e a Física Escolar"* (aluno).

Outro aspecto abordado pelos licenciandos foi em relação aos conteúdos de Matemática, principal ferramental teórico para a aprendizagem dos conteúdos de Física. Para um dos alunos: *"A contribuição que vejo no curso é principalmente na parte da Matemática, porque é muito difícil, pesada mesmo, e é a base da Física, então, quando você pega um livro didático e você domina, você sente facilidade. Então, essa Matemática, que é muito difícil, no começo a gente leva uma surra, mas depois domina"*. A respeito desse aspecto, ficou evidenciado no grupo focal, mais uma vez, a densa formação teórica que os alunos recebem, principalmente, de formação matemática.

Nessa questão referente às práticas que mais contribuíram para a formação, os alunos apontaram muito mais as dificuldades do processo formativo (que será tratado no tópico adiante), do que as práticas propriamente ditas. Quanto aos professores, também foi perguntado a eles quais as práticas formativas que o curso desenvolvia. Elas destacaram o Instrumentação para o Ensino de Física I e II, que é uma disciplina para discutir os conteúdos de formação pedagógica, os livros do ensino médio, a estrutura dos conteúdos a serem trabalhados. De acordo com uma professora do curso,

Essa disciplina (Instrumentação) coloca o aluno na posição de profissional, ou seja, de questionador, então, ele não pode acreditar em tudo que lê, ele precisa questionar, precisa estar seguro daquele conhecimento que está ali e desenvolver sua própria forma de ensinar aquele conteúdo. A Instrumentação II, já que a Física é uma ciência experimental, leva os estudantes a construir modelos ou experimentos com materiais reciclados. Então, eu acho que essas duas disciplinas são âncoras para ajudar nossos alunos, futuros professores, a trabalharem melhor (Entrev. 6).

Os professores, de modo geral, atribuem importância ao processo de ensino e aprendizagem baseado na interação entre os alunos, no desenvolvimento da capacidade de questionar, de inferir e construir diferentes formas de lidar com os conteúdos, o que, de certa forma, deveria lhes ajudar no exercício da docência. No entanto, há uma incoerência entre o discurso propalado pelos professores formadores a respeito de suas concepções de ensino e aprendizagem e as práticas formativas desenvolvidas nos cursos, que são, basicamente, centradas em resolução de listas de exercícios.

Conforme apontado, são raras as exceções em que os alunos são levados a questionar, a debater e pensar formas diferenciadas de desenvolver os conteúdos que aprendem no curso de formação relacionando-os ao exercício docente na escola básica. Um outro professor do curso destacou que existe um núcleo, que funciona há três anos e meio, que é o Núcleo de Pesquisa e Tecnologias Cognitivas, cujo objetivo é promover a aprendizagem dos conceitos. Segundo esse professor,

Nesse Núcleo, estamos reforçando o ensino de conceitos, o que são os conceitos, quais são os principais conceitos que a Física trabalha e como esses conceitos estão relacionados. É em função dessa relação conceitual que aparecem as fórmulas. O que ocorre na escola é que esses conceitos são mascarados e são apresentadas fórmulas que acabam não tendo nenhum significado e o aluno acaba se perdendo, não sabe manipular aquele aprendizado. Tudo que existe de fórmula em Física é uma relação conceitual, então, o que é importante para aprender Física? É aprender os conceitos associados à Física e a relação entre esses conceitos. Nesse aspecto, estamos dando muita ênfase (Entrev. 7).

De acordo com alguns docentes, tem ocorrido um esforço coletivo no curso no sentido de repensar a formação de professores, de propor novas práticas formativas. Processo esse impulsionado pelas discussões desencadeadas em virtude da elaboração do novo projeto pedagógico.

5.1.5. IDENTIDADE PROFISSIONAL - "Na verdade, muitos de nós não escolhemos ser professor"

Com relação a esse aspecto, procuramos compreender alguns traços de identidade profissional, desenvolvidos pelos licenciandos, qual a disposição dos alunos em relação ao ser professor e como os cursos têm contribuído para isto, frente à situação profissional reconhecidamente desfavorecida que enfrentam hoje os professores. "Por que escolheram este curso? A decisão de ser professor ocorreu antes ou depois de entrar na Universidade?" Estas

questões foram colocadas aos alunos e, a partir das respostas, constatamos que os cursos contribuem minimamente para o investimento na profissão. Há um dado que coincide nos três cursos: grande parte dos alunos não queria fazer Licenciatura, gostaria de ter feito Engenharia, Medicina, Biologia, entre outros cursos. Esse fator, de certo modo, compromete o investimento na profissão e, nesse sentido, é relevante que os cursos atentem para a responsabilidade de promover uma formação que possibilite aos alunos o desenvolvimento de sua identidade profissional, que despertem neles o gosto pela profissão, a partir da compreensão da importância da mesma na sociedade.

No curso de Física, a identidade profissional é uma questão pouco trabalhada. Nas entrevistas com os professores do curso, esse aspecto praticamente não foi abordado. Somente um dos professores se posicionou quanto à importância do curso para a formação docente. Destacou o valor das disciplinas de formação pedagógica, que, segundo o professor, *"essas disciplinas podem até despertar o gosto pela profissão"*. Mas esse mesmo professor do curso chamou a atenção para o fato de que: *"se o aluno vem para o curso porque não conseguiu entrar em outro, será muito difícil estimulá-lo. Estimular uma pessoa a fazer o que ela não pensou é muito difícil"* (Entrev. 8). Esse posicionamento é coerente com o depoimento dos alunos ao afirmarem que muitos deles se matricularam no curso porque não conseguiram ingressar em outro ou porque é um curso noturno. Assim, uma das tarefas do curso de formação inicial é propor práticas formativas, imbuídas dos diferentes saberes docentes, que tenham como propósito o desenvolvimento da identidade profissional e a consequente adesão à carreira docente.

Quanto aos alunos, referiram-se, basicamente, aos aspectos relacionados às dificuldades que o professor encontra hoje no exercício da profissão. Alguns relatos indicam certo descrédito com relação ao papel que o professor possui atualmente, conforme apontaram os alunos:

"Na verdade, muitos de nós não escolhemos ser professor. Quando entramos não existia o curso de Bacharelado em Física. No meu caso e de alguns que estão aqui, não temos a pretensão de ser professor no Ensino Médio. Nós nos orientamos mais para a área de pesquisa em Física e, provavelmente, se tivesse o Bacharelado na época que fizemos o vestibular, talvez tivéssemos feito o Bacharelado e não, a Licenciatura".

"Não imaginei fazer Física, foi por falta de opção porque eu precisava de um curso noturno que fosse da área das exatas ou biomédicas e como biomédicas não tinha noturno eu escolhi Física que era o único curso das exatas noturno e não me arrependi, eu comecei a fazer e fui gostando cada vez mais do curso".

A partir dos dados obtidos, observamos que a contribuição do curso de Física para o desenvolvimento da identidade profissional do professor é reduzida. Os alunos, em grande maioria, demonstraram um descrédito quanto ao exercício da docência, em virtude das condições econômicas e políticas desfavoráveis que enfrentam hoje os professores em exercício. Esses dados são coerentes com aqueles obtidos no item "Práticas Formativas", pois são estas práticas que devem favorecer o desenvolvimento da identidade profissional e o investimento na profissão.

Tornar-se professor para estes alunos requer trilhar caminhos complexos a partir de uma trajetória difícil, principalmente, quando assumem a docência e percebem que têm uma boa base de conteúdos específicos, no entanto, não se encontram preparados para lidar com a diversidade de questões que a prática pedagógica no ensino médio lhes impõe. Mas, apesar disso, muitos alunos passam a se identificar com o curso, considerando-o bom, principalmente com relação à sólida formação teórica que recebem e que, segundo os depoimentos, contribuem para o exercício da docência. Um dos alunos considera que: *"Essa formação para ser professor vem desde que entramos para a escola, eu acho que a maior inspiração para eu dar aulas vem dos meus próprios professores. Quando eu tenho um bom professor, penso que quero ser igual a ele, quando não é bom, penso que quero ser bem diferente"*. Essa referência nos próprios professores, considerados "bons", influencia o desenvolvimento da identidade profissional.

Pesquisas⁴⁹ demonstram que a formação "ambiental" é bastante marcante na construção da docência, pois o conjunto de valores e crenças que dão escopo à performance dos docentes são frutos de sua história e suas experiências de vida dão contorno ao seu desempenho (CUNHA, 1998, p. 53). Há uma relação estreita entre esses dados, referentes ao desenvolvimento da identidade profissional, com os depoimentos dos alunos a respeito das disciplinas de formação pedagógica.

Os alunos, ao afirmarem que essas disciplinas pouco contribuem para sua formação e que sentem grande dificuldade ao realizar o Estágio e ao exercer a docência, denunciam que é preciso mudar a relação entre as disciplinas de formação específica e as de formação pedagógica. Mas essa mudança não é apenas estrutural, de reorganização da grade curricular, mas de concepções, de objetivos e, principalmente, de metodologias que possibilitem aos alunos compreender a relação entre a Física Acadêmica e a Física Escolar a ser desenvolvida no ensino médio.

⁴⁹ Por exemplo a pesquisa desenvolvida por Cunha (1994).

5.1.6. ASPECTOS PROBLEMÁTICOS DO CURSO: "Estamos findando o curso, mas quando vamos para a realidade, é totalmente diferente, às vezes batemos na parede"

Um dos questionamentos postos para este estudo se refere às dificuldades enfrentadas pelos alunos no curso, que têm como consequência o baixo índice de formandos por ano, conforme foi explicitado no Quadro I (p. 13). Os alunos ressaltaram que um dos principais problemas do curso de Física se refere aos aspectos da formação docente e à dificuldade que sentem ao assumirem a docência. Além disso, os alunos, de modo geral, demonstraram que existem muitas dificuldades a serem enfrentadas, principalmente, com relação ao investimento na profissão. Foram apontados vários fatores, tanto externos, quanto internos ao curso. Quanto aos fatores externos, os alunos destacaram os baixos salários e as condições precárias de trabalho docente, o que, muitas vezes, se constitui em entraves para o investimento na profissão.

Com relação aos fatores internos, muitos alunos argumentaram que não se sentem preparados para assumir uma sala de aula, com toda a complexidade que o processo de ensinar exige de um professor. Os pontos mais evidenciados foram: a questão da indisciplina nas escolas de ensino médio, relação professor-aluno, a falta de apoio pedagógico nas escolas, a precariedade de materiais para desenvolver os conteúdos (no caso de Física, há necessidade de laboratórios e materiais para a realização de experimentos) e quanto à organização dos conteúdos para o ensino médio. Também foram outros aspectos que dificultam o trabalho docente na atual conjuntura social e política que envolve a educação. No entanto, tais questões são tratadas superficialmente no decorrer do processo formativo, nas disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física e Didática. Para os alunos, essas questões precisariam ser mais bem trabalhadas no curso de formação.

Outro aspecto enfatizado, tanto pelos alunos quanto pelos professores, é a avaliação da aprendizagem e o índice de reprovação em algumas disciplinas. A partir da ótica dos professores, o curso de Física é realmente pesado e difícil, ou seja, um curso que exige uma dedicação maior, não somente durante as aulas, mas, também, extraclasse. Os professores, ao serem questionados a respeito dos fatores que influenciam o índice de reprovação e o fato de os alunos demorarem um tempo maior para se formar no curso, argumentaram que

"O primeiro fator que considero é que o curso é noturno. Às vezes temos excelentes alunos, mas a situação financeira deles dificulta, muitas vezes faltam às aulas e, no noturno, por eles trabalharem, têm pouco tempo para estudar, isso é muito relevante e é preciso ser considerado. Mas, nós temos alunos que não trabalham e ficam aqui o dia

todo, fazem Iniciação Científica com os professores da Faculdade, vão para a biblioteca e esses alunos não reprovam. Eu vejo que o grande problema é a questão social, a condição sócio-econômica do aluno e o curso de Física requer uma dedicação maior, não é um curso fácil" (Entrev. 5).

"O nosso curso de licenciatura é noturno, então, normalmente envolve uma quantidade de alunos muito grande que trabalha durante o dia e o tempo de dedicação aos estudos é extremamente pequeno, esse é um fator que influi no rendimento" (Entrev. 7).

A esse respeito, os depoimentos dos alunos convergem para os dos professores, pois consideram que o curso exige muita dedicação e que eles, por trabalharem durante o dia, não possuem disponibilidade de dedicação integral para as atividades acadêmicas. O processo de avaliação da aprendizagem, conforme destacado nas entrevistas, está centrado, principalmente, na aplicação de provas e resolução de listas de exercícios. Para Vasconcelos (1995, p. 18), "A Avaliação é um processo abrangente da existência humana, que implica uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de captar seus avanços, suas resistências, suas dificuldades e possibilitar uma tomada de decisão sobre o que fazer para superar os problemas identificados / obstáculos". Essa concepção de avaliação vai além da mera aplicação de provas e listas de exercícios: se refere a uma atividade complexa que valoriza o processo de aprendizagem e não, somente o produto, ou seja, o resultado, no caso, a nota. Ao serem questionados a respeito do índice de reprovação no curso de Física, os professores alegaram que

"A forma de avaliação que temos é uma forma também tradicional, pela nossa própria formação e, muitos professores têm uma posição com a qual eu inclusive não concordo muito. Eu acho que o processo de avaliar é contínuo, não é só medido em provas. Em várias outras situações, é possível avaliar o aluno, além dos momentos de prova. Eu tenho tentado produzir esses momentos o maior número de vezes possível, é difícil, mas, alguns professores só avaliam mesmo por meio de provas" (Entrev. 7).

"Eu costumo comentar com meus alunos que a avaliação geralmente não é usada como instrumento de **aprendizagem**, mas como instrumento de **punição**. Outra questão é que não há um incentivo em utilizar o processo de avaliação para promover a aprendizagem, então, o que se faz? Aplica-se a prova, dá-se a nota e depois joga-se fora. Perdemos um tempão elaborando a prova, corrigindo, depois discutindo a nota com o aluno e o que valeu? Não valeu quase nada! **Porque não há uma cultura de pegar a prova e ver o que o aluno errou do conteúdo, em quais conceitos estão tendo dificuldades, o que ele não conseguiu absorver direito.** Então essa avaliação está mais a serviço de punir, feita para reprovar aquele que não sabe" (Entrev. 8).

Essas considerações feitas a respeito do processo avaliativo se relacionam ao índice expressivo de reprovações no curso. A avaliação, de modo geral, tem ficado centrada na nota e não, na aprendizagem dos alunos. Se o foco da avaliação é apenas a nota, e ela não é vista

como um processo formativo, orientador da aprendizagem, com o objetivo de indicar as dificuldades e limitações dos alunos, esse processo avaliativo precisa ser revisto. No entanto, isso requer uma mudança de concepções a respeito do que é avaliar, necessita de estudo e, principalmente, de disposição do corpo docente para questionar suas práticas e modificá-las.

Um dos alunos, ao ser questionado sobre as formas de avaliação no curso, argumentou que: *"No nosso caso, quase todo mundo aqui trabalha durante o dia, eu chego em casa e estudo das 22h30 até a meia noite, mas, se o professor falar que não terá prova, eu vou dormir mais cedo. Então, se tem prova, eu vou estudar"*. Grande parte dos alunos corrobora a idéia de que eles *"estudam para fazer as provas"*, porque a maioria não dispõe de tempo para se dedicar integralmente ao curso. Há uma cultura instituída, no sentido de que os alunos devem estudar para fazer as provas e obter notas, o que contribui para se configurar no curso a abordagem somativa de avaliação (LUCKESI, 1998).

Nesse sentido, os alunos não conseguem compreender a importância de romper com esta lógica somativa e, portanto, punitiva de avaliação da aprendizagem. O aprofundamento teórico de questões relacionadas à avaliação é que possibilitará aos futuros professores a elaboração de concepções que apontem para o desenvolvimento de uma prática docente voltada para uma abordagem formativa de avaliação, centrada realmente na efetivação do processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Outro fator novamente apontado pelos professores do curso se refere ao despreparo dos alunos egressos do ensino médio. A demanda por vagas nessa etapa da educação básica aumentou expressivamente. Em nove anos, no período entre 1994 e 2003, as matrículas saltaram de 5 milhões para 8 milhões⁵⁰, ou seja, houve um acréscimo de 50% de alunos inscritos. Esses números sinalizam para a ampliação do acesso de jovens provenientes de famílias pouco escolarizadas. O perfil heterogêneo do alunado reforça a crítica aos conteúdos enciclopédicos e descontextualizados, marcados por métodos tradicionais de ensino, que pouco contribuem para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, no que diz respeito ao Brasil, houve apenas a democratização do acesso, uma vez que a maioria das escolas não tem condições mínimas – pedagógicas, administrativas e materiais - de oferecer um ensino de qualidade que promova a aprendizagem dos alunos. Os jovens, em geral, têm pouco estímulo para se dedicarem ao estudo. Nesse contexto, instalam-se, ainda, processos avaliativos que mascaram a simples promoção automática, compondo o quadro caótico da educação básica. Somam-se a essa realidade as precárias condições de

⁵⁰ Fonte: Ministério da Educação (MEC), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), www.mec.gov.br. Acesso em setembro de 2004.

trabalho enfrentadas pelos professores, o que dificulta ainda mais o preparo desses jovens para ingressarem no ensino superior.

Há, segundo os professores, uma gama de dificuldades apresentadas pelos estudantes dos períodos iniciais, principalmente, quanto ao domínio de conceitos básicos de Matemática, que são pré-requisitos para o desenvolvimento de vários conteúdos de Física e que no ensino médio têm sido negligenciados ou mal trabalhados. Essas dificuldades, apontadas com relação às deficiências de aprendizagem trazidas pelos alunos do ensino médio, nos fazem refletir, novamente, sobre o papel da Universidade quanto aos cursos de formação de professores. Se os alunos chegam ao ensino superior com uma aprendizagem defasada, há que se repensar a formação dos professores que atuam no ensino médio, as metodologias e os pressupostos que embasam essas práticas, além da concepção de ciência que esses professores possuem, principalmente, porque muitos desses professores atuantes no ensino médio foram formados pela Universidade. A esse respeito, uma professora destacou que

O aluno vem do ensino médio acostumado a memorizar fórmulas e não, a compreender e interpretar os conceitos, então, a Matemática é difícil, mas, se ele compreende o conceito muito bem, ele consegue resolver os problemas. Eles vêm acostumados a resolver exercícios e não a resolver problemas e existe uma diferença muito grande. Quando você resolve um problema, existem muitos fatores que devem ser integrados para a resolução do problema, quando você resolve exercícios, você tem uma receita em que basta pegar uma quantidade de números, colocar nessa receita e pronto (Entrev. 6).

A diferença que há entre resolver problemas e resolver exercícios é imensa, pois resolver problemas consiste, segundo a professora, em um processo complexo de operações mentais. Fávero e Sousa (2003) destacam que o desenvolvimento do ensino de Física se baseia em três questões principais – a resolução de problemas, a aprendizagem de conceitos físicos e o ensino de laboratório – consideradas essenciais para o ensino dessa ciência. Dentre estes, a resolução de problemas destaca-se por ser o desenvolvimento das ciências exatas visto, com frequência, como resposta a determinados problemas e, ao mesmo tempo, a capacidade de resolver problemas é vista como uma atividade inteligente por excelência. No entanto, se os alunos egressos do ensino médio chegam à Universidade “treinados” em somente resolver exercícios, isso requer dos professores formadores um esforço muito grande no sentido de desconstruir estas aprendizagens mecânicas, pois,

Essa prática de ensino acaba gerando no aluno a expectativa de que o ensino deva ser assim e que é ele que não é capaz de aplicar a teoria. O aluno não toma consciência de que a relação entre teoria e prática é interativa, de modo que é normal ter dificuldades em resolução de problemas, pois, esta é também responsável pela aprendizagem da teoria. Ante esta falta de conscientização, o aluno recorre ao uso mecânico de

fórmulas como se estivesse aí a aplicação da teoria que ele não consegue assimilar (FÁVERO e SOUSA, 2003, p. 20).

Isso contribui para que os professores de Física se refiram, unanimemente, à importância do "saber resolver problemas" como uma característica essencial do bom aluno de Física, ao mesmo tempo que atribuem as dificuldades de ensinar Física principalmente ao déficit relacionado ao ensino de resolução de problemas. Outro professor argumentou que grande parte das dificuldades trazidas pelos alunos do ensino médio estão ligadas, principalmente, à má formação dos professores que lá atuam, conforme podemos ler no depoimento

Na Física nós encontramos um enorme problema: mais de 90% dos professores que lecionam Física no ensino médio, não fizeram Física, fizeram Matemática ou Engenharia. Por isso nós temos hoje uma visão matematizada da Física. Os professores só falam em fórmulas e isso é uma visão matemática da Física, dada por quem não estudou profundamente Física, e não é físico, é matemático ou engenheiro que vão, sem nenhum menosprezo, procurar explicar da forma como eles sabem, da forma como eles aprenderam, sem nenhum demérito a essas pessoas. (...) A maior parte desses professores não domina os conceitos de forma aprofundada, porque não são professores de Física, a grande maioria, por exemplo, não sabe a Lei da Inércia, não compreende o conceito, apenas passa as fórmulas e listas com exercícios, mas não domina o conceito que é o essencial (Entrev. 8).

Estes problemas são abordados na pesquisa realizada por Barbeta e Yamamoto (2002). Os autores chamam a atenção para o fato de que as dificuldades enfrentadas pelos alunos no estudo de Física do ensino superior são muitas vezes atribuídas à deficiência que eles têm para manipular o ferramental matemático que é normalmente exigido nesses cursos. Segundo os autores, as disciplinas de Física ministradas em cursos ligados a outras áreas são às vezes concebidas de modo a se utilizar pouco ou nenhuma ferramenta de cálculo. Isso fica mais evidente quando se analisam alguns livros didáticos que procuram discutir a física em termos conceituais, evitando ao máximo o uso de ferramentas matemáticas, o que, muitas vezes, inviabiliza a compreensão dos conceitos básicos exigidos na física. No entanto, no ensino de Física para alunos das áreas de ciências exatas, a habilidade para expressar matematicamente os conceitos físicos é tão importante quanto o conhecimento dos conceitos em si. Em outras palavras, "teoria e resolução de problemas estão imbricadas. Não tem sentido pensar a resolução de problemas como mera aplicação da teoria" (FÁVERO e SOUSA, 2003, p. 20).

Nesse sentido, além das ferramentas de cálculo, os alunos devem dominar os conceitos básicos que são explorados pela disciplina, bem como possuir a habilidade para interpretar e criar gráficos. A prática pedagógica dos formadores deverá considerar que as dificuldades

apontadas anteriormente precisam ser enfrentadas durante todo o processo formativo, no sentido de que seja proporcionada aos estudantes a oportunidade de ampliar seus conhecimentos, sua capacidade de raciocínio e, assim, consolidar os conceitos fundamentais da Física. Para Barbeta e Yamamoto (2002, p. 332), “Conhecer a forma de pensar dos alunos, trabalhar com as concepções espontâneas que trazem e planejar estratégias para reelaborá-las é, pois, de importância fundamental para que se possam minimizar as dificuldades conceituais apresentadas e assim maximizar o processo de aprendizagem”. Um dos professores, ao ser questionado a respeito dos problemas enfrentados pelos alunos no curso, argumentou que

O principal problema no ensino de Física, hoje, no País, é que ele está estruturado em um molde muito antigo, que vem de antes da década de 30, quase que como uma herança dos primeiros projetos dos cursos de Engenharia. Então, a Física nunca teve uma identidade própria dentro do sistema de ensino no País. Já existiram vários projetos, baseados em projetos americanos, principalmente, de revitalização do ensino, mas, nenhum deles vingou, efetivamente. A Física está estruturada dentro de um contexto muito distante do que é a realidade, o que se ensina, o grosso do conteúdo de Física nas escolas está muito distante do estudante, isso causa um afastamento e um desinteresse muito grande. Muitas vezes o aluno faz, com razão, a seguinte pergunta: para que existe a Física? Ele não percebe isso com clareza e é uma crítica que temos feito: a Física realmente não está mostrando qual a sua contribuição enquanto ciência exata, e é a ciência mais importante, porque ela é a base da Química, da Biologia, e ela não consegue demonstrar isso aos alunos. Isso tem a ver com a formação dos estudantes de licenciatura, que é uma formação deficiente, além disso, a quantidade de estudantes que irá exercer a docência no ensino médio é insignificante, e quem está fazendo este papel não tem nenhuma formação de licenciado (Entrev. 7).

Essas considerações também foram feitas pelos alunos que percebem a importância de relacionar a Física com as questões da realidade e do cotidiano, para torná-la mais significativa. No entanto, o professor não poderá mostrar esse lado da Física se ele, durante seu curso de formação, aprender somente a utilizar fórmulas e a memorizar conceitos. O que tem acontecido é que, no ensino médio, os professores de Física reproduzem em sua prática as que vivenciaram no curso de licenciatura, uma vez que não possuem elementos teóricos, nem práticos que lhes permitam ensinar Física de modo mais atraente, que realmente desperte nos alunos o desejo de estudar essa disciplina.

Uma questão bastante evidente nos depoimentos dos alunos se refere à prática pedagógica dos professores formadores. Os alunos criticaram o modelo da Universidade quanto às atribuições dos professores, que devem exercer atividades de docência, pesquisa e extensão. Segundo alguns alunos, existem certos professores no curso que são *"exímios pesquisadores, no entanto, não gostam de dar aulas"* (aluno). Outro aluno complementou com o seguinte posicionamento:

O professor opta pela Universidade para poder desenvolver suas pesquisas e é obrigado a dar aulas e, como consequência, muitas vezes, temos aulas de péssima qualidade. Esses professores que têm suas pesquisas como prioridade e, por isso, não preparam as aulas e não estão preocupados se os alunos estão ou não aprendendo, nem com aqueles alunos que realmente estão interessados em serem professores.

Essas queixas, feitas pelos alunos, refletem a dificuldade que alguns professores têm, principalmente quanto a sua formação. Um perfil bastante comum do corpo docente que atua hoje nos cursos de licenciatura é o de professores que não têm experiência na educação básica. Sua formação é bem acadêmica: cursaram, em muitos casos, especialização, mestrado e doutorado em suas áreas específicas e vão lecionar com base na sua densa formação teórica, no entanto, desprovida de prática. A esse respeito, um dos professores do curso fez a seguinte observação:

Trabalhamos com a área das exatas que é bastante complicada e a nossa formação, de grande parte dos professores que atuam no curso de Física, é muito distante desse aspecto da formação de professores, da licenciatura. A grande maioria dos professores do Instituto de Física é bacharel, como eu. Então, nós não tivemos nenhuma formação pedagógica, tudo que aprendemos foi por experiência, acho que essa é uma grande falha que temos e, na nossa atuação profissional, dificulta (Entrev. 7).

Essas questões evidenciam a necessidade urgente que a Universidade enfrenta no sentido de elaborar políticas de formação continuada para seu quadro de professores. Os processos de desenvolvimento profissional e formação continuada de professores têm se tornado uma demanda urgente, dada a complexidade do exercício dessa profissão. “A docência universitária é profissão que tem por natureza constituir um processo mediador entre sujeitos essencialmente diferentes, professor e alunos, no confronto e na conquista do conhecimento” (PIMENTA, 2002). Portanto, requer do professor, além do amplo conhecimento científico de sua área de atuação, o domínio dos saberes pedagógicos.

5.1.7 ASPECTOS DISTINTIVOS DO CURSO DE FÍSICA

A análise dos dados apresentada anteriormente teve a finalidade de dar a conhecer o curso de Física, tendo como categorias de análise os saberes disciplinares, os saberes pedagógicos, a transposição didática, práticas formativas e identidade profissional. Neste tópico, são retomados e destacados alguns aspectos que contribuem para caracterizar o curso de Física desenvolvido na Universidade Federal de Uberlândia.

a) Menor ênfase à formação do professor: Com relação aos três cursos analisados neste trabalho, o curso de Física é o único em que licenciatura e bacharelado não são vinculados. Há um projeto distinto para a licenciatura em Física que é totalmente desvinculado do bacharelado em Física de Materiais. Embora se trate de um curso de licenciatura, ficou evidente a menor ênfase à formação do professor. Tanto alunos quanto professores ressaltaram as dificuldades que enfrentam com relação aos aspectos específicos da formação de professores, principalmente, por causa da formação dos docentes do curso, que são em maioria bacharéis. Ficou evidente, a partir dos depoimentos, a ênfase nos conteúdos de formação específica, no entanto, desvinculados da prática pedagógica, que supõe os saberes pedagógicos e transposição didática, delineando, assim, a distância entre os saberes disciplinares e os conteúdos a serem ensinados no ensino médio. Quanto às práticas formativas, os alunos tiveram dificuldades de pontuar as práticas que realmente contribuíram para sua formação docente e destacaram apenas o papel de algumas disciplinas. O próprio currículo denuncia o baixo estatuto que a formação de professores tem no curso, exemplo disso são as disciplinas optativas, citadas no capítulo III, em que das onze disciplinas oferecidas, apenas uma refere-se à formação de professores.

b) Pouca identificação com a profissão docente: Os alunos do curso de Física demonstraram pouca identificação com a profissão docente. Este traço parece estar relacionado às características dos alunos e aos motivos que os levaram a ingressar no curso. Muitos alunos, conforme relataram anteriormente, entraram no curso de Física por falta de opção e por se tratar de um curso noturno, visto que, muitos precisam trabalhar durante o dia. Esse perfil do aluno trabalhador, segundo os professores entrevistados, dificulta o desenvolvimento do curso, por se tratar de um curso difícil que exige muita dedicação. Os dados coletados demonstram que, aliado a essas dificuldades referentes ao pouco tempo que os alunos possuem para se dedicar à sua formação, o curso não proporciona muitas experiências mobilizadoras para a construção da identidade profissional. A formação inicial, pela sua especificidade, duração e sistematicidade, deve ser um espaço balizador da conquista de maior investimento na profissão.

c) Desprezo às disciplinas de formação pedagógica: A maioria dos alunos que participou do grupo focal demonstrou certo desprezo às disciplinas de formação pedagógica. Este traço é coerente com as características apontadas nos itens acima, pois, se não há ênfase na formação do professor, isso desencadeará dificuldades de identificação com a profissão. Para os alunos,

as disciplinas pedagógicas, do modo como são ministradas, sem muita cobrança dos professores, não contribuem para sua formação docente. Os alunos alegaram que existem as disciplinas de fundamentos da Física que exigem muito estudo e dedicação, portanto, não vêem necessidade de se dedicarem às disciplinas pedagógicas porque não exigem muito, segundo um aluno: *"basta assistir algumas aulas, fazer os trabalhos, apresentar os seminários que a nota estará garantida"*. Os depoimentos ilustram o caráter, até pejorativo, com que essas disciplinas são vistas no curso. Para alguns alunos, elas são até mesmo desnecessárias, principalmente por tratarem a educação e a escola de modo utópico e distanciado da realidade. A representação do bom professor, para a maioria dos alunos do curso, refere-se apenas ao domínio dos saberes disciplinares.

d) Destaque à aprendizagem de conceitos: Os professores do curso enfatizaram a importância da aprendizagem dos conceitos que são a base para a compreensão dos conteúdos de Física. Alguns professores denunciaram a dificuldade que os alunos trazem do ensino médio, em que a Física é trabalhada a partir da memorização destes conceitos e da aplicação de fórmulas. O modo como a Física é trabalhada no ensino médio não colabora para que os alunos desenvolvam a capacidade de raciocinar, de realizar elaborações mentais mais complexas, porque não exige a compreensão das relações conceituais. Para os professores e alunos do curso, é preciso buscar uma interface da Física com outras ciências e com a realidade, de modo que a Física Acadêmica esteja mais próxima da Física Escolar. Esses fatores, aliados à dificuldade inerente à aprendizagem dos conteúdos de formação específica e a defasagem de conteúdo que os alunos trazem do ensino médio, são, em grande parte, responsáveis pelo elevado índice de reprovação que prolonga o tempo de formação no curso.

5.2. O CURSO DE MATEMÁTICA

5.2.1. SABERES DISCIPLINARES - "Temos uma sólida formação acadêmica"

Os docentes do curso de Matemática, ao serem indagados sobre quais saberes consideram mais importantes na formação de professores, também destacaram a importância dos saberes disciplinares. No entanto, argumentaram que os saberes pedagógicos são importantes porque *"o professor de Matemática tem que mostrar caminhos, tem que orientar e mostrar possibilidades. (...) Conhecer as teorias metodológicas para que possa ter um fazer"*

mais rico, que possa contribuir na sua práxis diária do ensino" (Entrev. 3). De acordo com os docentes, o conhecimento e o domínio do conteúdo específico é que irão configurar um professor capaz de organizar e gerir os processos de aprendizagem de seus alunos. A esse respeito, alguns depoimentos dos professores do curso de Matemática:

"Um professor de Matemática, acima de tudo, além de ter uma prática educativa firme, tem que ter conteúdo, precisa conhecer além daquilo que irá ensinar" (Entrev. 3).

"O professor tem que ter a formação específica dos cálculos, geometria analítica é fundamental, por exemplo, a geometria analítica que eles estudam na universidade é mais avançada do que a que eles vão ensinar, mas isso é importantíssimo, porque se ele souber apenas a geometria analítica que ele vai ensinar não dá, é muito pouco, então ele deverá ter toda essa visão, os cálculos, as equações diferenciais, ordinárias (...) ter também essa formação didática, da parte pedagógica que é fundamental" (Entrev. 4).

Estas constatações, entretanto, não significam que, no desenvolvimento do curso, se desconsidere a importância dos saberes pedagógicos. Há, no curso de Matemática um núcleo⁵¹ consolidado, de acordo com os alunos, que é o de Educação Matemática, no qual os professores buscam desenvolver práticas formativas que possibilitem o aprendizado da docência. No Núcleo de Educação Matemática, segundo os alunos, são desenvolvidos projetos de Iniciação Científica, além de projetos de extensão, com o objetivo de elaborar novas metodologias para o ensino da Matemática Escolar.

No entanto, foi apontado no grupo focal que os professores das diferentes áreas mantêm divergências que, muitas vezes, dificultam o processo formativo. Sobre essa questão um aluno interveio: *"Uma coisa que a gente vê demais no curso é a briga entre os professores da licenciatura e do bacharelado. Há uma vala entre eles. Se esquecem que todos somos matemáticos. Tanto os professores brigam, quanto os alunos"*. Os alunos explicitaram essa dicotomia: de um lado o bacharelado, aberto aos melhores, *"aos alunos nota 10"* e, de outro, os que *"não são tão bons assim"*, os alunos da licenciatura.

Apesar de o curso manter as duas modalidades como complementares, nos depoimentos fica evidente a ruptura entre as duas habilitações. Conforme declaração dos alunos, caracteriza-se a licenciatura como curso de menor *status* em relação ao bacharelado, entendido como passaporte para os cursos de pós-graduação *stricto sensu*, destinado, é claro, aos melhores alunos que se destacaram no curso. Além disso, a supervalorização da

⁵¹ O Curso de Matemática é dividido em quatro grandes áreas: Educação Matemática, Matemática Aplicada, Matemática Pura e Estatística. (Entrevista com o coordenador do curso de Matemática, concedida em 26/01/06).

Matemática Acadêmica no processo de formação estimula o desenvolvimento de concepções e valores distanciados da prática e da cultura escolar, podendo dificultar a comunicação entre professores e alunos e com a própria gestão da matéria em sala de aula (MOREIRA e DAVID, 2005, p. 102).

Os dados coletados indicam que os alunos também têm muito presente essa concepção de que o bom professor é aquele que domina o conteúdo, no entanto, ressaltaram a importância dos saberes pedagógicos, conforme podemos atestar nos depoimentos abaixo:

"Nosso curso está muito voltado para a Matemática Pura e Aplicada, não existe uma preocupação quanto à educação, por exemplo, nós que somos da Área de Educação Matemática ficamos sempre em segundo plano" ⁵².

"Quando você entra no curso de Matemática, acontece uma lavagem cerebral bem grande na sua cabeça com relação a você desenvolver o seu curso para ser um brilhante matemático, na área da Matemática Pura".

"Sem pretensão nenhuma, aqui se formam ótimos matemáticos e, por pior que você seja, você será muito bem formado para os conteúdos matemáticos. Então, por mais que **a gente tenha uma sólida formação acadêmica**, somos bacharéis, porque, teoricamente o bacharel é um técnico em Matemática, domina o conteúdo".

Os alunos demonstram ter consciência da importância de aprender os conteúdos, ter o domínio dos conceitos matemáticos, mas revelam as limitações na área da Educação Matemática. Outra dificuldade que os alunos sentem refere-se, principalmente, à aprendizagem dos conteúdos da área específica, por serem densos e muitas vezes trabalhados por "*professores que têm dificuldades em ensinar*" (aluno). Estas informações corroboram a ideia de que os alunos saem do curso com uma sólida formação matemática, o que pode ser constatado no alto índice de alunos egressos do curso que são aprovados nos diferentes programas de pós-graduação no País⁵³. Esta relevância atribuída à formação científica do licenciado fica bastante evidente em um dos objetivos do curso: "*dominar em profundidade e extensão o conteúdo de Matemática na sua visão estrutural e seqüencial, garantindo a integração entre teoria e prática, tanto na sua ação educativa, quanto em aperfeiçoamento de estudos*" (UFU, Proposta Curricular do curso de Matemática, 1991). A organização curricular, conforme foi apresentada no capítulo anterior, também demonstra a ênfase aos saberes disciplinares, permitindo aos licenciandos o aprofundamento em conteúdos da área específica, além de certa importância à formação pedagógica.

⁵² Este aluno faz parte de um grupo que desenvolve pesquisas em Educação Matemática.

⁵³ Entrevista com o coordenador do curso de Matemática, em 26/01/06.

Entre os alunos, há uma idéia comum que é a dificuldade de acompanhar as aulas e compreender os conteúdos, principalmente dos primeiros semestres. As disciplinas centram-se mais na aprendizagem de cálculos, de álgebra e geometria, disciplinas estas, que segundo os alunos, apresentam um maior índice de reprovação. Além disso, é como se não houvesse o "rito de passagem" entre o ensino médio e o curso universitário, o que leva muitos alunos a desistirem do curso por considerá-lo "pesado". Como apontaram os professores, muitos alunos são egressos da escola pública e têm defasagem de conteúdos de base, que são, muitas vezes, pré-requisitos para a compreensão de outros conteúdos, o que dificulta o desenvolvimento do curso. No entanto, não existem ações efetivas para combater essas limitações dos alunos⁵⁴. De acordo com uma professora do curso:

“Uma questão importantíssima é a formação escolar, nossos alunos em geral estudaram em escolas públicas, e como todos nós sabemos trazem muitas deficiências. Outro problema a ressaltar é que a maior parte deles trabalha e não se dedicam integralmente ao curso, assim, resta pouco tempo para os estudos. Como os alunos trazem deficiências da formação escolar e não podem se dedicar integralmente ao curso, muitos carregam o problema durante anos, refletindo no seu futuro acadêmico. Desta forma, o nível de reprovação é alto, muitos alunos ultrapassam o tempo normal de duração do curso ou até desistem”. (Entrev. 4).

Um dos problemas do curso de Matemática reside na relação entre o índice de reprovação e desistência do curso e as dificuldades e limitações oriundas do ensino médio. A esse respeito os alunos alegaram que muitos professores desconsideram essas limitações e *"partem do princípio que nós já sabemos aqueles conteúdos, que é algo elementar"* (Aluno). Além disso, de acordo com o depoimento dos alunos, muitos professores não abrem espaço para o diálogo no decorrer de suas aulas, o que dificulta, por exemplo, o aluno tirar suas dúvidas com relação aos conteúdos. Geralmente, os alunos se sentem mais à vontade para esclarecer suas dúvidas com os monitores das disciplinas⁵⁵.

Esse aspecto nos chama a atenção no sentido de que fica evidente, de acordo com os depoimentos, uma relação pedagógica hierarquizada entre alguns professores e os estudantes, fator esse que compromete o processo ensino-aprendizagem. O ideário de que esta é uma “licenciatura forte”, associado à falta de formação pedagógica e até de sensibilidade da maior parte dos formadores para com as dificuldades dos alunos diga-se, recém-saídos do Ensino

⁵⁴ Ao serem indagados a respeito dessa questão, o coordenador e os professores do curso de Matemática argumentaram que é desenvolvido um trabalho de monitoria nas disciplinas que apresentam maior índice de reprovação.

⁵⁵ Algumas disciplinas possuem o trabalho de monitoria desenvolvido por alunos do próprio curso que já cursaram, com êxito a disciplina. A Monitoria é uma experiência pedagógica oferecida ao estudante regularmente matriculado num curso de graduação. Considerada como uma atividade acadêmica de natureza complementar, é desenvolvida sob a orientação e supervisão de um professor e aproveitada para a integralização do currículo de um curso de graduação, com dedicação semanal de 12 horas (Fonte: www.ufu.prograd.br).

Médio, parece se concretizar na “falta de espaço” para se esclarecerem as dúvidas, sanar dificuldades. Esse contexto contraria qualquer entendimento de atuação pedagógica, de fato, produtiva. Contraria aspectos elementares de qualquer ambiente, efetivamente, formativo.

A atuação do professor formador, entre muitos aspectos, deve se caracterizar fundamentalmente pela ajuda pedagógica, pelo apoio intencional à formação do aluno. E essa ajuda não pode se dar em um contexto em que os professores “não abrem espaço para o diálogo”. Mesmo que essas afirmações dos alunos devam ser compreendidas no seu contexto, elas expressam um sentimento, no caso, de constrangimento, quanto à relação professor-aluno. Tudo isso parece contribuir para a manutenção de um quadro de reprodução já bem conhecido. Temos dito que os novos professores aprendem também “ambientalmente”, que a “forma também é conteúdo no processo formativo”. Do mesmo modo que esses formadores expressam a forma como aprenderam a professorar, também esses alunos, muito provavelmente, sairão dos cursos bem preparados não só quanto aos conteúdos a serem ensinados, mas também quanto às formas de tratar os seus futuros alunos. Se não houver alguma mediação que contribua para que se quebre essa cadeia, eles estarão também aptos a fazerem suas próprias vítimas.

5.2.2. SABERES PEDAGÓGICOS: "Os alunos acham que podem fazer essas matérias de qualquer jeito"

Os alunos do curso de Matemática, ao abordarem as questões relacionadas aos saberes pedagógicos, fizeram uma análise crítica a respeito das disciplinas de formação pedagógica. Diferentemente dos alunos do curso de Física, eles consideram que estas disciplinas são importantes, mas que precisam ser revistas, para que realmente possam contribuir com sua formação. A esse respeito, afirmaram que

"Um dos problemas que vejo está relacionado com as disciplinas pedagógicas, **os alunos acham que podem fazer essas matérias de qualquer jeito**, acham que não precisam nem ir à aula. Os professores dessas disciplinas também precisam se empenhar e mostrar a importância desses conteúdos".

"Todo mundo fala que fazer Didática e Psicologia da Educação é muito fácil, quase ninguém lê os textos. Então, quando chega lá no Estágio é que vai sentir a falta daquelas matérias. O problema é que tem esse preconceito com relação às matérias da área da educação, todos acham que são fáceis e que não exigem nada".

"Os nossos professores, com exceção de alguns, não vão à escola saber dos problemas de lá para fazer a discussão aqui no curso. Não estão interessados em tomar conhecimento sobre as dificuldades e os desafios que os professores da escola estão

enfrentando, por exemplo, a questão da disciplina, das novas tecnologias, da inclusão. Há uma grande distância entre o nosso curso e a escola".

Os alunos apontaram que há certo preconceito com relação às disciplinas pedagógicas e argumentaram que, em virtude da dificuldade enfrentada nas disciplinas de formação específica, não se dedicam às de conteúdo pedagógico, *"porque nessas matérias, todo mundo é aprovado"* (aluno). Ao mesmo tempo em que demonstraram certo preconceito quanto aos conteúdos de formação pedagógica, os alunos argumentaram a respeito da importância destas disciplinas quando vão assumir a sala de aula. Além disso, ao enfatizarem a distância que há entre o curso e a escola básica, atribuem este aspecto aos professores formadores que não têm, salvo raras exceções, um contato próximo com a escola básica, o que segundo os alunos, dificulta a compreensão das relações que devem existir entre o curso de formação inicial e a docência na escola básica. O que se põe em questão não é o valor destas disciplinas, mas, sim o conteúdo e a forma como são trabalhadas nos cursos, pois

O conhecimento da ciência pedagógica é imprescindível, não porque contenha diretrizes concretas e válidas para "hoje e amanhã", mas porque permite realizar uma autêntica análise crítica da cultura pedagógica, o que facilita ao professor debruçar-se sobre as dificuldades concretas de seu trabalho, bem como a superá-las de maneira criadora (SUCHODOLSKI, apud PIMENTA, 2000, p. 11).

É a partir dessa perspectiva que as disciplinas de formação pedagógica devam estar assentadas. Com base em um sólido referencial teórico que permita aos licenciandos uma leitura mais dinâmica e concreta de toda a problemática que envolve o fenômeno educacional, nas suas múltiplas dimensões: históricas, sociais, culturais, econômicas e políticas.

Alguns professores também apontaram dificuldades com relação aos conteúdos de formação pedagógica: *"muitas vezes, quando o aluno egresso do ensino superior vai lecionar, ele pega um caderno lá do segundo grau que ele fez, porque não teve uma formação didático-pedagógica que fosse adequada à realidade"* (Entrev. 3). Com base nos relatos também de outros professores do curso, fica evidente que há uma preocupação com a formação pedagógica, no entanto, essa preocupação parece não se materializar em ações pontuais e concretas que realmente possam promover uma melhoria na formação dos licenciandos.

5.2.3. TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA: "Raramente os nossos professores se preocupam em aproximar a Matemática com a realidade da escola"

Os alunos do curso de Matemática demonstraram uma preocupação acentuada com relação à transposição didática, pois compreendem a importância de que os conteúdos a serem ensinados estejam realmente adequados ao nível das turmas em que irão trabalhar. Da mesma forma como acontece no curso de Física, esse aspecto referente à discussão de como se trabalhar os conteúdos na educação básica acontece muito pouco no curso, também fica a cargo das disciplinas da área pedagógica, que, segundo os professores, "*não conseguem abarcar todas as necessidades*" (Entrev. 2). Nos depoimentos que se seguem, fica evidente a dificuldade que os alunos sentem com relação ao processo de transposição didática

"O problema da linguagem é difícil, principalmente por ser um curso voltado para o bacharelado, tem essa dificuldade. Por exemplo, eu não posso falar da teoria do caos na quinta série da mesma forma que falo num curso de graduação. Então quando a gente começa a dar aulas isso nos assusta. Começamos a falar num nível que os alunos da escola básica não compreendem. Essa preocupação os nossos professores não têm, de como vamos passar esse conhecimento para o aluno da escola básica. Aí vêm as questões: será que meu aluno está aprendendo? Como vou avaliar esse conteúdo? Então, os conteúdos são técnicos, você não aprende a lidar com a matéria. Você sabe a matéria, mas não sabe ensinar".

"As matérias que nós temos aqui, em muitas situações, são vistas como conteúdos que nós poderemos aplicar muito pouco no Ensino Médio, mas não da forma como vimos. Mas quem dá essas matérias pra gente? São os professores que foram formados nas áreas de Matemática Pura e Aplicada e não tiveram uma formação voltada para a educação. Então, quando eles dão os conteúdos, nós conseguimos aprender só daquela maneira, raramente, um ou outro professor mostra alguma aplicação de como poderemos trabalhar aquilo no Ensino Médio".

"Raramente os nossos professores se preocupam em fazer a contextualização da matéria, de aproximar a Matemática com a realidade da escola".

A partir desses depoimentos destacamos alguns aspectos da transposição didática, segundo o entendimento do grupo de alunos, por exemplo, a questão da *linguagem*, que é uma queixa comum, principalmente quando os alunos estão nos primeiros períodos e os professores formadores utilizam uma linguagem complicada ao se referir aos termos e conceitos da Matemática. Para os alunos, é preciso compreender essa linguagem "complicada" e traduzi-la, de modo que os estudantes da educação básica consigam entendê-la. Outro aspecto apontado refere-se à *contextualização* da matéria e à preocupação quanto à aprendizagem dos alunos, que está relacionada a todo o processo de seleção, organização curricular e metodologias adequadas para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra realmente. De acordo com as Políticas de Ensino Médio,

As diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio destacaram, dentre outros, o princípio da contextualização, como processo de enraizamento dos conceitos científicos na realidade vivenciada pelos alunos, para produzir aprendizagens significativas. Isto significa partir dos fenômenos cotidianos em direção aos saberes escolares. Essa abordagem surge em oposição à transmissão dos conteúdos a partir das disciplinas científicas. Não obstante, tanto uma quanto outra abordagem precisam considerar que os conhecimentos escolares, conquanto devem superar os conhecimentos cotidianos, não se confundem com os conhecimentos científicos, nem os reproduzem no ambiente escolar (MEC, 2006, p. 1).

Novamente, a questão que se coloca para a formação de professores é a distância entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento escolar. O ponto de partida para a organização curricular é a relação intrínseca entre os saberes disciplinares e os saberes pedagógicos, mediados pela relação dialética entre teoria e prática. Além disso, ressaltamos que a Matemática Escolar constitui um amálgama de saberes regulado por uma lógica que é específica do trabalho educativo, envolvida por uma série de condicionantes sociais, políticos, econômicos. Assim, uma ampla reflexão sobre o papel da Matemática Escolar no currículo da licenciatura poderá contribuir para introduzir uma referência mais direta da prática escolar no processo de formação inicial do professor (MOREIRA e DAVID, 2005, p. 35).

Os alunos, por já terem experiência docente, são conscientes de suas limitações com relação a esse aspecto e sentem na pele a dificuldade de transpor os conteúdos de saber para objetos de ensino. Essas queixas evidenciam a importância de que os cursos revejam a organização das disciplinas e a sua dimensão pedagógica no currículo. A discussão, a respeito da transposição didática não é algo simples e isso esbarra na própria formação dos docentes, conforme apontado pelos alunos. No entanto, os próprios professores compreendem a necessidade de rever suas práticas no sentido de aproximar a formação acadêmica com a prática pedagógica que será desenvolvida pelos licenciandos na escola. A esse respeito, alguns professores alegaram que

"A formação de professores deve permitir que o aluno desenvolva a capacidade de transpor a partir do objeto de estudo que tem o conhecimento que será ensinado, de fazer questionamentos, elaborar problemas, entender também como o conhecimento matemático poderá ser utilizado até para preservar a cidadania" (Entrev. 1).

"Um professor de Matemática que sabe ensinar Pitágoras de seis maneiras diferentes, que sabe o que é Pitágoras, de onde ele veio, que sabe adequar esse conhecimento aos alunos numa aula de sexta, sétima série, que maravilha! Pitágoras é uma coisa bonita, agora, um professor que vai lá e dá uma fórmula de Pitágoras traz uma geração de frustrados em Matemática" (Entrev. 2).

Os docentes compreendem a importância do que é trabalhar a dimensão pedagógica dos conteúdos, no entanto, conforme podemos comprovar a partir das vozes dos alunos, isso não acontece muito na prática dos professores formadores e merece uma reflexão aprofundada que busque recuperar o sentido dos conteúdos para a formação dos licenciandos. Essa reflexão aponta para a formação dos docentes e de suas limitações quanto ao desenvolvimento de práticas formativas que contribuam para a construção de diferentes saberes da docência. Isso resvala no entendimento que esses docentes possuem a respeito de formar professores, pois, para muitos, essa formação passa sobrejamente pela aprendizagem dos conteúdos disciplinares e, os licenciandos, devem a partir do domínio destes saberes disciplinares, descobrir maneiras de transformar estes objetos de saber em objetos de ensino (CHEVALLARD, 1991). No entanto, este não é um processo simples, exige formação densa (teórico-prática), que permita ao licenciando compreender todo o complexo processo de transformação do conhecimento científico com fins de ensino, não a partir de mera adaptação, mas a partir de verdadeiras criações didáticas e da produção de novos saberes.

De acordo com os alunos, muitos professores que trabalham conteúdos de Matemática Pura, por exemplo, não se sentem responsáveis em lhes apresentar formas de desenvolver aquele conteúdo na educação básica, porque consideram que sua tarefa é ensinar bem os conceitos referentes àquela disciplina. Moreira e David (2005, p. 18) ressaltam que “independentemente do fato de que o saber a ser ensinado provenha ou não de um corpo científico de conhecimentos, o trabalho de ensinar requer a construção de uma percepção peculiar do objeto”. Não se trata de uma mera adaptação da Matemática Acadêmica ao currículo escolar, mas de elaborações e recriações teoricamente fundamentadas, capazes de relacionar, dialeticamente, a Matemática Acadêmica à Matemática Escolar. Caso contrário, a consequência de uma formação distanciada da educação básica é a dificuldade enfrentada pelos alunos quando assumem a docência, isso significa que, se aprenderam um conteúdo somente de uma forma, dificilmente poderão ensiná-lo de modo diferente.

5.2.4. PRÁTICAS FORMATIVAS: "A matéria que me fez descobrir que eu queria ser professor é a Oficina de Práticas Pedagógicas"

As práticas formativas que mais se destacam no curso de Matemática, segundo a opinião dos alunos, são aquelas desenvolvidas, principalmente, nas disciplinas de formação pedagógica: Prática de Ensino I e II (90 h/a cada), Oficina de Práticas Pedagógicas I e II (60 h/a cada) e Metodologia do Ensino (45 h/a). Com relação a essas práticas, apontaram também

várias dificuldades que enfrentam ligadas, sobretudo, à prática pedagógica dos professores formadores, conforme apontado no item anterior. Ao mesmo tempo em que fizeram críticas e demonstraram certo preconceito com relação às disciplinas de formação pedagógica, os alunos argumentaram a respeito da importância destas disciplinas. Em seus depoimentos, ficou evidente a falta que sentem dos saberes pedagógicos, principalmente, quando iniciam o estágio.

Houve um destaque maior para a disciplina Oficina⁵⁶ de Prática Pedagógica, pois os alunos consideram que há nesta disciplina uma maior oportunidade de desenvolver a capacidade criativa que eles possuem. A esse respeito, um aluno relatou que

“A matéria que me fez descobrir que eu queria ser professor é a Oficina de Práticas Pedagógicas. Eu descobri que era isso que eu queria mesmo: ser professor. Só que é a matéria que mais me frustra, porque na Oficina aprendemos coisas fantásticas: trabalhar com materiais concretos, a utilização de programas de computador e uma série de recursos, mas quando você chega na escola e encontra uma sala de 30 alunos, sem a mínima condição para desenvolver uma boa aula. Então, é uma matéria que me ensinou o melhor possível para ser professor, mas me frustra por causa da falta de condições das escolas”.

De modo geral, os alunos consideram que as discussões em torno da Educação se iniciam tardiamente no curso, conforme relatou uma aluna: *"Só no sétimo período é que começamos a ler textos da área da Educação. A professora de Estágio pediu para lermos um texto da Educação, até simples, a maioria leu e não entendeu nada"*. A dificuldade apontada pela aluna refere-se, também, ao baixo *status* que as disciplinas pedagógicas têm no currículo, conforme explicitado anteriormente no item "Saberes Pedagógicos". Ao desenvolverem as práticas de Estágio, significa que os alunos já tenham cursado as disciplinas da área de Educação (Didática, Psicologia, Estrutura e Funcionamento do Ensino), o que supõe certo domínio das discussões em torno da problemática educacional (relação ensino-aprendizagem, organização do espaço escolar, processos pedagógicos, dentre outros aspectos). No entanto, ficou evidenciada a grande dificuldade que há entre os alunos com relação à leitura e interpretação dos textos da área educacional. Segundo um aluno, *"nós fomos acostumados a raciocinar a partir de números e quando temos contato com textos que só têm palavras, ficamos perdidos"*.

⁵⁶ "Na disciplina Oficina de Prática Pedagógica, os alunos têm a oportunidade de vivenciar outras metodologias de ensino, a partir da utilização de material concreto motivador a vários tópicos da matemática, como os conceitos de comprimento, área, volume, frações, fatorações, equações, trigonometria, dentre outros. Os alunos são instigados a produzirem materiais didáticos alternativos para o ensino de matemática, adequando-os às diferentes realidades econômicas escolares" (Entrevista nº 3 - Professor do curso de Matemática).

Os alunos apontaram a necessidade de se criar no curso mais espaço para as discussões, para que as aulas possam ser mais dinâmicas e que haja mais momentos de diálogo e troca de experiências. Para os licenciandos, se as aulas fossem mais interativas e houvesse menos "listas de exercícios", haveria maior possibilidade de se desenvolver mais práticas formativas capazes de realmente contribuir com a formação docente. Nesse sentido, um aluno fez o seguinte comentário: *"Eu acho que o professor que passa lista de 75 exercícios não é bom professor. Fica copiando o livro e não motiva os alunos a buscarem conhecimento e a pesquisarem. Não abre o diálogo, nem cria situações para promover a nossa aprendizagem"*. Os alunos, em seus relatos, demonstraram a necessidade de maior contato com a escola. Foi solicitado, também, aos professores que destacassem as práticas formativas que eles consideram mais importantes:

"Os alunos entram e nos dois primeiros anos fazem as matérias básicas, logo no primeiro período, tem uma disciplina que é Introdução à Matemática, onde os professores são convidados a dar palestras de várias áreas, então as pessoas vão e contam com o que trabalham. Nós oferecemos essa disciplina para que o aluno comece a ter uma visão geral do que ele poderá trabalhar no futuro" (Entrev. 4).

"Tem um projeto de ensino, no âmbito do PIBEG, que está em andamento e já tem produzido efeitos. São desenvolvidos nesse projeto uma série de atividades que concorrem exclusivamente para isso: despertar nos alunos o gosto em estudar Matemática, fazer com que adquiram hábitos de estudo, não por obrigatoriedade, mas porque é gostoso estudar Matemática. Temos alguns resultados parciais bastante positivos. Então, temos que formar professores, para que, quando saírem do curso, saibam fazer propostas, explorar os diferentes espaços, que tenham boas iniciativas" (Entrev. 1).

Os depoimentos dos docentes evidenciam o papel importante, que segundo eles, algumas disciplinas desempenham no processo formativo dos alunos. Isso demonstra certa coerência quando apresentamos anteriormente, no item que trata dos saberes disciplinares, o papel de destaque que os conteúdos específicos ocupam, de acordo com a concepção dos professores formadores. Se fizermos uma comparação das práticas formativas levantadas pelos alunos com o que foi apontado pelos professores, veremos que não há uma harmonia entre as respostas. Parece haver um descompasso entre as práticas vivenciadas, o discurso proclamado pelos professores e as necessidades de formação sentidas pelos alunos.

5.2.5. IDENTIDADE PROFISSIONAL: "Optei pela licenciatura e hoje acho que estou no caminho certo, estou gostando muito do que estou fazendo"

A identidade profissional é também construída a partir de diferentes práticas formativas que se configuram no espaço acadêmico. A própria escolha pelo curso, a opção por cursar licenciatura e/ou bacharelado, é um dos fatores que contribuem para que o aluno, ao fazer sua escolha, invista realmente em sua formação. Alguns alunos, ao serem indagados sobre a escolha do curso, destacaram que a opção pela licenciatura ocorreu, não pelo desejo de ser professor, mas pelas exigências do bacharelado⁵⁷, principalmente:

"Entre aqui querendo fazer o bacharelado, mas durante o curso eu fui percebendo que seria muito difícil terminar o bacharelado, então **optei pela licenciatura e hoje acho que estou no caminho certo. Estou gostando muito do que estou fazendo, dos estágios e é isso que quero fazer mesmo**".

"Já estava no quarto período do curso, com várias reprovações, e um colega me convidou para dar aulas num cursinho alternativo e o que me motivou para dar continuidade no curso foi a partir do momento que eu entrei na sala de aula e olhei nos olhos daqueles meninos ali. Eles olhavam para mim e pensavam: 'ele vai ajudar a gente', e foi a partir disso que comecei a me motivar e pensar que quando eu me formar quero ser melhor do que alguns professores que tive".

"Eu fui para o curso de Matemática porque não consegui entrar no curso de Engenharia. Estamos vivendo uma crise no curso de Matemática: os alunos entram e não têm consciência do que vão fazer. Há alguns anos atrás, as pessoas tinham consciência de que seriam professores e sabiam quais seriam seus percalços, agora há uma demanda de pessoas que entram no curso de Matemática e não têm essa consciência e isso se torna uma frustração quando percebe que será professor e não está preparado".

"Temos a utopia de ser o melhor professor possível, trazer a realidade social para dentro da sala de aula, de construir novos conceitos matemáticos. Mas, que realidade a escola quer? Depende da escola. Se for particular, ela quer que você dê *show*. Na escola pública, você pode fazer o que quiser, até não ensinar Matemática, mas você não tem recursos para utilizar. Então, a realidade nos força a ser o professor que detestamos: o professor de giz e lousa".

Os argumentos apresentados acima pelos alunos demonstram posições que oscilam, de um lado, entre a utopia da profissão, o sonho, o desejo de se tornar um bom profissional e, de outro, pelo pragmatismo e a necessidade de sobrevivência. Os depoimentos revelam que, apesar das dificuldades inerentes à profissão docente, os alunos chegaram ao final do curso de Matemática (são alunos do 7º e 8º período) com uma disposição maior para enfrentar os desafios colocados pelo exercício do magistério e uma determinação quanto ao querer ser

⁵⁷ De acordo com os licenciandos, só são admitidos para integrar os grupos de pesquisa em Matemática Pura e Aplicada, aqueles alunos cuja nota é acima de 80%, sem nenhuma reprovação.

"bom professor", quanto à responsabilidade e ao compromisso social da profissão docente. Os alunos percebem, ainda, as dificuldades e limitações de sua formação, no entanto, consideram que é possível superá-las, "*com esforço e boa vontade*" (aluno).

A identidade profissional se constrói também pelo significado que cada licenciando confere à atividade docente no período de sua formação inicial, a partir de seus valores, de seu modo de se situar no mundo, de suas experiências e história de vida. No entanto, Santos (2003) nos lembra que muitos profissionais se identificam mais com sua formação do que com o trabalho que exercem, visto que a primeira é que lhes confere maior distinção social. Assim, ao serem indagados sobre a profissão que exercem na educação básica, os professores, muitas vezes, se identificam mais com historiadores, biólogos, físicos, matemáticos ou químicos, o que dificulta a adesão profissional ao magistério.

O curso de Matemática, apesar das dificuldades apontadas pelos alunos, contribui para o desenvolvimento desse processo complexo que é o "sentir-se professor", ou seja, o sentido que tem em sua vida o ser professor. Essa constatação se baseia no fato de que muitos alunos não queriam ser professores, conforme relataram, mas, ao longo do curso, foram mudando essa concepção. É interessante que muitos afirmaram que essa mudança de opinião, do "não quero ser professor" para "é isso mesmo que quero ser - professor", ocorreu a partir do contato com a escola, com a sala de aula e com o exercício da docência propriamente dito. Nesse sentido, o espaço destinado ao Estágio contribui para o desenvolvimento da identidade profissional. Mas, segundo os alunos, é ainda uma disciplina que tem problemas, principalmente, por ser ministrada ao final do curso.

5.2.6. ASPECTOS PROBLEMÁTICOS DO CURSO: "Se você entra no curso e tem reprovação, acabou, já caiu na malha fina"

A avaliação da aprendizagem parece ser a grande vilã do processo formativo para os alunos do curso de Matemática. No grupo focal, foram destacados vários aspectos referentes à dificuldade que os alunos sentem, principalmente, com relação à reprovação, e à distância entre bacharelado e licenciatura, conforme podemos ler nos depoimentos:

"Quando eu entrei aqui, na minha turma tinha 35 alunos, hoje não são nem dez que continuam a fazer o curso. Se a gente não correr atrás e buscar saber o que é educação, a gente sai daqui e é giz e o livro didático, somente".

"Aqui não tem esse espaço colaborativo, de sentar e pensar sobre a nossa formação, sobre os problemas referentes ao alto índice de reprovação".

"No curso de Matemática, não dá para estudar na véspera da prova. Não temos apoio, se você der conta de fazer as provas você passa, se não, o problema é seu. Então você tem que estudar muito. Se estudar muito consegue passar. Existem alguns professores que inventam provas mirabolantes, são provas que não condizem com as aulas".

"Aqui não se valoriza as dificuldades que temos, mas valorizam apenas o bons. Se você errar, para alguns professores, você errou para sempre. Você não tem oportunidade de aprender com seu erro".

"Se você entra no curso e tem reprovação, acabou, já caiu na malha fina".

"Essa questão do número de reprovação, principalmente, nos dois primeiros períodos, é o degrau que você pula, que é muito alto. Há uma distância muito grande entre a Universidade e o colegial. Aqui já é totalmente diferente, se você estiver na beira do barranco para cair, o professor ainda pisa nos seus dedos para ver se você desce mais rápido. Esse abismo é muito grande, muita gente não consegue pular e fica lá, com uma lista de reprovações".

Esses depoimentos refletem a dificuldade sentida pelos alunos quanto ao processo avaliativo. Os fatores que interferem no sucesso da aprendizagem se relacionam, muitas vezes, à dificuldade de compreensão dos conteúdos e ao modo como os professores avaliam o processo de ensino-aprendizagem. Segundo os alunos, somente são aceitos no mestrado aqueles que não têm reprovações, porque a reprovação "*é uma mancha no currículo*" e, se "*errar, errou para sempre*" (aluno). O aspecto punitivo do erro é responsável, muitas vezes, pelo abandono do curso e pela desistência da formação profissional. A esse respeito, David e Moreira (2005, p. 32) nos ajudam a pensar que:

Para a Educação Matemática Escolar é importante pensar o erro como um fenômeno psicológico que envolve aspectos diretamente relacionados ao desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem. (...) Pesquisas indicam que os erros têm um caráter sistemático, são persistentes e, muito frequentemente, resultam de experiências anteriores dos alunos. Os erros, antes de se reduzirem a uma simples manifestação de desconhecimento ou de fracasso, podem ser entendidos como um indicador didático-pedagógico. Nesse sentido, (o estudo dos erros) constitui parte importante dos saberes envolvidos na ação pedagógica do professor.

O erro só emerge a partir de um contexto de existência de um padrão considerado correto. A solução insatisfatória de um problema só pode ser considerada errada, a partir do momento que se tem uma forma considerada correta de resolvê-lo, sendo assim, desconsidera-se todo o processo percorrido para resolução do problema e avalia-se apenas o resultado, julgando-o em dois pólos contrários: certo ou errado. Nesse sentido, o erro não pode ser

entendido como um fim em si mesmo, mas um meio para se chegar a uma aprendizagem efetiva. Partindo deste pressuposto deve-se aproveitar o erro como construção e busca dos objetivos pretendidos. Desse modo, o professor, ao detectar o erro, poderá aproveitá-lo para rever os conceitos, a metodologia e as práticas das quais lança mão para o efetivo aprendizado dos alunos.

As práticas avaliativas são constantemente marcadas por momentos de tensão em que os alunos sentem-se pressionados e, muitas vezes, incapazes. Nesse sentido, não podemos desconsiderar o fator emocional que também interfere nas práticas avaliativas, geralmente pautadas por uma relação verticalizada entre alunos e professores. Para os alunos, as provas de alguns professores não condizem com suas aulas, pois são elaboradas a partir de um grau de dificuldades muito maior do que o conteúdo trabalhado em sala de aula. A ênfase é na nota em si e não, na aprendizagem e, essa cultura da nota é tanto para os professores quanto para os alunos, principalmente, para aqueles que desejam prosseguir os estudos no mestrado. Sordi (2005, p. 142) ressalta que:

Os óculos éticos usados para dar sentido ao que seja uma avaliação formativa, processual, contínua diversificada, educativa, includente e, simultaneamente, norteada pela construção de um 'produto' que contenha qualidade técnica, política e sobretudo ética parecem ser um campo de interrogação para os educadores.

No entanto, para se praticar uma avaliação formativa, processual e includente, é preciso que os professores formadores revejam suas concepções de avaliação, para além de meros instrumentos que, supostamente, servem para quantificar a aprendizagem dos alunos. Essa mudança de concepção só é possível a partir de dois aspectos fundamentais: primeiro o desejo de mudança de atitudes com relação à prática pedagógica e, segundo, por meio de respaldo teórico. A partir do depoimento dos professores, fica evidente que essa questão está presente em suas preocupações, ao destacarem, que no curso de Matemática, a forma mais utilizada para se avaliar é a prova:

"É natural que nas disciplinas um pouco mais abstratas, por exemplo, cálculo e em disciplinas que exigem raciocínio mais abstrato, em que os alunos têm mais dificuldade, vai haver mais reprovações" (Entrev. 2).

"Existem disciplinas que têm um índice de reprovação mais alto, como Análise Matemática e Estruturas Algébricas, que são disciplinas centrais do curso, e outras também que são disciplinas chave do curso: Geometria Plana e Desenho Geométrico, que são disciplinas com muita reprovação, sendo que, boa parte do conteúdo é de segundo grau, só que é vista aqui do ponto de vista axiomático.(...) Os maiores índices de reprovação, pelo menos quando eu fui coordenador do curso, se davam nas disciplinas do início do curso, nos quatro primeiros períodos. A maior parte das

evasões se dá justamente porque o aluno não consegue lograr aprovação nos primeiros períodos. Existem alunos que possuem seis ou até sete reprovações e, porque isso? São várias razões, primeiro pela falta de dedicação ao curso" (Entrev. 3).

"Nós percebemos que muitos alunos decoram os passos da resolução dos exercícios e, se na avaliação, o professor fizer uma pequena alteração no problema, o aluno não consegue resolver. Porque ele apenas decorou a resolução do exercício e não entendeu. Esta atitude é comum no ensino fundamental e médio, estudar Matemática como se fosse um questionário. Em geral, nossos alunos têm esse mesmo tipo de mecanismo de estudo" (Entrev. 4).

Mas, a dificuldade que os professores sentem ao avaliar é, principalmente, porque lidam com turmas numerosas e em razão da especificidade dos conteúdos que ministram. Essa realidade os leva a justificar que *"é muito difícil avaliar se não for a partir de provas"* (Entrev. 4). A maioria dos professores adota uma metodologia bem parecida: iniciam o processo a partir de aula expositiva, com a demonstração dos passos para a resolução dos problemas e/ou exercícios, a explicação dos conceitos, em seguida, os alunos resolvem as listas de exercícios de fixação, que também são avaliadas e, finalmente, a prova.

Essa metodologia configura uma seqüência linear de apresentação do conteúdo, que pouco contribui para o desenvolvimento do pensamento criativo, por exemplo. Isso porque, a partir dessa metodologia, os alunos são pouco instigados a pensar, a se sentirem desafiados, pois o professor apresenta antes a resolução possível do problema. Alguns alunos argumentaram que, dependendo do professor, não são aceitas formas de resolução de problemas diferentes da que foi ensinada. Essa metodologia gera uma aprendizagem passiva, na qual o professor é a figura central do processo e os alunos são os espectadores, bem aos moldes da Pedagogia Tradicional.

Segundo Libâneo (1989, p. 21), no modelo tradicional, o professor tem poder decisório quanto à metodologia, conteúdo e avaliação, acredita que a retenção das informações e conceitos ocorre a partir da repetição de exercícios sistemáticos (listas de exercícios). Há a tendência de tratar a todos os alunos igualmente: todos deverão seguir o mesmo ritmo de trabalho, estudar os mesmos livros-texto, no mesmo material didático e adquirir os mesmos conhecimentos. Aqui, a concepção de educação é caracterizada como produto, já que estão preestabelecidos os modelos a serem alcançados. Não se destaca, portanto, o processo. São privilegiadas as atividades intelectuais, por meio da transferência da aprendizagem, que depende do treino, sendo imprescindível a retenção, a memorização, para que o aluno responda às situações novas de forma semelhante às situações anteriores. Em

resumo, pode-se afirmar que nesta pedagogia há uma redução do processo educativo a, exclusivamente, uma de suas dimensões: a dimensão do saber.

Esses aspectos, apontados anteriormente, nos remetem ao questionamento da prática pedagógica dos professores formadores. Os alunos, no grupo focal, destacaram que existem professores no curso que *"não têm diálogo com as turmas. O aluno tem que ficar quietinho na carteira, o professor vai ficar lá na frente falando e o aluno que se vire para aprender, sem o mínimo de diálogo"*. Muitas queixas foram feitas a respeito da distância que alguns professores se colocam com relação aos estudantes.

No entanto, foi destacado que essas dificuldades, muitas vezes, estão relacionadas com a própria formação desses professores, conforme justificou um aluno: *"A maioria de nossos professores fez o bacharelado e depois mestrado e doutorado em Matemática Pura ou Aplicada, então, desde a graduação eles já têm aquele ritmo e, quando vêm ser professores da gente, eles agem como aprenderam"*. Mais uma vez, fica evidenciada a importância da formação pedagógica dos docentes, uma vez que muitos aspectos, destacados nas entrevistas e no grupo focal, apontam para a urgência de políticas institucionais de formação continuada dos professores formadores.

5.2.7. ASPECTOS DISTINTIVOS DO CURSO DE MATEMÁTICA

A análise dos dados apresentados anteriormente permite apontar, principalmente, alguns traços característicos do curso de Matemática, desenvolvido na Universidade Federal de Uberlândia. Dentre eles, destacamos:

a) Disputa entre licenciatura e bacharelado: Segundo o depoimento dos alunos, há uma distância muito grande entre a formação do licenciado e a do bacharel, principalmente, pelo modo como os professores conduzem essa formação. Há, de acordo com os alunos, certa disputa entre a licenciatura e o bacharelado, sendo que os alunos do bacharelado são aqueles que se destacam no curso e não podem ter reprovações. Uma aluna relatou que: *"Eu não tinha nem idéia se ia fazer licenciatura ou bacharelado e, só no meio do curso, decidi. Quando as portas do bacharelado se fecharam para mim, porque há bastante exigência e se você não for o aluno número um, você não é nada, então fui para a área de educação"*. Outros alunos também destacaram o preconceito que há com relação à licenciatura, vista como uma modalidade de menor valor, cursada por aqueles alunos que não são os mais brilhantes. Já o

bacharelado é para os alunos que se destacam com as melhores notas e irão prosseguir seus estudos no mestrado e doutorado. Foi argumentado, no grupo focal, que os professores investem mais nesses alunos, inclusive, com regalias quanto à facilidade de apoio financeiro para participação em congressos e eventos científicos. De modo geral, os alunos sentem muito a distância entre as duas modalidades e, também, entre os professores que, regularmente, segundo os relatos, entram em atrito. No entanto, os professores ao serem questionados a respeito da viabilidade de manter licenciatura e bacharelado num mesmo curso, se posicionaram favoravelmente, por entenderem que as duas modalidades são distintas. Há um Tronco Comum nos quatro primeiros semestres e ao final do quarto semestre o aluno faz sua opção por uma das modalidades. Um dos professores entrevistados argumentou sobre a necessidade de se trabalhar mais coletivamente, para que os professores de diferentes formações possam se integrar e produzir conhecimentos. Não foi possível perceber, pelo menos entre os professores⁵⁸ entrevistados, a distância entre licenciatura e bacharelado, tão destacada pelos alunos.

b) Razoável identificação com a profissão docente: Apesar das dificuldades enfrentadas no curso, os alunos demonstraram que as práticas formativas vivenciadas no curso contribuem para o investimento na profissão. Muitos deles entraram no curso sem saber que queriam ser professores e ao longo do processo foram se identificando com a profissão, principalmente, a partir do contato com a escola, durante o período de estágio. Os alunos reconhecem os percalços e as dificuldades inerentes à profissão docente, no entanto, demonstraram uma postura de relativa segurança quanto ao assumir o ser professor como profissão.

c) Práticas avaliativas que "naturalizam" a reprovação: Uma das principais dificuldades apontadas pelos alunos se refere ao processo avaliativo, que não está desvinculado das concepções que os professores do curso possuem a respeito de educação, processo ensino-aprendizagem e relação entre professor-aluno. A partir dos depoimentos dos alunos foi possível apreender que grande parte dos professores desenvolve suas aulas a partir de uma metodologia tradicional, por meio de aulas expositivas. A avaliação, neste contexto, é também desenvolvida de forma tradicional, com ênfase na realização de provas. Avalia-se o produto e não, o processo, o que, de certa forma, não contribui com a aprendizagem dos alunos. Essa concepção punitiva de avaliação - para medir, mensurar e quantificar em notas - não permite

⁵⁸ Dos professores entrevistados, um é da área de Educação Matemática, um da Matemática Pura e outra da Matemática Aplicada.

que o aluno reveja seus erros, porque eles não são retomados. Quando o professor devolve a prova corrigida, muitas vezes, ele já está trabalhando outros conteúdos e não há tempo para rever as dúvidas. Isso traz prejuízos à aprendizagem, porque o aluno irá acumular dificuldades em certos conteúdos e, muitas vezes em Matemática, esses conteúdos são pré-requisitos para a aprendizagem de outros. Os professores, ao serem entrevistados, parecem demonstrar certa "naturalização" quanto aos índices de reprovação, justificados pela complexidade inerente à certas disciplinas, à defasagem de conteúdos que os alunos trazem do ensino médio e ao pouco tempo que os alunos têm para se dedicar ao curso.

d) Ausência de diálogo na relação entre professor-aluno: Há, de acordo com os alunos, uma dificuldade de estabelecer vínculos com os professores, principalmente, os que atuam nas áreas do bacharelado. Os alunos se sentem constrangidos, em determinados momentos, até para tirar suas dúvidas, pois sentem uma distância muito grande de certos professores com relação às turmas. Essa dificuldade sentida pelos alunos é uma das conseqüências do modelo de aula baseado na concepção tradicional de ensino, em que não há espaço para interações, trocas e diálogo, pois cabe apenas ao professor falar e ser ouvido pelos alunos, num processo de transmissão passiva do conhecimento.

5.3. O CURSO DE QUÍMICA

5.3.1. SABERES DISCIPLINARES: "Nós temos um embasamento muito grande em termos de teoria"

Assim como nos cursos de Física e Matemática, os saberes disciplinares também são um traço forte no curso de Química. Ao analisarmos a grade curricular, constatamos um vasto leque de disciplinas de conteúdo específico, com carga horária total de 2.880 horas-aula, em detrimento das disciplinas de formação pedagógica que totalizam 630 horas-aula, conforme já explicitamos. Os depoimentos dos professores do curso de Química não se distanciam muito do que disseram os professores dos cursos de Física e Matemática com relação ao peso dos saberes disciplinares no currículo e no próprio desenvolvimento do curso. Observamos que há uma preocupação maior com relação aos saberes pedagógicos, à transposição didática e aos aspectos relacionados à docência. Os professores formadores, ao serem indagados sobre quais

saberes consideram mais importantes na formação do professor, argumentaram muito a favor do equilíbrio entre os saberes disciplinares e os saberes pedagógicos, conforme podemos observar nos depoimentos:

"É preciso romper com as concepções do tipo que formar professor é tão somente dar uma quantidade enorme de conteúdo. Para formar professores, é preciso que o aluno saiba bastante o conteúdo, mas que participe das discussões educacionais e que consiga transpor o conteúdo para as diversas realidades, que consiga realmente ser professor" (Entrev. 10).

"Às vezes essa formação na licenciatura é um pouco debilitada porque nós ainda não temos esse envolvimento, esse comprometimento do grupo todo com a formação desse futuro professor. Havia discursos que pregavam que o professor sabendo o conteúdo que precisa ensinar na escola, dominando o conteúdo, basta, e nós sabemos que não é bem assim. Eu defendo o domínio do conteúdo específico, acho que o professor tem que saber, porque senão corre o risco de formar uma série de concepções erradas, conceitos mal elaborados que ele carregará para o resto da vida. Mas é preciso o domínio do conteúdo específico articulado com o conhecimento pedagógico, que são todas essas questões relacionadas desde a parte da Didática até os problemas de vivência dos próprios alunos" (Entrev. 12).

Um aspecto evidente no depoimento de alguns professores refere-se à dificuldade com relação ao trabalho coletivo, principalmente na relação entre os professores que trabalham com os conteúdos específicos e os responsáveis pela área de formação pedagógica. Não há uma relação estreita entre a formação específica – saberes disciplinares – e os saberes pedagógicos, o que dificulta o desenvolvimento da identidade docente.

Os dados coletados mostram que há uma divergência entre as opiniões dos professores e a dos alunos com relação à ênfase nos saberes disciplinares. De acordo com alguns licenciandos há, sim, certo descaso com os saberes pedagógicos, principalmente, em relação à aprendizagem dos conteúdos e metodologias que irão trabalhar com os alunos do ensino médio. No entanto, argumentaram que o curso possibilita uma sólida formação na área específica, o que, segundo eles, contribui para o aprendizado da docência. Alguns depoimentos ilustram esse aspecto

"Eu acho que o professor deveria adequar mais os conhecimentos dele ao que os alunos realmente precisam aprender. Eu vejo que nós, como futuros professores, temos que pensar bastante nisso, em como organizar os conteúdos de forma significativa, o que é realmente importante para o nosso aluno aprender. Porque não é só o que eu sei, mas o como eu vou ensinar e contribuir com a formação dos alunos".

"Nós temos um embasamento muito grande em termos de teoria, porque o nosso curso é muito bom, muito bom mesmo. Os alunos da UFU saem para fazer mestrado nessas grandes universidades e geralmente se dão muito bem, porque são muito bem

embasados no curso, tem muitas falhas, mas, os alunos de modo geral saem bem preparados".

"Em termos de conteúdo de Química, eu acho que a gente aprende mais aprofundado e isso nos dá base para voltarmos e termos o domínio do conteúdo do ensino médio, no curso vamos muito mais além, em todas as áreas".

Os alunos enfatizaram a importância de compreender os conceitos, de terem uma sólida base teórica dos conteúdos disciplinares, mas também, demonstraram uma preocupação quanto ao modo como irão ensinar. Têm consciência da sólida formação teórica, mas sentem a necessidade de compreender de forma mais aprofundada as questões atinentes à docência. Outro dado interessante é a ênfase na metodologia do ensino de Química que, segundo os alunos deverá ser *"significativa"*. Ao serem indagados sobre o sentido do conceito de aprendizagem significativa, a maioria dos alunos argumentou que se trata *"de organizar os conteúdos de modo interessante, relacionando-os com a vida, com o cotidiano, porque facilita o aprendizado da matéria"*. Segundo o relato dos alunos, são poucos os professores que têm a preocupação de relacionar a Química acadêmica com a Química escolar.

Mas, os alunos mostraram-se satisfeitos com a formação que recebem no curso, pois consideram que a sólida formação teórica lhes permite o acesso à elaboração de outros conhecimentos. Ao estabelecermos uma comparação entre os licenciandos dos três cursos, observamos que os alunos do curso de Química demonstram mais interesse pela profissão docente, com traços de identidade profissional melhor desenvolvidos que dos outros cursos. Afirmamos, ainda, que do mesmo modo como ocorre nos cursos de Física e Matemática, o curso de Química tem como um dos traços identitários do curso o sólido embasamento teórico.

5.3.2. SABERES PEDAGÓGICOS: "Nós não sentimos falta de teoria, a teoria a gente tem muita. Sentimos falta é da prática, relacionar a teoria com a realidade da escola"

Os alunos do curso de Química, ao serem questionados sobre a importância dos saberes pedagógicos, reconheceram a importância destes saberes, no entanto, afirmaram que do modo como são trabalhados, não contribuem como deveriam para a formação docente. De acordo com os depoimentos, na maioria das vezes, esses saberes são desenvolvidos de forma desvinculada com a realidade da escola, não promovendo uma reflexão mais aprofundada a respeito da educação e dos problemas existentes no cotidiano de um professor. Alguns depoimentos dos alunos ilustram essa afirmação:

"Acho que a gente precisava aprender logo no início os conteúdos pedagógicos para podermos vincular a Química com a educação e saber ser mais crítico desde o começo. A parte das exatas é muito exata, não tem espaço para o diálogo, para as críticas".

"Os professores trazem muita teoria, mas não relacionam com o cotidiano, parece que a Química é separada da vida, é só teoria, como se não tivesse Química no dia-a-dia das pessoas".

"Nós não sentimos falta de teoria, a teoria a gente tem muita. Sentimos falta é da prática, relacionar a teoria com a realidade da escola".

A formação teórica é um componente indiscutível no curso de Química, de acordo com os alunos. No decorrer da formação, eles têm oportunidade de entrar em contato com um referencial teórico bastante amplo, além das experiências em laboratório, que enriquecem o aprendizado da Química. Novamente, a questão que se coloca é a distância entre a formação do químico e do professor de Química que atuará no ensino médio, o que demanda diferentes saberes e não, apenas o domínio dos saberes disciplinares.

O grupo de alunos demonstrou uma análise consistente a respeito da sua formação inicial, dos problemas enfrentados, além de apresentarem concepções bem elaboradas a respeito da educação, da realidade escolar e dos problemas a serem enfrentados no exercício do magistério. Talvez seja porque muitos já são professores há algum tempo, e têm a oportunidade de vivenciar essa realidade de forma mais concreta. Além disso, os alunos ressaltaram que somente alguns professores, da área de Educação em Química, é que se preocupam em estabelecer a relação entre a Química Acadêmica e a Química Escolar, o que pode ser confirmado de acordo com a alínea "e", da Proposta de Mudança Curricular do curso de Química, de 1985: *"Foram criadas duas disciplinas - Metodologia do Ensino de Química e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Química - com a finalidade de tornar a formação pedagógica mais adequada. A Metodologia do Ensino de Química será a disciplina de ligação entre os conteúdos de Química com os de fundamentos pedagógicos. A Instrumentação para o ensino de Ciências e Química pretende ampliar a formação do professor, aperfeiçoando as habilidades práticas necessárias para a utilização do ensino experimental"*. O que parece ter ocorrido é que os professores dos conteúdos específicos atribuíram toda a responsabilidade da formação pedagógica a essas duas disciplinas. Sabemos que não é possível formar bem um professor apenas com uma sólida formação teórica e algumas "pinceladas" de formação pedagógica. Um aluno ressaltou que

"A parte de Química a gente vê só Química pura, é bitolado mesmo... Não sei se os professores não conseguem fazer essas discussões ou se eles não querem mesmo estabelecer essas relações entre o conteúdo específico e a educação, vincular a disciplina com a economia, a política, a educação, eles raramente fazem isso. A gente começa a ter uma visão mais crítica mesmo é quando passamos a ter contato com as disciplinas da área de humanas que abrem espaço para as discussões, aí nós vamos começando a relacionar os conteúdos de Química com a realidade e com o contexto mais amplo".

Os depoimentos expressam o fosso que separa as disciplinas de formação específica das disciplinas da área educacional. Apesar de os alunos atribuírem grande importância à sólida formação de conteúdos de Química, eles compreendem que, para ser um bom professor, será preciso ir além do conhecimento específico, mas relacioná-lo intrinsecamente com os conhecimentos referentes à prática pedagógica, que configuram a docência. Há, segundo os alunos, uma carência de espaços para trabalho em grupo, para discussões fecundas nas disciplinas específicas, pois parece que este espaço ocorre, em grande parte, nas disciplinas de formação pedagógica. Os alunos ressaltaram também que é nas disciplinas da área de humanas que eles são instigados a desenvolver uma consciência mais crítica a respeito das diferentes concepções de ciência, ecologia, meio ambiente, ética, cidadania, dentre outros temas.

Alguns professores também demonstraram essa preocupação com a sobrecarga das disciplinas de conteúdo específico e o pouco tempo que os alunos têm para se dedicarem ao Estágio. De acordo com um professor: "*Os alunos têm pouco tempo de convívio na escola, têm pouco tempo para se dedicarem à leitura de artigos e livros, porque eles têm muitas outras atividades, o curso de Química tem uma carga horária pesada, uma carga teórica pesada*" (Entrev. 10). Essas lacunas, referentes à formação pedagógica, são amplamente sentidas pelos licenciandos ao assumirem a sala de aula, porque se vêem com amplo domínio dos conhecimentos em Química Geral, Analítica, Orgânica e Inorgânica, no entanto, muitas vezes, desprovidos de uma formação pedagógica mais consistente que lhes permita desenvolver bem a função docente.

Para outros professores, o argumento da falta de tempo que os alunos têm para se dedicar à licenciatura pesou bastante na decisão de separar os dois cursos, tornando-os distintos⁵⁹, principalmente porque a formação do bacharel em Química exige uma carga horária extensa, além de 135 horas de estágio na indústria. Assim, quem optar pelo

⁵⁹ A decisão de desvincular a licenciatura do bacharelado ocorreu no ano de 2006, período em que o novo projeto do curso deveria ser implementado para atender às solicitações do Conselho Nacional de Educação, que instituiu as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores (Parecer 009/2001).

bacharelado terá uma formação mais voltada para a Química tecnológica e quem optar pela licenciatura terá uma formação mais aprofundada para o exercício da docência.

5.3.3. TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA: "Vejo que ficou faltando no curso a gente saber como abordar o conteúdo para os alunos, lá no ensino médio"

No curso de Química, encontramos as mesmas dificuldades vivenciadas nos cursos de Física e Matemática, com relação à transposição didática. De acordo com alguns professores, essa é uma questão bastante difícil de resolver, justamente porque há uma dicotomia de áreas no curso, que separa os conteúdos da área específica, dos conteúdos de formação pedagógica. Tanto os docentes entrevistados quanto os alunos argumentaram que as disciplinas do bacharelado se encontram desvinculadas das disciplinas de licenciatura e uma das conseqüências dessa dicotomia é que, geralmente, os professores responsáveis pelos conteúdos específicos não assumem para si a responsabilidade de trabalhar a dimensão pedagógica, nem promover a articulação destes conteúdos com o ensino médio. Ao apontarem a distância que percebem entre a Química Acadêmica e a Química Escolar, os alunos argumentaram que o grande desafio que eles têm quando assumem a docência é, justamente, organizar os conteúdos que aprenderam e transformá-los em conteúdos a serem ensinados, relacionando-os com a realidade.

Essa tarefa, de trabalhar com a transposição didática, fica sob a responsabilidade dos professores que ministram as disciplinas de Prática de Ensino, Metodologia do Ensino de Química e Instrumentação para o Ensino de Química, o que pode ser evidenciado a partir das considerações de dois professores do curso:

"Parece que existe uma cultura muito forte nos institutos específicos de que quando damos aula das disciplinas específicas nós não estamos formando professores e isso acontece aqui no Instituto de Química, a pessoa que dá aula de Química Analítica, Geral, Inorgânica e Orgânica parece que não está formando o professor de Química, e está (...) porque a proposta do curso de Química aqui da UFU, por exemplo, não é discutir Química Orgânica para o ensino, mas dar uma bagagem de conteúdo e o aluno que se vire, ou os professores da área da Educação que se virem para trabalhar com a mediação ou transposição didática" (Entrev. 11).

"Eu acho que as questões que faltam no nosso curso hoje, como forma o bacharel e o licenciado, às vezes nas disciplinas específicas, o aluno não é preparado para dar aulas sobre aquele conteúdo, ele é preparado para trabalhar com aquele conteúdo na indústria. (...)Se o professor não ajuda o aluno a fazer a mediação didática, ele vai reproduzir o livro didático, porque ele não tem um caminho para pegar o conteúdo mais abrangente e deixá-lo mais simples para os alunos do Ensino Médio" (Entrev. 10).

Essa “cultura” que separa as disciplinas de conteúdo específico das disciplinas pedagógicas tem como consequência a defasagem da formação teórico-prática dos alunos. Este é um dos grandes problemas apontados tanto pelos professores, quanto pelos alunos, que consiste na falta de diálogo entre os professores das áreas específicas e da área pedagógica, assim como ocorre no curso de Matemática. Não há no curso uma integração que possibilite ao corpo docente perceber a responsabilidade que tem, em conjunto, de formar professores. Isso resulta nas dificuldades apontadas pelos alunos, com relação à forma como os diferentes conteúdos são abordados, não somente no curso de Química, mas também nos outros cursos estudados.

O projeto de mudança curricular do curso de Química (1985) justifica que um dos parâmetros norteadores do currículo proposto é *"maior dedicação (ou concentração) em disciplinas de Fundamentos"* (Química Orgânica, Inorgânica, Físico-Química, Cálculo Diferencial e Integral, Física). Nesse sentido, a carga horária destas disciplinas foi aumentada, justificada pela finalidade de atribuir uma maior ênfase nos conteúdos de formação específica. Entretanto, o projeto de mudança curricular não aponta nenhuma relação destes conteúdos com a formação pedagógica. Por exemplo, a justificativa de aumento de carga horária das disciplinas da área de Química Analítica refere-se à *"ênfase na metodologia de análises químicas, qualitativa, quantitativa e instrumental"* (UFU, Projeto de mudança curricular do curso de Química, 1985, p. 10), sem, no entanto, explicitar nenhuma relação entre aos conteúdos de Química Analítica trabalhados no curso e a Química Analítica a ser trabalhada no ensino médio. Essa é uma das fragilidades do curso apontada pelos alunos.

Outra mudança proposta foi a criação das disciplinas de Química Ambiental, Química Tecnológica e Bioquímica, justificadas no projeto pelo objetivo de *"propiciar ao aluno uma visão crítica dos fenômenos químicos, a partir de uma convergência de conhecimentos obtidos em disciplinas especializadas, previamente estudadas. Por exemplo, o problema da poluição será analisado, entre outros, com os conhecimentos de Química Analítica (identificação da composição do sistema); de Inorgânica e/ou Orgânica (compreensão do comportamento químico do sistema); de Físico-Química (identificação dos parâmetros físicos e químicos controladores do sistema)"* (UFU, Proposta de mudança curricular do curso de Química, 1985, p. 11). Essa relação proposta entre as disciplinas, sem dúvida, é bastante enriquecedora, pois permite aos alunos compreender os fenômenos a partir de diferentes elementos, por meio da contribuição de vários conteúdos, o que possibilita um entendimento mais ampliado do objeto de estudo. No entanto, em nenhum item do projeto de mudança

curricular, é apontada a questão da relação entre esses conteúdos e a prática pedagógica do professor no ensino médio, o que reforça a idéia já apresentada anteriormente de que a discussão pedagógica dos conteúdos é responsabilidade apenas dos professores que ministram as disciplinas de formação pedagógica. Mais uma vez se configura a distância entre bacharelado e licenciatura.

Para os alunos, essa questão, referente à transposição didática, é uma deficiência encontrada no curso. Consideram, de modo geral, que *"o curso de Química é muito bom, mas deixa a desejar nesse aspecto"* (aluno). Nos relatos, essa dificuldade foi lembrada várias vezes:

"O que aprendemos aqui na Faculdade está muito longe do Ensino Médio, está muito distante, não tem nada a ver as matérias que vemos aqui com as que vamos trabalhar na sala de aula. Por exemplo, a disciplina Prática de Ensino de Química e as disciplinas pedagógicas dizem como o professor tem que se comportar, mas elas não falam sobre a matéria específica do Ensino Médio. Então, quando vamos dar aula no Ensino Médio, temos que buscar, que correr atrás, porque vimos, por exemplo, em Orgânica vários mecanismos, muitas coisas que só servem para dar aulas no ensino superior. É lógico que, para dar aulas no Ensino Médio, é preciso ter esse conhecimento, mas eu acho que o curso de licenciatura deveria ter essa preparação dos alunos para dar aulas na escola básica, porque é diferente e eu nunca sei se estou abordando a matéria de forma correta, qual o melhor livro para adotar e, por mais que a gente tenha matérias que tratam dessa questão, eu vejo que o curso não deu um embasamento muito bom para isso não, eu acho que ficou faltando essa parte, da gente saber como abordar o conteúdo para os alunos".

"Sinto muita dificuldade em preparar as minhas aulas. Porque no nível de 3º grau eu tenho muito conteúdo, mas não é a mesma coisa que levar isso para o Ensino Médio, até porque eu estou formando agora e ainda não sei limitar bem isso, saber até onde posso ir com os alunos. Os próprios livros têm uns que aprofundam mais, outros menos. Falta muito isso no nosso curso, a gente saber organizar os conteúdos e como trabalhar esses assuntos no Ensino Médio".

"Vejo que ficou faltando no curso a gente saber como abordar o conteúdo para os alunos, lá no ensino médio".

Os licenciandos do curso de Química, assim como os do curso de Física e Matemática, têm consciência de que possuem um ferramental teórico vasto, em termos do domínio dos saberes específicos. Todavia, ao assumirem a docência, sentem-se inseguros no processo de organização de suas aulas, além da dificuldade em contextualizar os conteúdos e transformar os conhecimentos que possuem em objetos de ensino para os alunos do ensino médio. Essas dificuldades apontam para a necessidade de rever as Metodologias de Ensino e a Didática, disciplinas que, teoricamente, têm o objetivo de promover reflexões mais amplas a respeito do processo de ensino e aprendizagem.

Um outro dado que surgiu durante o contato com os alunos refere-se à concepção de ciência veiculada nos livros didáticos. Segundo eles, existem livros que estão carregados de conceitos já ultrapassados e, se o professor não possui um conhecimento mais aprofundado da matéria, reproduzirá aqueles conceitos no ensino médio, causando prejuízos à formação de inúmeros alunos.

Conforme já anunciamos anteriormente, as questões relacionadas à transposição didática referem-se ao amálgama entre os conteúdos de formação específica e sua dimensão pedagógica, muitas vezes, desprezada durante o processo formativo dos licenciandos. Isso compromete o exercício da docência, pois ser professor exige além da segurança e domínio do conteúdo, requer, também, a capacidade de sistematizar esse conteúdo para ensiná-lo no nível médio.

5.3.4. PRÁTICAS FORMATIVAS: "Para mim, as disciplinas que mais contribuíram foram as Práticas de Ensino, Didática e Introdução ao Ensino de Química"

Diferentemente dos alunos dos cursos de Física e Matemática, os alunos do curso de Química apontaram uma série de práticas formativas, ou seja, experiências marcantes que proporcionaram aprendizagens significativas em relação à docência. Destacaram o papel da Prática de Ensino, das aulas de Laboratório, das Metodologias de Ensino e também o papel da Didática, conforme já foi apresentado anteriormente. As principais práticas formativas, segundo os alunos, estão descritas abaixo:

"Para mim, as disciplinas que mais contribuíram foram as Práticas de Ensino, Didática e Introdução ao Ensino de Química".

"Eu vejo que as experiências desenvolvidas nas disciplinas de Química Geral I e II e em Analítica I ajudaram muito, porque a gente tinha que apresentar seminários e, muita gente aqui não conseguia falar nem para três pessoas, nem ao menos expressar o conhecimento. Então, esse foi o momento em que nós começamos a ter contato com essa experiência de falar para muita gente. Além disso, as Práticas e a Didática ajudaram muito, foram disciplinas que contribuíram, porque tínhamos sempre que apresentar seminários".

"Quando eu fiz Didática foi uma das matérias da área da Educação que eu mais gostei de fazer, tinham as discussões teóricas, a gente assistia filmes relacionados à Educação e fazia as discussões, apresentava seminários, a professora ensinou a gente a lidar com retroprojetor, a elaborar as transparências, a usar o quadro, então foi uma disciplina muito rica que trouxe muitas contribuições. Além da Didática, a Metodologia do Ensino de Química também ajudou muito, outra que considero também que contribuiu

com nossa formação foi Instrumentação para o Ensino de Química, essas três eu destaco".

"O professor tem que saber dialogar, saber falar bem mesmo. Ele precisa ter o domínio da palavra, ser bem comunicativo. Eu vejo que essas disciplinas nos ajudaram a desenvolver essa habilidade da fala a partir dos seminários que apresentamos, das oportunidades que tivemos de participar de debates, de discussões, isso ajudou muito".

De acordo com os relatos analisados, apreendemos que, apesar dos problemas apontados, existem práticas que realmente possibilitam uma formação satisfatória do ponto de vista da aprendizagem dos conteúdos e de sua dimensão pedagógica. Uma das práticas mais citadas, segundo os alunos, por contribuir com o processo formativo, é o seminário. Segundo Veiga (1991), o desenvolvimento de seminários faz com que os alunos percebam a importância de sua participação como elementos ativos e críticos do processo de ensino-aprendizagem, que devem ter responsabilidades e obrigações. Isso porque, o desenvolvimento do seminário implica estudar o tema com profundidade, participar da discussão, querer conhecer, questionar o conhecimento que está sendo discutido. Uma das vantagens, segundo os alunos, é que os seminários os ajudam a exercitar a capacidade de pesquisar, organizar conteúdos e expressar as idéias em público.

Além disso, destacaram a importância das atividades em que há espaço para debates e discussões. Segundo os alunos, os professores da área de exatas têm uma dificuldade maior para promover momentos de debates em suas aulas, sendo que essas atividades, mais voltadas para argumentações, são desenvolvidas mais vezes nas disciplinas da área da educação. Para os professores, as principais práticas formativas também são aquelas ligadas às disciplinas de conteúdo pedagógico. As aulas de laboratório também foram destacadas, além das Práticas de Ensino que, segundo um professor, *"é um espaço de simulação que o aluno tem, ele aprende a dar aula de laboratório, aula teórica, então ele é o professor e os colegas fazem o papel de alunos, isso é uma simulação, mas que ele pode começar a se sentir professor"* (Entrev. 10). Outra questão destacada pelos professores é o trabalho que vem sendo desenvolvido a partir de unidades temáticas, em que os professores partem de um tema e analisam a Química a partir daquele problema. Um outro professor evidenciou a importância dos Estágios como prática fundamental na formação dos licenciandos. Segundo ele,

"A inserção do aluno na escola, observar a escola, mas não só observar, mas fazer uma observação descritiva e analítica também, entender os porquês, se inserir, participar da escola, colher dados nessa escola e entender os problemas, eu acho importantíssimo. É importante a inserção na escola e a discussão dentro das disciplinas, aqui na Universidade e também a elaboração de projetos de intervenção, não somente ir para a escola e buscar dados, mas intervir" (Entrev. 11).

No caso do curso de Química, há certa coerência entre as práticas citadas pelos alunos e as que foram evidenciadas pelos professores. Isso demonstra que, apesar dos problemas, principalmente, com relação ao aspecto da transposição didática, conforme apresentado no item anterior, o curso tem desenvolvido práticas formativas que contribuem para a docência. De acordo com os alunos, o curso de Química *“melhorou muito depois que entraram professores que têm formação na área da Educação⁶⁰”* (aluno).

5.3.5. IDENTIDADE PROFISSIONAL: "Muitas coisas que faço hoje aprendi com meus professores"

Muitos aspectos referentes à construção da identidade profissional foram destacados no decorrer das entrevistas com professores do curso e no grupo focal com os alunos. Um dos principais pontos abordados pelos alunos foi, sem dúvida, a influência de professores que tiveram no ensino médio e, a partir dessa influência e do contato com a escola, passaram a se identificar com a profissão, apesar de reconhecerem as dificuldades inerentes ao trabalho docente. Os alunos, ao serem questionados a respeito da escolha do curso, justificaram que

"Eu fiz pela vivência no colegial. Tive uma professora que me fez apaixonar pela Química. Nas aulas ela mostrava várias coisas interessantes. Então, resolvi fazer Química e não me arrependo".

"Eu fiz por causa de uma professora que tive no 3º colegial. Ela foi o meu guia, responsável por eu ter escolhido o curso de Química. Apesar de gostar de números e da área de exatas, foi praticamente por causa da convivência com essa professora que escolhi o curso, porque ela me fez ver o outro lado da Química, sem ser somente os números".

"Os professores que temos são o exemplo, não passam somente o conteúdo, mas o exemplo. **Muitas coisas que faço hoje aprendi com meus professores**, muitos comportamentos, aprendi a partir do convívio com eles. Quando entrei aqui já tinha o intuito de me formar e ser professor, mas, quando você entra aqui, você vê outras opções. Com o passar do tempo eu percebi que realmente queria direcionar para a área da Educação, minha intenção é fazer mestrado e doutorado em Educação Química".

"Para ser um bom professor, é preciso ser bastante ético, porque nós formamos a opinião dos alunos mesmo. Eu me lembro que quando estudava no colegial e o professor falava alguma coisa, dependendo do modo como ele falava, ele convencia a gente mesmo".

⁶⁰ Alguns professores do curso têm formação em Bacharelado e Licenciatura em Química e fizeram Mestrado e Doutorado em Educação. Estes professores atuam nas disciplinas de Prática de Ensino, Instrumentação para o Ensino e Metodologia para o Ensino. Segundo os alunos, esses professores contribuem muito em sua formação, pois se preocupam em criar espaços para uma análise mais aprofundada da educação, da escola e da docência.

Os professores, conforme apontado nos vários relatos, exercem grande influência na formação dos alunos e também na escolha profissional, principalmente, quando planejam bem suas aulas e se utilizam de metodologias interessantes, capazes de despertar nos alunos o desejo pelo aprendizado. Ao assumirem a docência como profissão, os licenciandos já construíram impressões a respeito do que é ser professor, a partir das inúmeras experiências vivenciadas. Experiências estas que lhes possibilitam avaliar quem foram os bons professores ou quais eram bons em conteúdo, mas não conseguiam ensinar bem. Estes modelos “positivos” e “negativos” são aqueles em que se espelham ou negam, num movimento constante de desenvolvimento de sua identidade profissional. Nos depoimentos dos alunos, fica evidente essa questão.

"Eu vejo que os professores aqui não priorizam as aulas, mas suas pesquisas. Não se preocupam em preparar as aulas, em trazer coisas diferentes, não fazem o que um professor deveria fazer, que é aguçar a curiosidade dos alunos, incentivá-los a buscar o conhecimento e são poucos os professores que fazem isso, só realmente aqueles que fizeram licenciatura ou muito pouco dos outros que não fizeram e que mostram um diferencial na hora de dar aula, de expor o conteúdo de forma mais interessante. Então, é essa experiência vivida aqui no curso que eu tento apreender, o que eu devo ou não fazer, com base nos professores, não somente no conteúdo".

"Eu acho que o grande desafio do professor de Química é mostrar ao aluno que a Química não é tão difícil e chata como ele pensa, porque ele chega no 1º colegial e os outros colegas já falaram para ele que é uma matéria difícil. É preciso mostrar que a Química está no dia a dia, na roupa que ele está usando, no café que a mãe dele fez, no próprio corpo humano, etc. Trazer exercícios contextualizados, por exemplo, e não só explicações matemáticas, analisar porque a chuva está ácida, porque a poluição aumenta, como melhorar isso...".

Os depoimentos são abundantes e ilustram vários traços de identidade profissional que os alunos do curso de Química possuem. Apesar dos problemas enfrentados com relação às dificuldades de relacionar os conteúdos aprendidos no curso com os conteúdos que irão lecionar no ensino médio, os alunos demonstraram que têm uma percepção aguçada sobre a docência, sobre seus percalços e desafios. Torna-se evidente a preocupação que possuem, não só quanto ao domínio do conteúdo, mas quanto à forma, pois consideram importante o perfil do professor como profissional ético, compromissado com o processo de ensino-aprendizagem e capaz de influenciar comportamentos e formar opiniões.

Esses relatos confirmam a importância do contato com a escola, ou seja, com as situações reais de ensino, porque é a partir da experiência concreta, vivida no cotidiano escolar em que muitos destes alunos tiveram despertado o desejo de ser professor. A prática

docente possibilita a compreensão do fenômeno educacional não mais a partir de teorias estanques, distanciadas da realidade, mas a partir da relação dialética entre a prática vivida e a teoria que lhe dá suporte. Nesse sentido, um dos professores argumentou que: *"Eu acho que o licenciando só vai começar a se sentir professor quando ele for para a sala de aula, o que é uma coisa que falta mesmo no estágio, do jeito que é dado hoje, porque tem uma carga horária muito pequena"* (Entrev. 9).

Outro aspecto apontado com relação ao desenvolvimento da identidade profissional se refere ao baixo estatuto que a licenciatura tem na Universidade, o que, de certa forma, interfere no andamento do curso, principalmente, na falta de compromisso que grande parte dos alunos demonstra ao cursar as disciplinas da área educacional. Isso acontece pelo fato de que os alunos se dedicam mais às disciplinas da área específica, conforme destaca esse professor:

A questão de o aluno valorizar menos a licenciatura é um grande problema, porque ele vai, por exemplo, cursar Prática de Ensino ou Metodologia achando que são disciplinas de menor valor e isso é sério. Então, é a própria desvalorização que o aluno traz e essa desvalorização não é só porque a Universidade acaba interferindo, mas é uma desvalorização social, porque as pessoas vêem a educação ou quem trabalha com a educação de forma pejorativa" (Entrev. 11).

Ao contrapor esse relato com o posicionamento dos alunos, consideramos que, apesar de certo descrédito com relação às disciplinas pedagógicas, há, do ponto de vista dos alunos, uma compreensão da importância destes saberes para o exercício da docência. Tanto os professores, quanto os alunos afirmaram a importância e a necessidade do domínio dos saberes disciplinares, mas também dos saberes pedagógicos e dos aspectos referentes à transposição didática para que o professor consiga dar uma boa aula no ensino médio. De acordo com uma professora do curso, há o entendimento de que:

"Nós não constituímos esse professor somente aqui no nosso curso, ele se constitui ao longo da vida, mas, ao mesmo tempo, eu considero que o curso de formação na graduação é um dos momentos mais importantes da formação dele, que é o momento em que podemos fazer questionamentos e conversar sobre as concepções que o aluno traz ao longo de sua formação ambiental" (Entrev. 12).

A formação inicial constitui-se no momento privilegiado em que os licenciandos têm a oportunidade de rever suas concepções e construir novas interpretações a respeito dos diferentes temas pertinentes à educação. Todo o processo formativo, desde a educação básica até o curso de graduação, possibilita aos licenciandos elaborar diferentes conceitos, sendo esta formação "ambiental" importante, uma vez que

A primeira contribuição à preparação dos futuros professores e professoras seja, talvez, torná-los conscientes de que possuem uma formação docente anterior, adquirida "ambientalmente" ao longo dos muitos anos em que, como alunos, estiveram em contato com seus professores (...) A importância da formação docente ambiental, reside, por um lado, em seu caráter reiterado e, por outro, em sua natureza de exemplo vivo, real, muito mais eficaz que qualquer explicação. Compreende-se, assim que, na ausência de alternativas claras, os professores façam uso do que adquiriram vivencialmente... (CARVALHO e GIL-PEREZ, 2003, p. 82-83).

Nesse sentido, as experiências, anteriormente vivenciadas pelos licenciandos, possibilitam a elaboração de novos saberes através de sua retradução em função das condições limitadoras da experiência (TARDIF, 2002). Essas experiências podem ser vistas como um processo de aprendizagem, por meio do qual os licenciandos reelaboram seus saberes e incorporam em sua prática novos elementos.

Esse aspecto referente à formação ambiental também ficou evidente nos depoimentos dos alunos, quando expressaram o peso e a influência de certos professores em suas escolhas e, até mesmo, em sua prática docente. No entanto, entendemos que essa "formação ambiental" deva ser considerada apenas como ponto de partida para uma formação pautada por questionamentos críticos sobre o que parece ser naturalizado nas práticas pedagógicas vivenciadas e que, a partir desses questionamentos, os futuros professores percebam a necessidade de exercer sua profissão com respaldo na pesquisa e nas inovações didáticas.

5.3.6. ASPECTOS PROBLEMÁTICOS DO CURSO: "Parece que a Química é separada da vida, é só teoria, como se não tivesse Química no dia-a-dia das pessoas"

Conforme foi afirmado anteriormente, os alunos do curso de Química demonstraram muita segurança ao discutir as questões relacionadas à sua formação. Foram apontados, no grupo focal, vários aspectos positivos da formação como, por exemplo, a densidade da formação específica. No entanto, os alunos destacaram que há uma dificuldade grande no curso, relacionada à dicotomia entre teoria e prática, conforme foi evidenciado nos depoimentos que se seguem:

"Não basta só trabalhar a teoria, mas trazer a prática junto e, geralmente, são as disciplinas da área das humanas que fazem isso. Poucos professores da Química conseguem trabalhar assim, contextualizando o conhecimento. Às vezes, até sabem, mas, não se preocupam com isso".

"Os professores trazem muita teoria, mas, não relacionam com o cotidiano, parece que a Química é separada da vida, é só teoria, como se não tivesse Química no dia-a-dia das pessoas".

"Dentro do nosso curso mesmo, temos disciplinas que são totalmente desvinculadas da prática laboratorial. A gente vê uma coisa na teoria, depois quando vamos para o laboratório, o professor tem que explicar a teoria daquela prática, isso acontece muito".

"Nós não sentimos falta de teoria, a teoria a gente tem muita. Sentimos falta é da prática, relacionar a teoria com a realidade da escola".

O fato de que teoria e prática estejam desvinculadas no curso, conforme apontaram os alunos, deve ser pensado a partir do entendimento que há, realmente, uma defasagem entre a formação acadêmica, obtida nos cursos de licenciatura, e a realidade escolar. Ao analisar o projeto de mudança curricular do curso de Química, não encontramos maiores esclarecimentos a respeito da relação teoria e prática no curso. No entanto, um dos objetivos parece apontar para essa questão: *"correlacionar entre si as diversas áreas da Química, conhecendo as aplicações práticas das mesmas, na vida profissional"* (Proposta de mudança curricular do curso de Química, 1986, p. 1). Em contrapartida, o documento não esclarece os pressupostos metodológicos que viabilizem essa correlação entre as disciplinas do curso e suas aplicações práticas.

Se teoria e prática se encontram dissociadas, isso se relaciona diretamente com o entendimento e as concepções que os professores formadores têm a respeito da relação teoria e prática e isso se reflete na formação dos alunos. Nesse sentido, há contribuições de diferentes pesquisas, dentre elas destacamos as de Schön (1992), Zeichner (2001) e Pimenta (2002), que nos levam a analisar os modelos de formação de professores. Para o modelo da "racionalidade técnica", herança do positivismo, a teoria consiste num conjunto de conhecimentos específicos e de princípios gerais e, a prática, se reduz à aplicação fiel de teorias e técnicas científicas.

Nessa concepção, a teoria se sobrepõe à prática e vem em primeiro lugar. Primeiro os professores precisam adquirir o conhecimento dos princípios, das leis, teorias, fórmulas e conceitos que embasam o conhecimento, para, num segundo momento, aplicar essas teorias na prática escolar. Schön (1992) apresenta, ainda, o modelo da "racionalidade prática", que visa superar a relação mecânica e linear entre o conhecimento científico e a prática escolar. Nessa perspectiva, o ponto de partida é a análise da prática dos professores, na busca de se compreender como utilizam o conhecimento científico e como enfrentam situações complexas, inerentes ao processo ensino-aprendizagem. O papel da teoria, nesse modelo, é

oferecer diferentes interpretações para a compreensão da realidade, sendo possível, a partir dessa compreensão, modificar a prática.

No entanto, Carr e Kemmis (1988), inspirados na teoria sociocrítica, consideram que essa forma de explicar a relação teoria-prática é insuficiente. Para esses autores, a teoria contribui para alterar a consciência que se tem da realidade social, pois a atividade teórica somente poderá exercer influência sobre a prática educativa se influenciar o marco teórico em virtude do qual as práticas teóricas tornam-se inteligíveis (p. 128). Destacam, ainda, que:

Não significa que a relação entre o teórico e o prático seja tal que a teoria "implique" a prática, nem que "se derive" da prática, nem sequer que "reflita" a prática. Trata-se de que, ao submeter a uma reconsideração racional as crenças e justificações das tradições existentes e em uso, a teoria informe e transforme a prática (CARR e KEMMIS, 1988, p. 128).

O entendimento da relação teoria-prática, a partir de uma visão dialética, em que teoria e prática são interdependentes, nos leva a crer que o grande desafio da formação de professores é romper com essa dissociação entre a teoria distanciada da realidade e a prática desprovida de teoria. Portanto, é fundamental que o licenciando compreenda a realidade da escola, da sala de aula e dos processos de ensino-aprendizagem, mas também que intervenha sobre essa realidade. Para tanto, é preciso uma formação que tenha como pressuposto a interseção entre teoria e prática, que permita ao futuro professor a capacidade de identificar os determinantes sociais mais amplos que interferem em sua prática, bem como, perceber-se como sujeito histórico do processo ensino-aprendizagem, capaz de analisar, criticar e transformar a realidade escolar, em razão de um determinado projeto educativo no qual ele acredite.

Outro fator apontado se refere à dificuldade que os alunos enfrentam ao cursar certas disciplinas, principalmente, dos primeiros períodos. Os alunos afirmaram que são disciplinas muito densas, de difícil entendimento e que, da forma como são ministradas, não há sentido para que eles se dediquem, conforme relata uma aluna do curso:

"Nos primeiros dois anos, nós fazemos o básico, então, temos aulas de Cálculo I, II e III, Álgebra Linear, Física, Geometria Analítica e essas matérias são dadas por professores do curso de Engenharia, de Física e de Matemática e, esses professores, não estão muito preparados para trabalhar essas matérias com a gente. Até o quarto período, eu não gostava muito do curso de Química e só não desisti porque tinha aulas de laboratório que eu sou apaixonada. Eu ficava me perguntando por que tinha que estudar tanto Cálculo. Os exemplos que esses professores trazem são muito distantes da nossa realidade. Depois com o tempo é que vamos vendo as outras matérias do curso e percebemos a importância daqueles conteúdos. O que vejo é que esses professores deveriam ser mais preparados no sentido de dar exemplos mais voltados para a nossa área".

Certamente esse é um dos fatores que contribuem para o índice de evasão do curso, que ocorre, principalmente, nos primeiros períodos. Isso se justifica pelo fato de que o aluno se inscreve no curso de Química e, nos primeiros períodos, é obrigado a cursar matérias relacionadas à Matemática e à Física que, conforme foi justificado anteriormente, são pré-requisitos para a aprendizagem dos conteúdos de Química. A grande questão não é o estudo do Cálculo ou da Álgebra, que são conteúdos indiscutivelmente importantes para a compreensão da Química e de seus problemas, mas sim, a distância que há entre a forma que estes conteúdos são trabalhados e a realidade dos alunos.

O agravante apontado no depoimento acima é que essas matérias são ministradas por professores de outras áreas, sendo que esses professores não conseguem aproximar os conteúdos da realidade específica da formação em Química e isso dificulta o aprendizado dos alunos, que, muitas vezes, sentem-se desmotivados quanto ao curso e, em alguns casos, até o abandonam. A esse respeito, um dos professores afirmou que:

"Quanto ao índice de reprovação tem o impacto da atual carga horária curricular, também, porque especificamente, os dois primeiros anos do curso têm mais Matemática do que Química e o aluno entra no curso com a ilusão de estudar Química e, ao entrar, das seis disciplinas que irá cursar, cinco são de Matemática e uma é Química, então o aluno sofre um pouco. Os alunos fazem essas disciplinas com professores da Faculdade de Matemática, que é uma ferramenta necessária para acompanhar o curso. Agora, por exemplo, estamos colocando monitores do próprio curso de Química nessas disciplinas de Matemática e isso tem melhorado um pouco" (Entrev. 9).

Quanto às dificuldades enfrentadas pelos alunos nessas disciplinas, um professor fez o seguinte apontamento:

"Muito mais que a dureza dos conteúdos, vejo a dureza como eles são trabalhados, a rigidez com a qual eles são trabalhados no curso. Existe uma cultura muito forte no curso de Química, no de Matemática e Física também, que é o aluno precisar aprender os conteúdos de forma muito áspera. Eu não estou culpando os professores das diversas disciplinas, porque eles estão mergulhados nessa cultura e fazem o que aprenderam, reproduzem o que dão conta" (Entrev. 11).

Ao retomarmos Forquin (1993), fica evidente que a cultura escolar ou acadêmica supõe necessariamente uma seleção entre os dados culturais existentes em um determinado momento histórico. O professor ao reproduzir apenas os conteúdos da forma como ele mesmo aprendeu, com base em metodologias tradicionais, contribuirá muito pouco com o desenvolvimento da identidade profissional de seus alunos. Essa idéia nos leva a pensar que ensinar supõe proporcionar condições para o desenvolvimento intelectual e pessoal que se

considera desejável. Ainda, de acordo com Forquin, “isto não pode ser feito sem se apoiar sobre os conteúdos, sem extrair da totalidade da cultura”, entendida como espaço simbólico de elaborações humanas. “Educar, ensinar é colocar alguém em presença de certos elementos da cultura a fim de que ele deles se nutra, que ele os incorpore à sua substância, que ele construa sua identidade intelectual e pessoal em função deles” (FORQUIN, 1993).

No entanto, “colocar alguém em presença de certos elementos da cultura a fim de que ele deles se nutra” requer uma série de elementos constituintes do processo pedagógico: planejamento, relação professor-aluno, metodologia de ensino, avaliação. Além disso, será preciso ter compreensão de qual teoria do conhecimento embasa a prática docente, quais são os pressupostos teórico-metodológicos dos quais os professores se servem ao organizar e ministrar suas aulas. Estes questionamentos são fundamentais, uma vez que o professor formador exerce grande influência sobre os licenciandos, que os tem como modelo de aceitação ou negação.

Outro aspecto destacado por uma professora do curso refere-se à distância entre o que é dito pelos professores formadores e o que realmente acontece. Há o discurso que tem como base a necessidade de formar o professor para lidar com as diferenças, com as inovações, tendo a pesquisa como pressuposto de sua formação, no entanto, na prática, poucas ações são efetivadas. Segundo esta professora:

"Nós, aqui na Universidade, queremos formar um professor inovador, criativo, mas a formação que eles estão recebendo não é assim, está sendo extremamente tradicional, então nós falamos para os alunos - 'olha, você tem que organizar suas aulas de modo que seus alunos se sintam envolvidos, que participem, se sintam motivados e instigados a pesquisar, procurar, saber mais sobre aquele assunto' - mas aqui não é assim" (Entrev. 12).

Esses depoimentos nos remetem à prática dos professores formadores e sua concepção de ensino-aprendizagem, que por sua vez está imersa uma concepção de avaliação, de relação professor-aluno e de metodologias de ensino. Essa cultura formativa dos cursos, pautada pelo pressuposto de que o processo de aprendizagem precisa ser penoso, para ser válido, deve ser repensada. Nesse sentido, será preciso reavaliar os pressupostos que embasam as práticas dos professores formadores, além de uma análise aprofundada referente ao conteúdo e a forma das disciplinas no currículo de formação⁶¹.

Com relação às dificuldades enfrentadas no processo avaliativo, os alunos não fizeram maiores destaques, pois consideram que o processo de ensino dos conteúdos no curso é bom e

⁶¹ Não é objeto deste estudo realizar um levantamento dos pressupostos que embasam a prática dos professores formadores. No entanto, consideramos este um ponto crucial para a melhoria dos cursos e, conseqüentemente, da formação de professores. Na medida do possível, faremos alguns apontamentos a esse respeito.

que as avaliações são pautadas em provas, mas existem outras atividades que também são avaliadas, tais como trabalhos em grupo, seminários e a realização de experimentos nos laboratórios. No entanto, a prova é o instrumento de avaliação mais comum no curso, conforme relataram alguns professores:

"A avaliação que é feita no curso de Química é muito em cima de uma seqüência de provas, em que o aluno faz a prova, é avaliado, recebe uma nota e o que eu percebo é que ele não tem a oportunidade para, sendo avaliado e detectado prejuízos em sua aprendizagem, rever esse processo. Segundo essa concepção de avaliação, o aluno dificilmente tem a oportunidade de ressignificar os conceitos. Então, para o aluno, é dado aquele esquema de prova, correção e nota e depois que o professor avalia continua o conteúdo. O professor, porque tem que trabalhar uma grande quantidade de conteúdos e precisa cumprir o programa da disciplina, não tem o hábito de parar, ouvir o aluno e detectar suas dificuldades nos conteúdos, ou mesmo voltar, retomar a matéria, isso não é feito e é um prejuízo" (Entrev. 11).

"Há muitos professores no curso que não têm formação pedagógica, isso é um fato. O mercado de trabalho hoje não está aberto ao pesquisador, não se tem o pesquisador químico na indústria. Então, se eu quero fazer pesquisa, eu vou para a Universidade e, se eu vou para a Universidade, eu sou obrigado a dar aula. Muitos pesquisadores, que não têm formação pedagógica, são obrigados a dar um número x de aulas, porque o contrato de trabalho dele diz que deverá fazer pesquisa, ensino e extensão. Esse professor enfrenta uma série de dificuldades, dentre elas a avaliação da aprendizagem, que é vista como algo para punir o aluno" (Entrev. 10).

Esse aspecto, quanto às exigências feitas ao docente universitário, também foi apresentado por professores e alunos do curso de Física. A falta de formação pedagógica de alguns professores causa muitos prejuízos para o processo de aprendizagem dos licenciandos, por exemplo, a necessidade de que alguns professores formadores têm de "cumprir" o programa da disciplina se sobrepõe, muitas vezes, ao aprendizado dos alunos e às dificuldades inerentes a esse processo.

Nessa perspectiva, a avaliação precisa ser compreendida como momento de aprendizagem, conforme a concepção que apresentamos anteriormente, em que avaliar só tem sentido se for para o professor redirecionar sua prática, seja para rever suas metodologias, quando surgem muitas dificuldades de aprendizagem dos alunos, ou dar continuidade se o resultado estiver satisfatório.

No cômputo geral das dificuldades apresentadas pelos alunos, além da questão referente à relação entre teoria e prática, foram destacados, também, aspectos relacionados à formação que eles recebem no curso:

"Uma coisa que acho falha na nossa formação é o tempo curto para o Estágio. Fiz a opção pela licenciatura e vejo a diferença de quem fez a opção pelo bacharelado, que ficará muitas horas na indústria, vai apresentar um relatório defendendo aquele

estágio, vai conviver realmente com aquele local, talvez até remunerado para isso. E, nós que escolhemos licenciatura, somos marginalizados, porque ficamos só algumas semanas na escola, acompanhando uma turma só. Por exemplo, a gente fica só três horas por semana na escola, enquanto que o bacharel fica vinte horas por semana na indústria. Precisamos ter um contato maior com a escola".

"Nós temos pouco convívio com a escola, pouco tempo para nos dedicar à leitura de artigos e livros, acesso à Internet, porque temos muitas outras atividades. O curso de Química tem uma carga horária pesada, uma carga teórica pesada, temos muitas disciplinas que exigem muito e temos que nos dedicar, além da necessidade de conseguir formar em quatro anos".

Essas dificuldades apresentadas pelos alunos demonstram a importância do Estágio em sua formação. No entanto, para que essa contribuição ocorra de fato, a prática pedagógica precisa se articular com todos os componentes curriculares, tanto do campo científico quanto do campo pedagógico, ao longo do processo de formação e não apenas estar centrada em apenas uma disciplina. Portanto, a formação deve propiciar ao futuro docente o fortalecimento do vínculo entre os diferentes saberes (disciplinares, pedagógicos e experienciais) e a realidade social mais ampla, com a qual deve manter estreitas relações.

5.3.6. ASPECTOS DISTINTIVOS DO CURSO DE QUÍMICA

A partir da análise dos dados referentes aos saberes disciplinares, aos saberes pedagógicos, práticas formativas e identidade profissional, é possível destacar alguns traços que caracterizam o curso de Química.

a) Acuidade da formação do químico e articulação com a formação do professor - ainda que incipiente: Um dos aspectos mais evidentes no curso é a acuidade da formação do químico, com alguns traços para a formação do professor. O curso, segundo os alunos, oferece uma densa formação teórica que lhes permite o domínio dos saberes disciplinares e, isso, de certa forma, lhes dá segurança para assumir a docência. No entanto, há necessidade de aproximar a Química Acadêmica da Química Escolar, ou seja, a transformação dos objetos de saber em objetos de ensino, no sentido de buscar a relação entre os conteúdos de Química e a realidade.

b) Vínculos e identificação com a profissão docente: Todos os alunos que participaram da pesquisa já atuam como professores e, de maneira geral, demonstraram segurança ao

assumirem a profissão docente. Este fato pode ser explicado pela associação de fatores como: sólida formação teórica, razoável domínio dos saberes pedagógicos e práticas formativas significativas.

c) Práticas formativas diversificadas: Os alunos destacaram diversas práticas formativas, dentre as quais, foi evidenciado o papel do seminário, por lhes ajudar a superar a dificuldade de falar em público, além de despertar o gosto pela pesquisa. A metodologia utilizada por alguns professores, que trabalham a partir de unidades temáticas, também foi destacada no grupo focal. Segundo os alunos, essa metodologia permite uma visão mais global dos conteúdos e sua relação com outros saberes.

d) Capacidade de reflexão sobre a própria formação: Dos três cursos estudados, os alunos do curso de Química foram os que conseguiram demonstrar maior capacidade de reflexão e análise mais acurada de seu processo formativo. No grupo focal, demonstraram, ainda, segurança ao tratar de conceitos relacionados à educação, ao processo de ensino-aprendizagem e às dificuldades próprias da docência. Segundo alguns alunos, a capacidade de reflexão e crítica foi desenvolvida, principalmente, nas disciplinas da área de humanas, porque os professores da área de exatas quase não proporcionam espaços para o diálogo. Essa capacidade de reflexão mais acentuada é que possibilitou aos licenciandos apontarem críticas quanto à dissociação entre teoria e prática.

e) Dissociação entre teoria e prática: Dos principais problemas apontados pelos alunos, a dissociação entre teoria e prática foi o que mais se evidenciou. Os conteúdos são trabalhados de forma distanciada da realidade escolar, inclusive, os saberes pedagógicos. Essa distância entre teoria e prática dificulta o processo formativo. Segundo os alunos, quando assumem a sala de aula, se deparam com várias dificuldades, principalmente de transpor os conceitos básicos da Química para a realidade, de modo a torná-los mais significativos para os alunos do ensino médio. Os alunos evidenciaram que o curso trabalha muita teoria, mas desprovida da dimensão prática, inclusive, nos laboratórios, quando vão realizar experimentos referentes a determinados conceitos, é preciso, muitas vezes, rever a teoria.

No capítulo seguinte, apresentamos o histórico do Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação e a análise dos principais aspectos referentes aos novos projetos dos cursos de Física e Matemática. O projeto do curso de Química

encontra-se em fase de reelaboração, uma vez que foi decidido criar um novo curso de licenciatura em Química, totalmente desvinculado do bacharelado.

Capítulo VI

PERÍODO DE TRANSIÇÃO: O NOVO PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS

O conceito de reforma já constitui em si um problema semântico, ao nos introduzir num mundo de significados muito variados, um mundo confuso de intenções e de práticas políticas e pedagógicas muito variadas..

(Gimeno Sacristán)

O objetivo deste capítulo é apresentar um breve histórico do processo de elaboração do Projeto Institucional de Formação de Professores na Universidade Federal de Uberlândia e a análise dos projetos pedagógicos dos cursos de Física e Matemática, implementados em 2006. O curso de Química optou por desvincular a licenciatura do bacharelado, criando cursos distintos, portanto, com projetos diferentes. O novo projeto do curso de Licenciatura em Química está em processo de elaboração e deverá ser implementado em 2007. Consideramos importante a análise dos principais aspectos contidos nos novos projetos, pois, apesar de, a princípio, se constituírem em apenas uma "carta de intenções", revelam pressupostos que nortearão o desenvolvimento dos cursos, buscando a melhoria da qualidade da formação de professores na UFU. No entanto, a análise mais acurada somente poderá ser feita após algum tempo de execução desses novos projetos.

6.1. Histórico da elaboração do Projeto Institucional para Formação de Professores na Universidade Federal de Uberlândia

A gestão atual (2000-2004/2004-2008), ao assumir a administração da UFU, deparou-se com uma série de problemas com relação aos cursos de formação de professores, principalmente, quanto à carga horária da prática de ensino que não contemplava as exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96. esta lei exige, no mínimo, 300 horas de prática de ensino.

Ao se inteirar dos problemas que teria de resolver quanto à carga horária dos cursos de licenciatura, a Pró-reitoria de Graduação foi surpreendida com o Parecer CNE 09/2001, que instituiu a carga horária mínima para a prática de ensino de 400 horas ao longo do curso e 400 horas de estágio supervisionado, totalizando 800 horas. Assim, ao mesmo tempo em que houve o esforço conjunto entre colegiados dos cursos e a Diretoria de Ensino - DIREN - órgão ligado à Pró-reitoria de Graduação - PROGRAD, no sentido de regularizar o funcionamento dos cursos quanto às exigências legais, iniciou-se, no interior da Universidade, o debate quanto às novas modificações expressas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE. No dia 10 de abril de 2004, foi instalado o Fórum das Licenciaturas da UFU, com o objetivo de promover discussões sobre a formação de professores nessa Instituição. Para tanto, foram convidados representantes dos dezesseis cursos de Licenciatura - coordenadores e professores, para que pudessem integrar o Fórum.

Nas primeiras reuniões que se sucederam a essa, houve a presença de grande parte de coordenadores e professores dos diferentes cursos. No entanto, destacamos que o grupo de participantes das reuniões para tratar da formação de professores mostrou-se inconstante, variando praticamente em quase todas as reuniões. Possivelmente, este tenha se constituído em um dos principais entraves para as discussões e busca de decisões coletivas, pois, a cada reunião, fazia-se necessário retomar toda a discussão anterior, esclarecer as políticas do CNE e explicitar o teor das diretrizes curriculares. Outro fato recorrente, observado nas reuniões, refere-se ao desconhecimento de alguns professores e coordenadores dos cursos de licenciatura quanto aos documentos legais expedidos pelo CNE. Inclusive quanto aos professores vinculados à Faculdade de Educação - FACED - poucos foram aqueles que tomaram conhecimento da legislação e se envolveram nessas discussões. Nesse contexto, se formar professores seria algo “simples”, secundário, o que seria então o esforço de compreender as “tais” diretrizes curriculares para formação de professores? Diante dessa realidade que se desenhava no interior da UFU, quanto à reestruturação dos cursos de

formação de professores, a equipe de profissionais da DIREN⁶² decidiu organizar seminários temáticos, cujos espaços foram destinados à discussão dos princípios norteadores da formação de professores na UFU.

Das temáticas contempladas, destacamos os seminários para discutir e elaborar coletivamente o perfil do profissional egresso da Universidade, os pressupostos da organização curricular, avaliação da aprendizagem, o significado das competências como eixo norteador do currículo, evidenciado no texto das diretrizes. Esses encontros foram abertos a toda comunidade UFU, sendo amplamente divulgados por meio de cartazes, *folder* e pela TV Universitária, com cobertura dos eventos, que contaram com expressiva participação de coordenadores, professores e alunos dos vários cursos de licenciatura.

A metodologia utilizada nos seminários baseou-se na preleção do tema, geralmente feita por pesquisadores da área, que foram convidados de diferentes instituições do País. Num segundo momento, os participantes se dividiam em grupos menores para organizar oficinas, com o objetivo de ampliar os debates coletivos e construir considerações em torno das temáticas propostas. Após esse espaço de discussão, cada pequeno grupo apresentava suas considerações ao grupo maior, no sentido de buscar possíveis conclusões. Após a apresentação dos grupos, abria-se espaço para o debate seguido da elaboração de uma síntese que, posteriormente, era encaminhada às coordenações dos cursos. No decorrer dos anos de 2002 a 2003, foi realizado um total de cinco seminários.

Paralelamente a esses eventos, ocorreram várias reuniões, com o propósito de elaborar os princípios norteadores para a formação de professores na UFU. É evidente que uma tarefa desta natureza não foi fácil, simples, nem rápida. A partir dessas reuniões, foram elaborados alguns ensaios do que mais tarde seria o Projeto Institucional. Várias versões do projeto foram elaboradas, pois, em cada reunião, após a leitura do texto, enviado previamente pela DIREN aos coordenadores dos cursos, havia uma série de “destaques” e sugestões para modificações, tanto no teor do documento, quanto na redação.

Essas reuniões aconteceram praticamente uma vez por semana e, com os encaminhamentos feitos no decorrer do ano de 2003, foram se tornando desgastantes para grande parte dos integrantes do Fórum. Além disso, é preciso evidenciar a ansiedade dos coordenadores em serem autorizados a elaborar seus projetos pedagógicos. Mas a orientação da DIREN foi no sentido de que todos os colegiados aguardassem a elaboração final e

⁶² Todo o trabalho desenvolvido foi assessorado pela Professora Ilma Passos A. Veiga.

aprovação do Projeto Institucional para a Formação de Professores, que consiste no documento maior da Universidade, pois contém todas as orientações gerais e os princípios norteadores para a formação de professores na UFU. Esse projeto é o alicerce que dá sustentação à elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos de formação de professores. Nesse sentido, alguns dos participantes do Fórum questionaram se os colegiados dos cursos não estariam perdendo sua autonomia frente às determinações do Projeto Institucional. Foi preciso grande esforço da DIREN para esclarecer que as diretrizes curriculares e o Projeto Institucional para a Formação de Professores não foram “capricho”, nem invenção da UFU, mas se tratava de orientações maiores advindas do Conselho Nacional de Educação e, caso houvesse descumprimento da legislação, os cursos correriam o risco de terem seu funcionamento desautorizado pelo MEC.

Nos primeiros meses de 2004, foram realizadas outras reuniões para aprovação do projeto institucional, que ainda sofreu modificações e foi aprovado em 30/03/05, por meio da Resolução 03/05, do Conselho Universitário. A versão final, intitulada "Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação", contém os princípios da formação de professores, com base no art. 43 - Das finalidades da educação superior, da LDB 9394/96. Desses princípios, destacamos a contextualização dos conhecimentos, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, articulação teoria-prática pedagógica, articulação entre formação inicial e continuada e entre licenciatura e bacharelado⁶³.

O projeto apresenta também o perfil do profissional a ser formado e os objetivos da formação, os princípios para a organização curricular e os componentes curriculares, que serão organizados em três núcleos de formação: Núcleo de Formação Específica, Núcleo de Formação Pedagógica e Núcleo de Formação Acadêmico-científico-cultural.

O Núcleo de Formação Específica é constituído por conhecimentos da área científica de referência de cada curso, sendo também integrados neste Núcleo os conhecimentos para a iniciação à pesquisa. O Núcleo de Formação Pedagógica será constituído pelos conhecimentos teórico-práticos da área de educação. *"Este Núcleo permeará todo o curso,*

⁶³ *"Outra relação importante presente neste princípio é aquela que procura permanente integração entre o Bacharelado e a Licenciatura. Assegurar essa articulação significa mais do que apresentar uma estrutura curricular que compartilha disciplinas ou cargas horárias entre as duas modalidades. Significa a implementação da idéia de que os futuros professores, além de elaborarem um entendimento sólido sobre a prática docente e sobre a teoria pedagógica, precisam dominar o campo de conhecimentos das disciplinas que irão ministrar as suas relações com outras áreas do conhecimento humano e precisam ser formados como professores-pesquisadores. Para propiciar a formação do professor também como pesquisador é necessário lançá-lo no caminho da investigação, da interrogação, da invenção e da descoberta por meio do incentivo à realização de trabalhos de iniciação científica, pela organização de grupos de pesquisa, voltados também para análise de temas pedagógicos ou educacionais" (Resolução 03/2005, do Conselho Universitário da UFU, p. 4).*

desde o primeiro ano/período e terá o Projeto Integrado de Prática Educativa⁶⁴ (PIPE) como componente curricular integrador dos estudos desenvolvidos sobre temas pedagógicos e sua contextualização nos diferentes espaços educativos" (Resolução 03/2005, do Conselho Universitário da UFU, p. 5). O Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural será constituído pelos componentes curriculares: Atividades Acadêmicas Complementares⁶⁵ e, a critério dos colegiados dos cursos, pelo Trabalho de Conclusão de Curso. O Projeto Institucional contém, ainda, orientações gerais em torno dos processos de avaliação do trabalho pedagógico (processo de ensino-aprendizagem). De acordo com a Resolução 03/2005, *"o ato de avaliar deve ser compreendido como um processo contínuo e permanente com função diagnóstica"*. O Projeto Institucional prevê, também, a criação de uma Comissão Permanente de Formação de Professores, diretamente ligada à Pró-Reitoria de Graduação, que deverá se constituir em uma instância institucional articuladora e promotora do entrosamento das ações propostas pelos diferentes cursos de formação de professores na UFU.

De acordo com as determinações da Resolução CP, versão de 10/03/2004, art. 33, parágrafo único, a autorização dos cursos de licenciatura *"depende de projeto específico para cada curso articulados ao projeto institucional de formação de professores"*, além disso, *"os cursos de licenciatura já autorizados ou reconhecidos terão o prazo máximo de um ano, contado da data da publicação da presente Resolução"*. Diante dessa exigência legal, os cursos se organizaram em comissões internas e elaboraram seus projetos pedagógicos, a partir das orientações gerais contidas no Projeto Institucional. Os novos projetos entraram em vigor no primeiro semestre de 2006.

Com exceção do curso de Química, que havia elaborado um projeto único de licenciatura e bacharelado, que foi baixado em diligência e, em reuniões com o corpo docente do curso, foi definido que o melhor seria desvincular a licenciatura do bacharelado, tornando-os cursos distintos. Nesse sentido, o projeto do curso de licenciatura em Química⁶⁶ está em processo de elaboração, com previsão para iniciar o novo currículo em 2007.

6.2. O projeto pedagógico do curso de Física

⁶⁴ O Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE) buscará desenvolver ao longo do curso, atividades teórico-práticas que articulem as disciplinas da formação específica e da formação pedagógica, assumindo, portanto, um caráter coletivo e interdisciplinar. Para o PIPE corresponderá uma carga horária, cujo somatório, comporá a quinta parte da carga horária total do curso, que é destinada ao Núcleo de Formação Pedagógica (Res. 03/05).

⁶⁵ As Atividades Acadêmicas Complementares, definidas na UFU, como atividades de enriquecimento curricular, referem-se àquelas de natureza acadêmica, cultural, artística, científica ou tecnológica que possibilitam a complementação da formação profissional do estudante, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas do saber, como no âmbito de sua preparação ética, estética e humanística que serão computadas para integralização do currículo da formação inicial de professores (Resolução 03/2005, p. 6).

⁶⁶ A licenciatura em Química será oferecida no noturno e o bacharelado no diurno.

O projeto pedagógico do curso de Física foi elaborado a partir das orientações contidas no Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação e entrou em vigor no ano de 2006. De acordo com o projeto: *"O currículo do curso foi estruturado com o objetivo de formar licenciados capazes de compreender a realidade e, fundamentalmente, atuar e modificar essa realidade, no intuito de propiciar, de fato, uma melhoria do ensino, tendo por base o estado da arte do conhecimento científico de sua época. Isto significa que a preocupação maior do curso de licenciatura está na formação de Professores-pesquisadores em Ensino de Física, com competência para produzir textos e livros didáticos com as qualidades dos bons artigos que são publicados em revistas e periódicos de ensino de Física"* (UFU, Projeto Pedagógico do curso de Física, 2006, p. 5).

Entendemos que houve um salto qualitativo com relação aos objetivos propostos no currículo antigo, ainda baseado nos modelos de teorias comportamentalistas, conforme foi analisado no capítulo IV, não só quanto aos objetivos, mas quanto à totalidade do projeto representa uma série de propostas que acenam para a melhoria da qualidade da formação de professores de Física na Universidade Federal de Uberlândia.

No novo projeto, o item referente ao perfil do egresso (idem, p. 9) destaca a formação de um professor capaz de *"promover o ensino de Física com estímulo à autonomia intelectual do aluno, valorizando a expressão de suas idéias, de seus saberes não científicos, tratando-os como ponto de partida para o entendimento dos saberes científicos; propor projetos e/ou atividades que viabilizem a relação escola-sociedade; conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados à Física e às áreas de conhecimento afins, que são objeto de sua atividade docente adequando-os às necessidades dos alunos; ser capaz de sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente"*.

Esses são alguns dos aspectos mencionados no item "Perfil do Egresso", no qual é evidenciada a preocupação com uma formação voltada para as necessidades reais dos alunos do ensino médio. Nessa perspectiva, os licenciandos deverão compreender a escola e os processos de ensino-aprendizagem, no sentido de propor metodologias capazes de promover, de fato, a aprendizagem dos alunos. O novo projeto acena para uma preocupação com aspectos da transposição didática, antes desconsiderada no processo formativo. Entretanto, esses aspectos não estão garantidos na formação dos licenciandos somente por estarem presentes no texto, será preciso concretizar as intenções postas, a partir de ações afirmativas, no decorrer do processo formativo dos licenciandos.

Há, no novo projeto, a proposta de formar o professor que seja capaz de atuar com dinamismo e postura crítica frente à realidade, *"incentivando atividades de enriquecimento cultural e desenvolvendo práticas investigativas e utilizando metodologias, estratégias e materiais de apoio"* (Projeto Pedagógico do curso de Física, 2006, p. 14). Há uma visível preocupação com a formação de professores voltados para a pesquisa, capazes de desenvolver habilidades investigativas em seus alunos no ensino médio. Essa característica não existe no projeto antigo, por não haver nenhuma menção à formação do "professor-pesquisador", nem mesmo práticas formativas e disciplinas que pudessem desenvolver o exercício da pesquisa voltada para a educação na formação dos licenciandos.

Para viabilizar essa formação com base na pesquisa, foi inserida no novo currículo a disciplina de Metodologia de Pesquisa, com carga horária de 60 horas, a ser ministrada no 5º período do curso, com o objetivo de desenvolver a compreensão sobre a metodologia científica, orientar o estudante na elaboração de um projeto de pesquisa e na elaboração de textos científicos. Além disso, as disciplinas ligadas à prática pedagógica deverão ser trabalhadas a partir de metodologias que desenvolvam as práticas investigativas, por exemplo, as disciplinas de Metodologia do Ensino de Física I e II. Estas disciplinas foram inseridas no novo currículo e têm como objetivos: compreender os processos de aprendizagem significativa, organização curricular e planejamento de ensino, metodologias de ensino de Física para ambientes digitais e não-digitais, mapas conceituais, resolução de problemas, laboratórios alternativos e o uso da informática no ensino de Física. Essas disciplinas terão parte de sua carga horária destinada ao desenvolvimento dos PIPEs.

A carga horária destinada à formação do professor de Física, no projeto anterior totalizava 2510 h/a. No novo projeto, essa carga horária saltou para 2870 h/a, no entanto, mantendo o mesmo tempo de duração do curso que é de quatro anos e meio. Quanto às principais alterações feitas na grade curricular, em relação ao projeto antigo, destacamos a significativa alteração de carga horária referente às disciplinas de formação pedagógica, conforme podemos conferir no quadro síntese da estrutura curricular:

Quadro VII: Estrutura Curricular do curso de Graduação em Física

QUADRO-SÍNTESE DA ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FÍSICA – MODALIDADE: LICENCIATURA		
NÚCLEOS/COMPONENTES/PRÁTICAS ESP.	CH TOTAL	PERCENTUAL
Núcleo de Formação Específica	1635	56,9 %
Disciplinas Obrigatórias	1455	50,7%
Disciplinas Optativas	60	2,1%
Trabalho de Conclusão de Curso	120	4,2%
Núcleo de Formação Pedagógica	1035	36,1%
Disciplinas Obrigatórias	360	12,5%
Disciplinas Optativas	60	2,1%
PIPE's	210	7,3
Estágio Supervisionado	405	14,1%
Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural	200	7,0%
Atividades Acadêmicas Complementares	200	7,0%
TOTAIS	2870	100%

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física, 2006, p. 37.

Se antes era destinada uma carga horária de 525 horas/aula para a formação pedagógica, no novo projeto essa carga horária passa a ser de 1.035 horas/aula, incluindo o desenvolvimento dos PIPEs (Projetos Integrados de Prática Educativa), a serem desenvolvidos desde o primeiro período do curso. *"Os PIPEs têm caráter interdisciplinar e prevêem o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas nos diversos âmbitos de atuação profissional, bem como, a reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem na área de atuação específica do professor de Física. Sua execução proporcionará ao aluno a oportunidade inicial de conhecer, analisar e intervir no espaço escolar ou em outros ambientes educativos, locais onde o fazer profissional dos professores de Física acontece"* (idem, p. 21).

Serão destinadas 210 h/a na forma de disciplinas específicas e 195 h/a distribuídas nas ementas de outras disciplinas com conteúdo de Física, cerca de 20% de carga horária total de cada disciplina, o que possibilitará desenvolver aspectos referentes à transposição didática. Em cada período, corresponde-lhe uma temática específica, a partir da qual estarão integrados os objetivos e as ações previstas para sua execução. Em cada período, haverá professores responsáveis, que participarão do planejamento, desenvolvimento, orientação e avaliação dos Projetos Integrados de Prática Educativa, totalizando nove projetos, conforme o quadro a seguir:

Quadro VIII – Práticas Específicas que compõem o Núcleo de Formação Pedagógica, com respectivas cargas horárias (CH)

Práticas Específicas	CH Teórica	CH Prática	CH Total
PIPE 1 (Física e Educação)	0	15	15

PIPE 2 (Universo e Movimento)	0	15	15
PIPE 3 (Ondas no Meio Ambiente)	0	30	30
PIPE 4 (As TIC's no Ensino de Física)	0	15	15
PIPE 5 (A Física da Forma e da Cor 1)	0	15	15
PIPE 6 (A Física da Forma e da Cor 2)	0	30	30
PIPE 7 (Matéria e Energia)	0	30	30
PIPE 8 (Uma Nova Visão da Natureza)	0	30	30
PIPE 9 (Seminários)	0	30	30
Total: 09 práticas	0	210	210

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física, 2006, p. 22.

O desenvolvimento dos Projetos Integrados de Prática Educativa prevê o contato com as escolas de ensino médio desde os primeiros períodos do curso, possibilitando ao aluno uma maior aproximação com os diferentes campos de atuação profissional do professor. Para o desenvolvimento de cada um dos PIPEs, foram elaborados uma série de objetivos que visam, principalmente, à compreensão de situações didático-pedagógicas que ocorrem em contextos escolares, com base nos diferentes conteúdos de Física a serem ensinados no ensino médio. De acordo com a análise feita no capítulo anterior, verificamos a dificuldade que os alunos sentem com relação à organização e preparação das aulas, quanto à transposição didática e a pouca identificação com a profissão.

Além disso, as disciplinas de formação pedagógica são vistas como desinteressantes pela maioria dos alunos que participaram do grupo focal. No novo projeto, a organização e o desenvolvimento dos PIPEs visam contribuir para melhorar esses aspectos, pois prevê, desde o início do curso, a aproximação com a escola, a análise dos processos de ensino-aprendizagem e de toda a complexidade inerente à prática pedagógica do professor no ensino médio.

Uma crítica que fizemos quanto ao currículo anterior refere-se às disciplinas de formação pedagógica, que eram trabalhadas depois da segunda metade do curso, conforme evidenciamos no capítulo IV. No currículo novo, houve o deslocamento de algumas dessas disciplinas para os períodos iniciais, inclusive com o acréscimo de carga horária. Dentre essas disciplinas, citamos como exemplo, a Psicologia da Educação, que antes era trabalhada no 5º período, passou a ser ministrada no 2º período do curso; a Instrumentação para o Ensino de Física I, ministrada no 7º período, será desenvolvida a partir do 2º período, por meio dos PIPEs; Didática Geral oferecida no 6º período, no currículo novo, será trabalhada no 4º período; a disciplina Estrutura e Funcionamento do Ensino, ministrada no 9º período, passou a ser denominada Política e Gestão da Educação e será trabalhada no 3º período. Além disso, foram acrescentadas mais duas disciplinas com o objetivo de contribuir para a melhoria da

qualidade da formação do professor: Metodologia do Ensino de Física I e II, com carga horária de 60 h/a cada uma delas e serão ministradas no 4º e 5º períodos, respectivamente. No currículo novo, serão dedicadas, ainda, 120 h/a para a elaboração e defesa do TCC - Trabalho de Conclusão de Curso, que deverá versar sobre temas relativos à educação.

A implantação do novo currículo prevê uma fase de transição que será estendida por cerca de quatro anos e meio. Para as disciplinas cujas cargas horárias no currículo novo forem menores que as cargas horárias do currículo anterior, serão criadas turmas especiais para complemento de carga horária, conforme estabelece o Projeto Pedagógico (2006, p. 41). Essas modificações realizadas na organização curricular sinalizam para uma significativa melhoria do curso quanto aos aspectos referentes à formação de professores, no entanto, consideramos que somente o "deslocamento" de disciplinas em um currículo não garante um salto qualitativo na formação.

Apesar das dificuldades apontadas nos capítulos anteriores, o contexto das discussões realizadas no decorrer das reuniões para elaboração do Projeto Institucional, apresenta indícios de melhoria da formação de professores de Física, principalmente, pelas disposições dos sujeitos que atuam no curso, pelo envolvimento que passaram a demonstrar no decorrer do processo de elaboração do novo projeto pedagógico do curso⁶⁷.

O estudo evidencia que será preciso ir além do arranjo curricular, no sentido de que deve haver um maior comprometimento por parte da equipe docente quanto à efetivação das mudanças que realmente possam contribuir para amenizar os problemas apontados no capítulo anterior, quanto à formação de professores de Física na UFU.

6.3. O projeto pedagógico do curso de Matemática

O projeto pedagógico do curso de Matemática foi elaborado por uma comissão composta por professores, representantes discentes e técnicos administrativos. A prioridade das discussões foi no sentido de contemplar, no novo projeto, além das orientações gerais contidas no Projeto Institucional, aspectos importantes como os impactos das novas tecnologias de informática e comunicação no ensino de matemática, práticas educativas, integração da formação específica e pedagógica, interdisciplinaridade, contextualização, formação humanística do profissional da educação, comprometidos com processos de inclusão social no exercício da profissão. Segundo a comissão, há alguns desafios que precisam ser vencidos, como a efetiva implantação e manutenção de um programa de

⁶⁷ Entrevista com o coordenador do curso de Física, em 30/01/06.

mestrado, a diminuição da evasão e reprovação nos cursos de licenciatura e bacharelado e a redução do tempo de integralização do curso (UFU, Projeto Pedagógico do curso de Matemática, 2005, p. 10).

Os fundamentos para a elaboração do projeto buscam assegurar a formação de professores com base nos seguintes princípios: *“contextualização e visão crítica dos conhecimentos; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de modo a desenvolver nos estudantes, atitudes investigativas e instigadoras de sua participação no desenvolvimento do conhecimento; interdisciplinaridade, evitando a fragmentação dos conteúdos; rigoroso trato teórico-prático, histórico e metodológico no processo de elaboração e socialização dos conhecimentos; ética; desenvolvimento de uma prática de avaliação qualitativa do aprendizado dos estudantes e uma prática de avaliação sistemática do Projeto Pedagógico do Curso, de modo a produzir re-significações constantes no trabalho acadêmico”* (idem, p. 11). Grande parte dos problemas apresentados no capítulo anterior foi abordada nesses princípios, principalmente, com relação à avaliação da aprendizagem, pois se trata de uma das dificuldades enfrentadas pelos alunos, cuja consequência é o alto índice de reprovação e evasão do curso.

Há, ainda, no projeto, um item totalmente dedicado à avaliação, denominado “Diretrizes gerais para os processos de Avaliação”, que engloba dentre outros aspectos uma discussão teórica a respeito da avaliação do processo ensino-aprendizagem, em que é ressaltada a concepção de uma prática avaliativa contínua, a partir do desenvolvimento de ações dinâmicas, formativas e diagnósticas.

No projeto, é ressaltado que: *“Faz-se necessária uma profunda reflexão a respeito do tema avaliação, não havendo como manter inalterada a prática avaliativa em funcionamento. Por certo, o simples fato da inclusão de novas e diversificadas componentes curriculares no curso, tais como as Atividades Complementares, o Trabalho de Conclusão de Curso, o PIPE dentre outras, provocam mudanças de postura no processo de avaliar. Todavia, entendemos que a operacionalização efetiva desta nova cultura avaliativa não deve se processar de forma impositiva, ela somente terá sucesso se houver envolvimento e disposição individual de todos os segmentos diretamente associados com o processo avaliativo”*. Há uma evidente preocupação demonstrada pela comissão que elaborou o projeto com relação às práticas avaliativas, principalmente, por identificar os problemas e entender que a solução destes não se encontra apenas em uma proposta escrita, representada no projeto pedagógico do curso, mas demanda uma profunda reflexão da concepção que os professores formadores possuem a respeito da temática Avaliação.

Quanto à estrutura curricular, o curso continuará oferecendo as duas modalidades: licenciatura e bacharelado, sendo que *“nos quatro primeiros semestres serão oferecidas disciplinas de formação básica em Matemática preparando o futuro professor (licenciado ou bacharel) à prática docente de tal conteúdo, com rigor matemático e suporte de recursos metodológicos adequados”* (idem, p. 13). Os conteúdos de Matemática trabalhados nestes semestres contemplam aspectos a serem desenvolvidos no ensino fundamental e médio, além de outros específicos do ensino superior, como por exemplo, as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral 1, 2 e 3, Álgebra Linear e Estruturas Algébricas.

A importância de se trabalhar esses conteúdos também para o bacharel é justificada no projeto pela possibilidade de atuação deste profissional no ensino superior. A opção por uma das modalidades será feita no início do quinto período; no qual o aluno já teve oportunidade de compreender melhor o campo de atuação profissional de cada uma das modalidades. De acordo com o Projeto (p. 13), *“No caso específico dos cursos de Matemática das universidades públicas, os quais genericamente vêm apresentando um número reduzido de formandos e grande evasão, o ingresso unificado com posterior opção no início do quinto período minimiza custos operacionais, garantindo o oferecimento das duas modalidades e atendendo, assim, as demandas sociais e regionais de ambos os profissionais”*.

A integração entre licenciatura e bacharelado, nos dois primeiros anos do curso, poderá amenizar o abismo que há entre essas duas modalidades, conforme destacado pelos alunos em seus depoimentos. No entanto, será preciso uma interação entre os professores que ministram as disciplinas nos períodos iniciais, no sentido de promover um maior envolvimento dos alunos nas diferentes atividades que compõem o currículo. Além disso, segundo os alunos, há um distanciamento entre os professores da licenciatura e do bacharelado e entre eles próprios e, como consequência, há o distanciamento entre as duas modalidades, ficando a licenciatura numa posição desprivilegiada em relação ao bacharelado, de acordo com os alunos do curso. No entanto, as intenções professadas no currículo novo sinalizam para a integração entre as duas modalidades, o que significará um salto qualitativo para a formação de professores de Matemática na UFU.

A estrutura curricular está organizada em oito períodos semestrais e é composta por trinta disciplinas obrigatórias, além de vinte disciplinas optativas. Para a integralização do curso o aluno deverá cumprir uma carga horária de 2.130 h/a em conteúdos de natureza científico-cultural, 405 h/a em Prática como componente curricular, 410 horas de estágio supervisionado e 200 horas de atividades científico-culturais complementares, totalizando

3.145 horas, em período integral, durante quatro anos. O quadro abaixo apresenta as disciplinas de formação pedagógica que são obrigatórias.

Quadro IX: Disciplinas de Formação Pedagógica Obrigatórias

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA				PERÍODO
	TEÓRICA	PRÁTICA	PIPE	TOTAL	
Introdução à Matemática	0	0	45	45	1°
Informática e Ensino	0	60	30	90	2°
Política e Gestão da Educação	60	0	15	75	5°
Psicologia da Educação	60	0	15	75	5°
Didática Geral	60	0	15	75	6°
Metodologia no Ensino de Matemática	60	0	0	60	6°
O Ensino de Matemática Através de Problemas	0	60	30	90	6°
Oficina de Prática Pedagógica		60		60	7°
TOTAIS	240	180	150	570	

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso de Matemática, 2005, p. 15.

Com relação às disciplinas de formação pedagógica, ao estabelecermos uma comparação com o currículo anterior, verificamos que grande parte dessas disciplinas permaneceu após a segunda metade do curso. Houve, apenas, o acréscimo de carga horária referente ao desenvolvimento dos PIPEs, como foi o caso das disciplinas: Didática, Psicologia e Política e Gestão da Educação. Para o desenvolvimento dos PIPEs, será destinada uma carga horária de 195 h/a, a partir de ações integradas ao longo de disciplinas do curso, desde o primeiro período, conforme o quadro a seguir:

Quadro X: Disciplinas agregadas ao PIPE

PIPE	DISCIPLINAS AGREGADAS AO PIPE	CARGA HORÁRIA		
		PRESENCIAL	NÃO PRESENCIAL	TOTAL
PIPE 1	• Introdução a Matemática (1º. Período – 45 h)	45	0	45
PIPE 2	• Informática e Ensino (2º. Período – 30 h)	0	60	60
	• Matemática Finita (3º. Período – 15 h)			
	• Estatística e Probabilidade (4º. Período – 15 h)			
PIPE 3	• Geometria Eucl. Espacial (3º. Período – 15 h)	0	45	45
	• Ensino de Matemática através de Problemas (6º. Período – 30 h)			
PIPE 4	• Psicologia da Educação (5º. Período – 15 h)	0	45	45
	• Política e Gestão da Ed. (5º. Período – 15 h)			
	• Didática Geral (6º. Período – 15 h)			
	TOTAIS	45	150	195

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso de Matemática, 2005, p. 18.

Os Projetos Integrados de Prática Educativa – PIPE – foram subdivididos em quatro subprojetos, a saber:

- PIPE 1: “Contextualização Sócio-Cultural”;

- PIPE 2: “Novos Temas no Currículo do Ensino Básico”;
- PIPE 3: “Investigação e Compreensão”;
- PIPE 4 “Temas e Questões Educacionais Transversais”.

Além do desenvolvimento desses projetos, está prevista também uma carga horária de 210 horas para o desenvolvimento da Prática Educativa, definida como componente curricular. Este componente será tomado como um conjunto de atividades ligadas à formação profissional e voltadas para a compreensão de práticas educacionais distintas e de diferentes aspectos da cultura das instituições escolares. No sentido de complementar as exigências legais, o novo projeto estabelece o desenvolvimento de diferentes atividades vinculadas à prática educativa, perfazendo 210 horas que, associadas às ações dos PIPEs, integralizam 405 horas de dimensão prática. Apesar de as disciplinas pedagógicas continuarem alocadas na segunda metade do curso, há uma significativa mudança, não só de carga horária, mas de concepção de práticas formativas. Nesse sentido, um dos problemas recorrentes no capítulo anterior, com relação ao distanciamento das disciplinas de formação específica e pedagógica poderá, a partir dessa proposta, ser resolvido ou, pelo menos, amenizado.

O projeto prevê, ainda, o desenvolvimento de atividades práticas com o objetivo de simular situações reais de ensino. Quanto à prática pedagógica dos professores formadores, o projeto indica uma maior aproximação na relação professor-aluno, principalmente, a partir do desenvolvimento dos Projetos Integrados de Prática Educativa, que requerem o envolvimento do grupo de professores e licenciandos, lembrando ser esta uma das dificuldades apresentadas pelos alunos no capítulo anterior. De acordo com o projeto, no item “Metodologias Específicas para a Licenciatura em Matemática” (p. 36), é possível ler: *“Visando desenvolver no estudante as habilidades necessárias em sua futura atuação profissional, os professores do curso de Matemática deixarão de ser provedores de fatos e regras e atuarão mais como facilitadores da aprendizagem, estimulando os alunos a serem pesquisadores ativos na busca de soluções para os problemas inerentes ao ensino de Matemática”*. Esta proposta requer dos professores formadores uma mudança de concepção na relação professor-aluno e na forma de organizar suas aulas. Conforme foi apontado no capítulo anterior, a prática de vários professores do curso ainda é baseada no modelo de aulas expositivas, com ausência de diálogo, a partir da transmissão de fórmulas e regras prontas a serem aplicadas pelos estudantes.

Algumas modificações também sinalizam para a melhoria de grande parte dos problemas apresentados anteriormente, por exemplo, a inserção da disciplina Introdução à Matemática, que será ministrada no primeiro período do curso, com o objetivo de *“proporcionar aos estudantes um contato com a realidade escolar, possibilitando-lhes experiências concretas como professor, preparando-os para assumir no futuro a liderança de uma sala de aula, assim como propiciar as trocas de experiências com profissionais da educação em efetivo exercício e com profissionais da administração escolar”*. Para a concretização destes objetivos, esta disciplina incluirá, dentre outras atividades, a visita orientada dos alunos em ambientes escolares. Acreditamos ser esta uma possibilidade de os licenciandos terem uma visão mais próxima da realidade escolar, do exercício da docência e de toda a complexidade inerente a essa profissão desde o início do curso, sendo que, no currículo anterior essa oportunidade acontecia somente a partir do sexto período do curso.

Além disso, na disciplina Oficina de Prática Pedagógica, os alunos terão a oportunidade de vivenciar diferentes metodologias de ensino, a partir da construção de materiais concretos, por exemplo, para o desenvolvimento de conceitos como: comprimento, área, volume, frações, fatoração, equações, trigonometria, dentre outros. O projeto apresenta o seguinte argumento: *“Com o conhecimento matemático proporcionado por estas disciplinas, a análise crítica a respeito dos métodos de ensino e de avaliação da aprendizagem, ou seja, a transposição didática do objeto de ensino fica muito mais desenvolvida. Desse modo, pretende-se um equilíbrio entre os conteúdos da matemática superior e aqueles que o futuro professor irá desenvolver nos ensinamentos fundamental e médio, apresentando-se a compreensão dos primeiros como fator também relevante para compreender melhor os últimos”*. Esse aspecto referente à transposição didática se traduz num salto qualitativo, pois, na proposta curricular anterior, não havia nenhuma preocupação quanto aos objetos de ensino e sua adequação ao ensino fundamental e médio, sendo que esta dificuldade ainda se configura num dos grandes problemas enfrentados pelos alunos quando assumem a docência.

O “equilíbrio” entre os conteúdos referentes à matemática superior e os conteúdos a serem ensinados na educação básica, proposto no projeto, será um dos maiores desafios a serem enfrentados no desenvolvimento do processo formativo, na medida em que há uma cultura instalada de que os saberes disciplinares são mais importantes que os saberes pedagógicos, havendo no curso uma declarada ruptura entre ambos. No entanto, todos esses desafios somente serão vencidos se houver mudança de concepção dos professores formadores, principalmente, a respeito do processo ensino-aprendizagem, que envolve as metodologias de ensino, planejamento, avaliação e relação professor-aluno.

O propósito deste capítulo foi apresentar as principais modificações nos projetos dos cursos de Física e Matemática. Conforme a análise realizada nos atuais projetos, é possível afirmar que grande parte das questões levantadas neste estudo foram contempladas, principalmente, a respeito da valorização dos saberes pedagógicos na organização curricular, da transposição didática, da relação teoria e prática, além de uma maior inserção dos licenciandos no espaço escolar, desde o início do curso.

No entanto, há um longo caminho a ser percorrido, no sentido de que as Universidades organizem os cursos de formação de professores para que estes se constituam, realmente, em espaços formativos por excelência. O primeiro passo foi dado: as discussões foram realizadas democraticamente por coordenadores, professores, representantes de alunos e culminaram na elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos. Esperamos que as intenções escritas se materializem em cursos de formação que tenham como compromisso preparar bem os futuros professores para que tenham sólidos conhecimentos de sua área específica, ou seja, o domínio dos saberes disciplinares, domínio dos saberes pedagógicos, capacidade de realizar a transposição didática, concepções filosóficas e sociológicas bem fundamentadas a respeito de educação, escola, docência, sociedade, cultura, além de todos os aspectos que envolvem a docência e o ato educativo em sua complexidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há momentos na vida em que a questão de saber se podemos pensar de outro modo que não pensamos e perceber de outro modo que não vemos é indispensável para continuar olhar e refletir.

Foucault

O presente estudo teve como objetivo compreender o desenvolvimento da formação de professores na Universidade Federal de Uberlândia, a partir da análise de três cursos da área de ciências exatas: Física, Matemática e Química. Essa análise baseou-se nos saberes docentes que estes cursos veiculam, nas práticas formativas e nos traços de identidade profissional que neles são desenvolvidos. Analisamos também os principais dilemas e as contribuições destes cursos para a formação de professores. Tivemos, como referência para esta análise, a produção científica da área, o histórico dos cursos e da instituição e a documentação legal. Parte significativa dos dados foi obtida junto aos coordenadores e professores dos cursos, por meio de entrevistas e dos grupos focais realizados com os alunos.

O estudo possibilitou compreender as políticas públicas para a formação de professores, as quais, por meio dos diferentes dispositivos legais que as regulamentam, assimilaram grande parte das recomendações dos organismos internacionais. Tais políticas estão submetidas ao processo de controle de um Estado que é “mínimo” ao assumir suas responsabilidades sociais, tais como educação, saúde, moradia e, paradoxalmente, mantém

um rigor no controle das ações, por meio dos diferentes mecanismos de avaliação. As DCN, centradas nos princípios de flexibilização e no desenvolvimento de competências, instituem a qualidade com vistas à eficiência e à produtividade dos cursos de formação de professores, em resposta à política econômica dos países desenvolvidos.

Neste cenário da formação de professores, instituído pelas DCN, destaca-se o aligeiramento dos processos formativos, a primazia da prática em detrimento dos fundamentos teóricos, a banalização da pesquisa, o deslocamento do eixo do ensino para a aprendizagem e a conseqüente desvalorização do magistério. Tais fatores devem fazer parte da agenda de discussões das Universidades, que não podem sucumbir aos ditames do MEC e CNE, no sentido de se resguardar a integridade dos cursos de formação de professores, com base no princípio da autonomia universitária (LDB 9394/96, art. 53).

A formação de professores deverá ser pensada e efetivada a partir da relação dinâmica entre a realidade histórica e a sua totalidade concreta. O desafio que se apresenta às Universidades é o de organizar seus cursos com base numa perspectiva emancipadora, na qual o professor seja considerado um partícipe de seu processo formativo. Outro desafio será o de reconhecer que medidas simplistas não são capazes de resolver questões complexas, ou seja, elaborar um projeto pedagógico e fazer algumas alterações curriculares na ordem das disciplinas não se constitui em soluções pré-aprovadas e não garantem a melhoria da formação, historicamente comprometida. Será preciso instituir processos formativos baseados em princípios orientadores que realmente possibilitem uma sólida formação teórico-prática, capaz de munir os professores dos diferentes saberes profissionais para o exercício da docência.

A análise da literatura, realizada no capítulo II, reitera que a formação de professores constitui-se numa área de conhecimentos, de investigação e de propostas de intervenção profissional em favor do ensino, da aprendizagem, da escola e, também, em favor do desenvolvimento das pessoas. Não se trata, então, de formar simples repetidores de informações, de conteúdos ou de técnicas adquiridas no ambiente intelectualizado da Universidade. Trata-se de preparar um profissional para realizar a crítica, a reflexão e a proposição de um estilo de ensino que, de fato, promova a aprendizagem, o acesso ao patrimônio cultural da humanidade e, finalmente, o desenvolvimento de sujeitos ou de subjetividades.

Os projetos de Universidade devem ser orientados pelo paradigma da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Esses projetos exigem, entre outros fatores: políticas institucionais que anunciem os compromissos e diretrizes que os orientam e

ações que os materializam; projetos coletivos de trabalho, associando ações acadêmicas e administrativas; participação de todos os segmentos envolvidos no trabalho acadêmico no processo de decisão e de avaliação desses projetos.

As Universidades, no cumprimento de seu papel social, são chamadas a se posicionarem diante das seguintes alternativas: a adoção de um modelo de desenvolvimento social concentrador, que busca aproximar o país do padrão internacional pelo fortalecimento científico e tecnológico de apenas alguns setores estratégicos da sociedade que se configura na sociedade da exclusão; ou, na contraposição a esse projeto, implementar um modelo incluyente, centrado no princípio da cidadania como patrimônio universal, de modo que todos possam partilhar dos avanços científicos e tecnológicos alcançados. Nessa perspectiva, fica evidente a disputa entre dois projetos de sociedade. A opção da Universidade por um deles será, portanto, uma opção política. E esta é uma outra razão para que as Universidades se posicionem, por meio de um documento geral, sobre o caminho que deverão traçar para a formação dos professores - alunos de seus cursos de licenciatura.

Assim, se há projetos distintos de sociedade, há igualmente projetos distintos de cursos de formação de professores, porque há concepções diferenciadas sobre o que é ser professor e sobre a sua importância na implementação de um determinado projeto de sociedade. Acreditamos ser importante retirar as licenciaturas da condição de apêndice dos cursos de bacharelado, garantindo, assim, a sua articulação. Isso porque as diretrizes, em seus fundamentos e de maneira tácita, encaminham um grande projeto de desvinculação entre ensino e pesquisa, pois embora considerem esta última como essencial, retiram do professor em formação a possibilidade de se envolver sistematicamente no processo de construção do saber. Saber esse que aparece desvinculado de toda uma produção coletiva, articulada do conhecimento humano-científico, cujo legado é função da Universidade, em quaisquer de seus cursos - e não, apenas dos bacharelados - socializar, discutir, criticar e fazer ampliar.

Um dos propósitos deste estudo foi o de compreender quais as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes no decorrer do processo formativo. Alguns aspectos são comuns nos três cursos estudados: a insegurança sentida pelos alunos ao assumirem a docência no período de estágio, principalmente com relação ao domínio dos saberes pedagógicos; práticas formativas que pouco contribuem para o investimento na profissão, a distância entre os conteúdos acadêmicos e os conteúdos escolares, o que dificulta o desenvolvimento da identidade profissional, conforme abordado no capítulo V; dicotomia entre teoria e prática, sendo que a consequência mais visível desse quadro é o índice expressivo de reprovações, o qual culmina na desistência do curso.

Diante dessas dificuldades apresentadas, reiteramos que a identidade dos cursos de formação de professores deve ser construída com base em elementos constitutivos da elaboração do conhecimento profissional como: a) vinculação da formação acadêmica com a prática profissional, no sentido de reorganizar os currículos de formação, de modo que a realidade escolar possa ser o ponto de partida para reflexões mais aprofundadas a respeito dos desafios do exercício da docência; b) práticas formativas que possibilitem a valorização permanente dos saberes da docência, para além das aulas expositivas, baseadas numa perspectiva tradicional de educação, proporcionando aos estudantes vivenciar diferentes práticas que viabilizem uma maior compreensão do fenômeno educativo e toda a sua complexidade; c) conhecimento didático-pedagógico dos conteúdos a serem ensinados, referentes à transposição didática, a partir de metodologias que favoreçam a compreensão dos objetos de ensino e o trabalho de transformação destes objetos de saber em objetos a serem ensinados em sala de aula; d) realização de práticas investigativas que possibilitem a articulação entre teoria e prática, tendo a pesquisa como eixo balizador do currículo de formação.

A prática pedagógica ocupa papel importante, uma vez que representa o ponto de partida para a teoria, para sistematizar novos conceitos e para compreender e decodificar a realidade vivenciada. Isso supõe um movimento de análise e tomada de decisões em processo, beneficiando-se do trabalho coletivo e da gestão democrática, como espaço e objeto de questionamento sempre mediado pela teoria. A prática pedagógica constitui-se um processo de investigação/explicação de uma determinada realidade educacional e pedagógica, quer seja em espaços educativos formais ou não-formais. O principal objetivo dessa prática é desenvolver no futuro professor a habilidade de refletir sobre a organização do trabalho pedagógico da escola, problematizá-lo, compreendê-lo e sistematizar projetos de intervenção.

É importante ressaltar que o estágio supervisionado deve ser entendido como um momento de integração entre teoria e prática. Nesse sentido, teoria e prática são consideradas como eixo articulador do currículo de formação do educador, que tem por base uma concepção sócio-histórica da educação. Tais elementos devem se refletir na definição dos objetivos do curso, na seleção dos conteúdos de formação, na criação de diferentes tempos e espaços de vivência para os alunos, nas relações entre professores formadores, licenciandos e professores da escola básica, na dinâmica da sala de aula, no processo de avaliação.

Os dados coletados junto aos professores e alunos evidenciam a sólida formação da área específica nos três cursos, com ênfase no domínio dos saberes disciplinares. No entanto, sem maiores desdobramentos para a atuação na docência, o que evidencia a distância entre o

conhecimento acadêmico e o conhecimento escolar. Diante dessa consideração, será preciso ter como ponto de partida, para a organização curricular, a relação intrínseca entre os saberes disciplinares e os saberes pedagógicos, mediados pela relação dialética entre teoria e prática. Além disso, ressaltamos que a Física, a Matemática e a Química Escolares constituem um amálgama de saberes regulado por uma lógica que é específica do trabalho educativo, envolvida por uma série de condicionantes sociais, políticos, econômicos, os quais o futuro professor precisará compreender.

Nesse sentido, os conteúdos a serem trabalhados na escola, assim como os conteúdos específicos, deverão ter espaço privilegiado no currículo da licenciatura, pois poderão contribuir para introduzir uma referência mais direta da prática escolar no processo de formação inicial do professor. Isso significa aproximar a Física, a Matemática e a Química Acadêmica dos conteúdos a serem desenvolvidos na escola básica.

O estudo aponta para a necessidade de que, nos cursos de formação de professores, os conteúdos a serem trabalhados pelo futuro professor devam ser aprofundados nos seus aspectos epistemológicos e históricos, articulados com conteúdos mais abrangentes. Torna-se importante construir um conhecimento amplo a partir destes conteúdos específicos, inclusive relacioná-los com outras áreas e com as atividades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da educação básica. Uma organização curricular pautada nesses princípios privilegiará a elaboração de diferentes saberes profissionais: domínio dos conteúdos específicos, das didáticas necessárias ao processo de ensino e aprendizagem, além do desenvolvimento da identidade profissional possibilitada pelas diferentes práticas formativas vivenciadas durante o curso de formação inicial.

Assim, reafirmamos que a formação dos licenciandos implica práticas formativas que trabalhem de forma dialética as relações existentes entre os saberes disciplinares, os saberes pedagógicos e a transposição didática; isso resultará no desenvolvimento da identidade profissional.

A análise desenvolvida a partir das categorias: saberes disciplinares, saberes pedagógicos, transposição didática, práticas formativas e identidade profissional, revela que os dilemas são próximos nos três cursos estudados e apontam principalmente para a primazia dos saberes disciplinares em detrimento dos saberes pedagógicos, que são comumente desconsiderados e banalizados tanto pelos alunos, quanto por alguns professores das áreas específicas.

Um dos objetivos do estudo foi compreender se os conteúdos específicos, do modo como são trabalhados, possibilitam a transposição didática. Com base na análise dos dados,

constatamos que os aspectos referentes à transposição didática não se constituem em objeto de ensino para a maioria dos professores, por acreditarem que estas questões são de responsabilidade dos professores da área da educação. Ou seja, os professores que ensinam os conteúdos específicos não se sentem responsáveis pela formação de professores: formam o físico, o matemático e o químico, e transferem a responsabilidade da formação docente aos professores das metodologias de ensino.

As práticas formativas, apontadas tanto pelos alunos quanto pelos professores dos três cursos, são aquelas relacionadas às disciplinas de formação pedagógica, havendo destaque maior para atividades como seminários, trabalhos em grupo e aulas em laboratório. No entanto, as atividades desenvolvidas nos cursos são geralmente individuais, baseadas em aulas expositivas e resoluções de exercícios, apesar de algumas exceções em que são desenvolvidas atividades em grupo como seminários, apontados pelos estudantes como práticas formativas significativas. Segundo os alunos, as atividades individuais pouco contribuem para o desenvolvimento de sua identidade profissional. Assim, as características do curso de formação se projetam em saberes profissionais e, ao serem trabalhados os diferentes saberes, possibilita-se o desenvolvimento da identidade profissional. O modo de ensinar, os gestos e as relações que se estabelecem entre professores formadores e licenciandos têm grande importância no aprendizado da profissão, pelo caráter também “ambiental” de como se dá a formação de professores.

As disciplinas de formação pedagógica, ao mesmo tempo em que foram consideradas pelos alunos como “*utópicas,*” “*distantes da realidade*” e “*muito teóricas*”, também são vistas como importantes para o exercício da docência. De acordo com o grupo de alunos do curso de Química, é no decorrer das aulas dessas disciplinas que há o espaço para a reflexão, para a crítica e para o desenvolvimento de uma consciência profissional que aponta para a relação intrínseca entre teoria e prática.

Apesar das mazelas que emergiram do estudo, vários aspectos da formação inicial, desenvolvidos na Universidade, contribuem para que ela seja o lócus privilegiado para a elaboração de saberes, para o desenvolvimento da identidade profissional, de formas de atuar e da inserção na profissão. Trata-se de um espaço coletivo, prenhe de uma diversidade de experiências profissionais, permeada por relações de cumplicidade entre os alunos, em que são compartilhados diferentes modos de ser e estar na profissão. É também o espaço da dúvida, da insegurança e incertezas que os licenciandos trazem, a partir de suas experiências iniciais como professores. Além disso, constitui-se em um espaço propício para o desenvolvimento da pesquisa, considerada aqui como base para a formação de professores.

Alguns dados apontam nesta direção: capacidade de reflexão sobre a educação, a docência, o processo de ensino e aprendizagem demonstrado pelos alunos; o modo como assumem as maneiras próprias de atuar, sem muito apoio nos cursos, mas a partir de uma consciência profissional bastante voltada para o exercício de uma docência ética e comprometida com a melhoria da educação; o fato de as principais práticas formativas apontadas pelos licenciandos estarem relacionadas às atividades desenvolvidas coletivamente, num processo de interlocução entre licenciandos e professores; às disposições dos alunos, principalmente dos cursos de Matemática e Química, quanto à identificação com a profissão, apesar dos percalços e do baixo estatuto profissional da docência.

Nesse sentido, a melhoria da formação dos novos professores egressos dos cursos de Física, Matemática e Química demanda uma profunda revisão nas concepções e nas práticas dos professores formadores. A par da sólida formação científica que propiciam estes cursos, será preciso voltar mais a atenção para os saberes pedagógicos, para os aspectos relacionados à transposição didática e para a adoção de práticas formativas capazes de munir os professores dos diferentes saberes profissionais. Tais saberes devem guardar relação estreita com a escola e devem ser orientados com a situação profissional real de atuação do professor, no sentido de contribuir para que os licenciandos desmistifiquem as práticas prescritivas, e que aprendam a recorrer à teoria para a organização de sua prática docente, com liberdade e segurança profissional, criando maneiras próprias de ser professor.

Alguns aspectos merecem ser retomados, por exemplo, no curso de Física, os licenciandos não se sentem seguros para assumir a docência, ao passo que os licenciandos do curso de Matemática e, principalmente, Química desenvolvem no decorrer do curso maior identificação com a docência. Uma das explicações para essa questão possivelmente seja o fato de que o curso de Física é uma licenciatura, do período noturno, em que grande parte dos estudantes trabalha, dificultando a dedicação ao curso. No caso dos cursos de Matemática e Química, por serem desenvolvidos em período integral, com licenciatura e bacharelado integrados, os estudantes têm mais tempo para investirem em sua formação. Apesar do distanciamento entre essas duas modalidades, conforme evidenciado pelos licenciandos, afirmamos que os cursos em que licenciatura e bacharelado são articulados há uma formação mais densa, o que propicia o desenvolvimento da identidade profissional dos licenciandos.

Outro fator que interfere no processo de investimento na profissão é a própria formação dos professores formadores. De acordo com os dados, o curso de Física possui o menor número de professores habilitados em licenciatura. Enquanto que, nos cursos de

Matemática e Química, esse número é maior, havendo inclusive professores com mestrado e doutorado em Educação.

Outro aspecto recorrente nos três cursos estudados é a defasagem dos alunos egressos do ensino médio. A partir da Lei 9394/96, o Ensino Médio tem como desafio atender a duas demandas: a continuidade de estudos na educação superior e o acesso ao trabalho. Nesse sentido, será preciso destacar o papel da escola pública na elaboração e efetivação de propostas pedagógicas que propiciem situações de aprendizagem significativas a seus estudantes, de modo geral, desfavorecidos economicamente. A realidade que se apresenta impõe a essa etapa da Educação Básica superar a visão conteudista que ainda se apresenta e que tem, como conseqüência, a formação lacunar dos jovens que cursarão o ensino superior, muitas vezes desprovidos dos conteúdos-base, pré-requisitos para a aquisição de novos saberes. Tais dificuldades foram amplamente apresentadas pelos professores dos cursos estudados, por se tratarem, geralmente, de obstáculos ao processo formativo dos licenciandos.

A avaliação da aprendizagem também foi ressaltada nos três cursos como dificuldade a ser superada. Os processos avaliativos, centrados na resolução de provas e exercícios, fundamentam-se em uma lógica somativa com enfoque punitivo, contrariando a abordagem formativa, que compreende a avaliação como processo contínuo de regulação das aprendizagens, com conseqüente tomada de decisão no processo de ensino-aprendizagem. Avaliar, nessa perspectiva, somente tem sentido se for para aprimorar o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

O estudo nos remete à necessidade de constante reflexão sobre o currículo de formação desenvolvido nos cursos, principalmente, em virtude da implementação dos novos projetos. Essa reflexão foi iniciada no interior das Comissões de elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos e precisam ser ampliadas para o conjunto dos professores. Acreditamos ser necessário instituir na Universidade um espaço democrático e sistematizado, cuja pauta seja a discussão permanente dos aspectos referentes à licenciatura.

Nesse sentido, esperamos que este estudo contribua para a melhoria da formação de professores, não somente nos cursos de Física, Matemática e Química, mas para reavaliar as políticas globais de formação de professores na Universidade. Tanto os dilemas, quanto a contribuição dos cursos podem ser tomados como ponto de partida para a elaboração de políticas de melhoria na formação de professores, não só dos licenciandos, mas também na formação continuada dos docentes que atuam nestes cursos, uma vez que os desafios apresentados no estudo guardam estreita relação com as concepções de formação dos

professores formadores e sinalizam para que haja uma ampla reflexão a respeito da prática pedagógica destes docentes.

Em resposta aos desafios colocados pela necessidade de reorganização dos currículos dos cursos de licenciatura, é que evidenciamos a importância da discussão coletiva, do espaço fecundo a ser criado no interior das IES para o processo de implementação do projeto institucional da formação de professores. Este projeto deve contemplar, dentre outros aspectos, a questão das subjetividades, da construção da identidade profissional, dos diferentes saberes que contribuirão para o exercício do magistério. Dessa forma, reafirmamos que a Universidade é o espaço privilegiado de formação dos profissionais da educação. Não uma formação banalizada pelo aligeiramento, mas como processo intenso de estudos, pesquisas e experiências formativas que, certamente, enriquecerão a formação inicial dos professores.

Dada a complexidade do nosso objeto de estudo, certamente haverá outros modos de pensar que possibilitarão continuar a olhar e a refletir sobre a formação de professores, a partir de diversos ângulos e de diferentes formas. Nossa defesa é por uma formação de professores pautada no domínio de profundos conhecimentos científicos, didático-pedagógicos e culturais, a partir de valores éticos que realmente contribuam para a construção de uma sociedade melhor, mais democrática e humana.

Referências

AGUIAR, Márcia Ângela. Institutos Superiores de Educação na nova LDB. In: BRZEZINSKI, Iria. *LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. 2. ed. São Paulo, Cortez, 1998, pp. 169-182.

ALARCÃO, Isabel (org.). *Escola Reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

ALTET, Marie. As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar. In: PERRENOUD, P. et. al. *Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências?* Porto Alegre: Artmed, 2001.

AMARAL, Ana Lúcia. A Adjetivação do Professor: uma identidade perdida? In: VEIGA, Ilma P. Alencastro e AMARAL, Ana Lúcia (orgs.). *Formação de Professores: Políticas e Debates*. 2. ed. Campinas/SP: Papirus, 2003. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

ANDRADE, J. M. V. Condições de trabalho e de formação do magistério: problemas e alternativas da licenciatura. In: ALMEIDA, M. D. (org.) *Licenciatura*. Natal/RN: Ed. EDUFERN, 2002, pp. 9-21. (Coleção Pedagógica).

ASTOLFI, Jean-Pierre e DEVELAY, Michel. A Didática das Ciências. Trad. Magda Fonseca. Campinas/SP: Papirus, 1990.

BARBETA, Vagner B. e YAMAMOTO, Issao. Dificuldades Conceituais em Física apresentadas por alunos Ingressantes em um Curso de Engenharia. In: *Revista Brasileira de Ensino de Física*. V. 24 n.3 São Paulo set. 2002. pp. 324-341.

BARCELOS, Simone M. Vieira. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Docente: Flexibilização, Qualidade e Competência. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2004.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Trad. Luís Antero e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BECKER, Fernando. *Da ação à operação: o caminho da aprendizagem em J. Piaget e P. Freire*. Porto Alegre: EST: Palmarinca: Educação e Realidade, 1993.

BICUDO, M. Aparecida Viggiani. *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas*. São Paulo. Ed. UNESP, 1999.

BOGDAN, Roberto e BIKLEN, Sari K. *Investigação Qualitativa em Educação*. Trad. Maria João Alvarez, Sara B. Santos e Telmo Baptista. Porto: Editora Porto, 1994.

BRZEZINSKI, Iria. *Pedagogia, Pedagogos e Formação de Professores - Busca e Movimento*. Campinas: Papirus Editora, 1996.

_____. *LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. 2. ed. São Paulo, Cortez, 1998.

CANDAU, Vera Maria F. (coord.). *Novos rumos da licenciatura*. Brasília: INEP, 1987.

_____. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: CANDAU, Vera Maria (org.). *Magistério: construção cotidiana*. Petrópolis: Vozes, 1997.

CARVALHO, Anna M. Pessoa e GIL-PÉREZ, Daniel. *Formação de Professores de Ciências*. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

CARR, Wilfred e KEMMIS, Stephen. Teoria crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado. Barcelona: Martínez Roca, 1988.

CHARLOT, Bernard. Formação de Professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, Selma G. e GHEDIN, Evandro (orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002, pp. 81-88.

_____. *Da Relação com o saber: Elementos para uma teoria*. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

CHEVALLARD, Yves. *La transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique, 1991.

CICILLINI, Graça A. *A produção do conhecimento biológico no contexto da cultura escolar do ensino médio: a teoria da evolução como exemplo*. Tese (Doutorado) Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. 1997.

COÊLHO, Ildeu Moreira. Educação Superior: por uma outra avaliação. In: DOURADO, Luiz F. et al. *Políticas e gestão da educação superior: transformações recentes e debates atuais*. São Paulo: Xamã; Goiânia: Alternativa, 2003, pp. 117-136.

CONTRERAS, José. *A autonomia dos professores*. Trad. Sandra Nabuco. São Paulo: Cortez, 2002.

CUNHA, Maria Isabel da. *O Bom Professor e a sua Prática*. Campinas - SP, Papirus, 1994.

_____. *O Professor Universitário na transição de paradigmas*. Araraquara: JM Editora, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Informática, Ciências e Matemática*, 1999. Disponível em <http://vello.sites.uol.com.br/tve.htm>. Acesso em 05/06/2006.

DIAS SOBRINHO, José. Avaliação ética e política em função da educação como direito público ou como mercadoria? *Educação e Sociedade*. Campinas/SP. Vol. 25, n. 88, pp. 703-725. Especial. Out. 2004. Disponível em www.cedes.unicamp.br. Acesso em 12/11/06.

DOURADO, Luiz F. et al. *Políticas e gestão da educação superior: transformações recentes e debates atuais*. São Paulo: Xamã; Goiânia: Alternativa, 2003.

DOURADO, Luiz F. e OLIVEIRA, João F. *Universidade Pública: políticas e identidade institucional*. Campinas/São Paulo: Autores Associados; Goiânia/GO: Ed. UFG, 1999.

_____. Reforma do Estado e as políticas para a educação superior no Brasil nos anos 90. In: *Educação & Sociedade*. Vol. 23, nº 80, São Paulo: Cortez, set. 2002, pp.235-254.

DUBAR, Claude. *A socialização: construção das identidades profissionais e sociais*. Porto: Lisboa. Vol. 24. Coleção Ciência da Educação, 1999.

ENGUITA, Mariano F. A ambigüidade da docência: entre o profissionalismo e a proletarização. Trad. Álvaro M. Hipólito. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, n. 4, 1991.

ESTEVE, José M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, António (org.). *Profissão professor*. Porto: Porto, 1995.

EVANGELISTA, Olinda. A formação universitária do professor: o debate dos anos 1920 e a experiência paulista dos anos 1930. In: MORAES, M. Célia (org.). *Iluminismo às avessas: produção de conhecimento e políticas de formação docente*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, pp. 21-44.

FÁVERO, M. Helena e SOUSA, Célia M. Soares. Concepções de Professores de Física sobre resolução de problemas e o ensino da Física. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 3(1), 2003, pp. 58-69.

FIORENTINI, Dario et.all. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, Corinta M. G. et. all. (Org.). *Cartografias do Trabalho Docente*. Campinas/SP: Mercado das Letras, 2001, pp. 307-335.

FONSECA, Gema Galgani. *A representação social do papel do educador no curso de Pedagogia da UFU*. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2001.

FORQUIN, Jean. C. *Escola e Cultura*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

_____. As abordagens sociológicas do currículo: Orientações teóricas e perspectivas de pesquisa. *Educação e Realidade* n. 1, vol. 21, Porto Alegre: UFRS/Faculdade de Educação, 1996, pp. 187-198.

FRANCO, Maria Laura. *Análise do Conteúdo*. 2. ed. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 21 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Helena C. Lopes. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embates entre projetos de formação. In: *Educação & Sociedade*. Vol. 23, nº 80, São Paulo: Cortez, set. 2002, pp. 137-168.

FRIGOTTO, Gaudencio. *Educação e crise no trabalho: perspectivas de final de século*. Petrópolis, Vozes: 1998.

GATTI, Bernardete A. *A Construção da Pesquisa em Educação no Brasil*. Brasília: Plano, 2002.

_____. *Formação de Professores e Carreira - Problemas e Movimentos de Renovação*. Campinas - SP, Ed. Associados, 1997.

_____. *Grupo Focal nas Ciências Sociais e Humanas*. Brasília: Líber Livro, 2005.

GAUTHIER, Clemon. *Por uma teoria da Pedagogia - Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 1998.

GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, Selma G. e GHEDIN, Evandro (orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002, pp. 129-150.

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

GOMES, Aguinaldo Rodrigues. *História, Memória e Educação: uma análise das contribuições do curso de História da UFU para a formação do professor pesquisador*.

- Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2000.
- GOODSON, Ivor F. Dar voz ao professor: as histórias de vida do professor e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, A (org.). *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora, 1992.
- GRAMSCI, Antonio. *Cadernos do Cárcere*. Vol. I. Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
- GRILLO, Marlene et al. Transposição Didática e Produção de Conhecimento. *Presença Pedagógica*. V. 8. n. 46. jul./ago. 2002, pp. 75-84.
- GUIMARÃES, Valter Soares. *Saberes docentes e identidade profissional: A formação de professores na Universidade Federal de Goiás*. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- _____. Saberes Docentes e Identidade Profissional. Anais do XI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Cd-room. Goiânia-GO, 2002.
- _____. *Formação de Professores: saberes, identidade e profissão*. Campinas/SP: Papirus, 2004.
- IMBERNÓN, Francisco. *A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato*. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- JOSSO, Marie-Christine. *Experiências de vida e formação*. Trad. José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.
- LAVILLE, Christian e DIONNE, Jean. *A construção do saber: manual de metodologia de pesquisa em Ciências Sociais*. Porto Alegre: Ed. UFMG: Artmed, 1999.
- LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus Professor, Adeus Professores? Novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo, Cortez, 1998.
- LIBÂNEO, José Carlos. Reflexividade e Formação de Professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, Selma G. e GHEDIN, Evandro (orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002, pp. 53-80.
- LIMA, Lana Ferreira. *A relação teoria e prática no processo de formação do professor de educação física*. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2000.
- LINHARES, Célia e SILVA, Waldeck Carneiro. *Formação de Professores: travessia crítica de um labirinto legal*. Brasília: Plano Editora, 2003. (Texto legal: legislação).
- LOPES, Alice R. C. *Conhecimento Escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999.

- LUCKESI, Cipriano C. Avaliação ou Verificação: o que pratica a escola? *Série Idéias* n. 8. São Paulo: FDE, 1998, pp. 71-80.
- MARANDINO, Martha. Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. *Revista Brasileira de Educação*. N° 26 - São Paulo. Maio/Ago 2004, pp. 95-108.
- MAUÉS, Olgaíses Cabral. Reformas Internacionais da educação e formação de professores. In. *Cadernos de Pesquisa*. n. 118, março/2003, pp. 89-117.
- MENDES, Olenir Maria. *Os cursos de licenciatura e formação do professor: a contribuição da UFU na formação do profissional de educação*. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 1999.
- MICOTTI, Maria Cecília de Oliveira. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. Aparecida Viggiani. *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas*. São Paulo. Ed. UNESP, 1999, pp. 153-168.
- MONTEIRO, Ana Maria F. C. Professores: entre saberes e práticas. *Educação e Sociedade*. ano XXII, n. 74, abril, 2001, pp. 121-140.
- MORAIS, Regis. *História e Pensamento na Educação Brasileira: contribuição de Tristão de Athayde*. Campinas: Papyrus, 1985.
- MOURA, Manoel O. Saberes Pedagógicos e Saberes Específicos: desafios para o ensino de Matemática. In: SILVA, Aínda M. M. et al. *Novas subjetividades, currículo, docência e questões pedagógicas na perspectiva da inclusão social*. Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Recife: ENDIPE, 2006, pp. 489-504.
- MOREIRA, Plínio C. e DAVID, M. Manuela. *A formação matemática do professor: Licenciatura e Prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- NÓVOA, António (Org.). *Vidas de professores*. Porto: Porto Editora, 1992.
- _____. (Org.). *Profissão professor*. Porto: Porto Editora, 1995.
- _____. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António (org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
- _____. Diz-me como ensinas, dir-te-ei quem és e vice-versa. In: FAZENDA, Ivani. *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas: Papyrus, 1995.
- NUNES, Célia M. Fernandes. Saberes Docentes e Formação de Professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. In: *Educação e Sociedade*, ano XXII, n° 74, São Paulo: Cortez, abril, 2001, pp.27-42.
- PARDAL, Luís António. Que professor para a educação secundária? In: TAVARES, José e BRZEZINSKI, Iria. *Conhecimento Profissional de Professores: a práxis educacional como paradigma de construção*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001.

- PAIS, Luiz Carlos. *Didática da Matemática: uma análise da influência francesa*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- PEREIRA, Júlio E. Diniz. *Formação de Professores: pesquisa, representação e poder*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- PERRENOUD, Philippe. et al. *Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências?* Porto Alegre: Artmed, 2001.
- PERRENOUD, Philippe. *Práticas Pedagógicas, Profissão Docente e Formação: Perspectivas Sociológicas*. Trad. Helena Faria. Lisboa: Dom Quixote, 1993.
- PIAGET, Jean. *A tomada de consciência*. São Paulo: Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo, 1977.
- PIMENTA, Selma G. (org.) *Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal*. São Paulo: Cortez, 1994.
- _____. (org.). *Saberes Pedagógicos e Atividade docente*. São Paulo: Cortez, 2000.
- _____. (org.). *Didática e Formação de Professores: Percursos e Perspectivas no Brasil e em Portugal*. São Paulo: Cortez, 1997.
- _____. e GHEDIN, Evandro (orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002.
- _____. e ANASTASIOU, Lea. *Docência no Ensino Superior*. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção Docência em Formação).
- RAMOS, Marise N. *A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?* 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- RIBEIRO, Eleonora E. *A constituição da Universidade Federal de Uberlândia e suas articulações com a educação fundamental, através da memória de seus atores*. Tese (Doutorado), São Paulo, PUC, 1995.
- RIOS, Terezinha A. *Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade*. São Paulo: Cortez, 2001.
- ROLDÃO, Maria do Céu. Saber educativo e culturas profissionais - contributos para uma construção/desconstrução epistemológica. *VIII Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*. Portugal, 2005, pp. 1-26. Disponível em www.space.org.pt, acesso em 22/11/05.
- ROPÉ, Françoise e TANGUY, Lucie (Org.). *Saberes e Competências: O uso de tais noções na escola e na empresa*. Campinas (SP): Papirus, 2001.
- SÁ-CHAVES, Idália. Informação, formação e globalização: novos ou velhos paradigmas. In: ALARCÃO Isabel (org.). *Escola Reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

SACRISTÁN, J. Gimeno e PÉREZ GÓMEZ, A I. *Compreender e transformar o ensino*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

_____. Tendências Investigativas na Formação de Professores. In: PIMENTA, Selma G. e GHEDIN, Evandro (orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002, pp. 81-88.
SANT' ANNA, F. M. et al. *Dimensões Básicas do Ensino*. Rio de Janeiro. Livros Técnicos. 1979.

SANTOS, Boaventura de Souza. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

_____. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. *Revista do Instituto de Estudos Avançados*. USP., vol.2 (5), mai/ago, 1988.

SANTOS, Lucíola Licínio C.P. Formação do professor e pedagogia crítica. In: FAZENDA, Ivani. *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas: Papyrus, 1995.

_____. Identidade docente em tempos de educação inclusiva. In: VEIGA, Ilma P. e AMARAL, Ana Lúcia (orgs.). *Formação de Professores: Políticas e Debates*. Campinas/SP: Papyrus, 2002. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico), pp. 155-174.

SANTOS, Maria Fátima S. *Identidade e Aposentadoria*. São Paulo: EPU, 1990.

SHIROMA, Eneida Oto et. all. *Política Educacional*. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antonio (coord). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

SILVA, Manuel António. Do poder mágico da formação às práticas de formação como projecto e avaliação reflexiva. In: *Revista Portuguesa de Educação*. nº 13. Universidade do Minho, Portugal, 2000. pp. 77-109.

SILVA, Andréia Ferreira da. *Formação de Professores para a educação básica no Brasil: projetos em disputa (1987-2001)*. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.

SILVA, Sarita Medina. *Diretrizes Curriculares nacionais e a formação de professores: flexibilização e autonomia*. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis. Reforma da educação superior: a produção da ciência engajada ao mercado e de um novo pacto social. In. DOURADO, Luiz F. et al. *Políticas e gestão da educação superior: transformações recentes e debates atuais*. São Paulo: Xamã; Goiânia: Alternativa, 2003, pp. 53-80.

SORDI, Mara Regina L. Avaliação Universitária: mecanismo de controle, de competição e exclusão ou caminho para a construção da autonomia, da cooperação e da inclusão? In:

VEIGA, Ilma P. e NAVES, Marisa L. *Currículo e Avaliação na Educação Superior*. Araraquara: Junqueira & Marin, 2005, pp. 121-148.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*. ANPED, nº 13, 2000, pp. 5-23.

_____. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TOMASI, Antonio (org.). *Da Qualificação à Competência: Pensando o século XXI*. Campinas/SP: Papirus, 2004.

VASCONCELLOS, Celso. *Avaliação: concepção dialético-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo: Libertad, 1995.

VEIGA, Ilma Passos. *Caminhos da Profissionalização do Magistério*. Campinas-SP: Papirus, 1998.

_____. (org.). *Técnicas de ensino: por que não?* 12.ed. Campinas-SP: Papirus, 1991.

_____. (org.). *Desmistificando a profissionalização docente*. Campinas-SP: Papirus, 1991.

_____. Professor: Tecnólogo do ensino ou agente social. In: VEIGA e AMARAL (orgs.). *Formação de Professores: Políticas e Debates*. 2.ed. Campinas-SP: Papirus, 2002a. pp. 65-93.

_____. O cotidiano da sala de aula e as dimensões do projeto político pedagógico. In: CASTANHO, Maria Eugênia (org.). *Temas e textos em Metodologia do Ensino Superior*. 2 ed. Campinas-SP: Papirus, 2002b, pp. 143-152.

_____. Professor: Tecnólogo do Ensino ou Agente Social? In: VEIGA, Ilma P. Alencastro e AMARAL, Ana Lúcia (orgs.). *Formação de Professores: Políticas e Debates*. Campinas/SP: Papirus, 2002. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

ZABALA, Antoni. *A Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ZEICHNER, Kenneth. *A formação reflexiva dos professores: idéias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.

Fontes Documentais

ANFOPE. *Documento final X Encontro Nacional*, Brasília, 2000.

_____. *Documento para subsidiar discussão na audiência pública regional*. Recife, 21/03/2001.

ANFOPE e FORUMDIR. *Documento para subsidiar discussão na audiência pública regional*. Belém, 23/03/2001.

ANPAE. *Audiência Pública Regional*. Goiânia, 21/03/2001.

ANPED. *Contribuições na Audiência Pública Regional Centro-Oeste sobre “Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Curso Superior”*. Goiânia, 21/03/2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 776/1997.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 28/2001.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 009/2001.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 001/2002.

_____. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, v. 134, n. 248, p. 27833-841, 23 dez. 1996.

CNTE. *Análise da versão preliminar elaborada pelo CNE da Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Curso Superior*. Belém, Recife, São Paulo, Goiânia, Porto Alegre, 19 a 23 de março de 2001.

ForGrad – FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE GRADUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS. *Plano Nacional de Graduação*. 2001. Disponível em www.forgrad.org.br/pages/publicacoes. Acesso em 21 jul. 2005.

MEC. Secretaria de Educação Básica. *Políticas para o Ensino Médio*. Brasília, 2006. Disponível em www.mec.gov.br, acesso em 12 dez. 2006.

SBEnBIO. *Apontamentos da Diretoria Executiva Nacional da Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia sobre o documento de Diretrizes para a formação docente*. São Paulo, 19 de abril de 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. *Contribuições da Universidade Federal de Uberlândia para a audiência pública sobre as diretrizes para a formação de professores*. Brasília, 23/04/2001.

_____. Pró-Reitoria de Graduação. *Catálogo dos cursos de graduação*. Uberlândia, 1998.

_____. Coordenação do curso de Física. *Projeto de Criação do curso de Licenciatura Plena em Física*. Uberlândia, 1993.

_____. Coordenação do curso de Matemática. *Proposta Curricular do curso de Matemática*. Uberlândia, 1991.

_____. Coordenação do curso de Química. *Proposta de Mudança Curricular do curso de Licenciatura em Química*. Uberlândia, 1985.

_____. Coordenação do curso de Matemática. *Projeto Pedagógico do curso de Matemática*. Uberlândia, 2005.

_____. Coordenação do curso de Física. *Projeto Pedagógico do Curso de Física*. Uberlândia, 2006.

_____. Pró-Reitoria de Graduação. *Guia Acadêmico do Curso de Física*. Uberlândia, 2005.

_____. Pró-Reitoria de Graduação. *Guia Acadêmico do Curso de Matemática*. Uberlândia, 2005.

_____. Pró-Reitoria de Graduação. *Guia Acadêmico do Curso de Química*. Uberlândia, 2005.

ANEXOS

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Título do projeto: Tornar-se Professor: a formação desenvolvida nos cursos de licenciatura em Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia

Pesquisadora: Geovana Ferreira Melo – Doutoranda em Educação pela UFG.

Orientador: Prof. Dr. Valter Soares Guimarães

ROTEIRO PARA GRUPO FOCAL COM OS ALUNOS CONCLUINTES

1. Por que escolheram este curso? A decisão de ser professor (a) ocorreu antes ou depois de entrar na Universidade? Foi uma opção profissional ou vocês acreditam ter sido um “erro de percurso”?
2. Vocês acreditam que os conteúdos desenvolvidos no curso podem dar a vocês segurança para atuar como professor(a)? Justifiquem a resposta.
3. Na opinião de vocês, quais são as principais contribuições do curso para sua formação?
4. Quais as maiores dificuldades vocês têm enfrentado no processo de formação profissional? A que vocês atribuem estas dificuldades?
5. Como o curso poderia contribuir para resolver tais problemas?
6. Como vocês avaliam a qualidade da atuação pedagógica dos professores do curso? E quanto ao processo avaliativo?
7. Quais as disciplinas e as práticas formativas que vocês consideram mais importantes para a sua formação, que realmente têm lhe ajudado a assumir a docência?
8. Vocês acreditam que este curso ajudou-lhes a compreender melhor a educação e suas relações com o contexto social, econômico e político? Como?
9. Ser professor significa exercer uma profissão que lida com a cognição de crianças e jovens, mas também com a formação de modo geral, porque de certa forma estamos constantemente influenciando nossos alunos. Como vocês lidam com esta questão? Este aspecto foi tratado no decorrer do curso? Como? Houve alguma prática que lhes chamou atenção a este respeito?

10. Para vocês, o que é preciso para ser um bom professor e contribuir para a melhoria da educação básica?

ANEXO II

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Título do projeto: Tornar-se Professor: a formação desenvolvida nos cursos de licenciatura em Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia

Pesquisadora: Geovana Ferreira Melo – Doutoranda em Educação pela UFG.

Orientador: Prof. Dr. Valter Soares Guimarães

Questionário para seleção de alunos que participarão do grupo focal

O presente questionário refere-se a uma pesquisa sobre formação de professores na UFU. Pedimos sua colaboração, respondendo a este questionário. Obrigada.

Nome: _____

Telefone para contato: _____

Curso: _____

Ano de ingresso no curso: _____

Período do Curso que está frequentando: _____

Tem experiência como professor? _____

Onde lecionou	Período

Cite um ou mais professores **do seu curso** que você considera ter contribuído na sua formação docente (que abordaram no decorrer das aulas questões referentes à escola, aos processos de ensino-aprendizagem, à sala de aula, à docência, etc.).

Obs. A finalidade deste dado é a escolha de professores para serem entrevistados.

ANEXO III

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Título do projeto: Tornar-se Professor: a formação desenvolvida nos cursos de licenciatura em Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia

Pesquisadora: Geovana Ferreira Melo – Doutoranda em Educação pela UFG.

Orientador: Prof. Dr. Valter Soares Guimarães

Roteiro de Entrevista com os Coordenadores

1. Há quanto tempo você coordena o curso?
2. Como foi a sua participação junto a DIREN, no processo de elaboração do Projeto Institucional para Formação de Professores?
3. Como está o processo de elaboração/implementação do novo projeto pedagógico do curso que você coordena?
4. Como tem sido o envolvimento dos professores?
5. Você acredita que seja possível formar, num mesmo curso, o bacharel e o licenciado?
6. Quais as principais mudanças estão acontecendo no curso que interferem na formação dos futuros professores?
7. Quais os principais desafios você tem enfrentado no decorrer deste processo de elaboração e implementação das mudanças no curso em que coordena?
8. Para você, o que significa formar professores?
9. Você considera que este curso tem um “status”, uma marca que o identifica como curso que forma bem os futuros professores?
10. Quais fatores você atribui ao fato de os alunos, de modo geral, demorarem um tempo maior para se formar no curso? E quanto ao índice de reprovação nas disciplinas?

ANEXO IV

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Título do projeto: Tornar-se Professor: a formação desenvolvida nos cursos de licenciatura em Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia

Pesquisadora: Geovana Ferreira Melo – Doutoranda em Educação pela UFG.

Orientador: Prof. Dr. Valter Soares Guimarães

ROTEIRO DE ENTREVISTA – DOCENTES

1. Em sua opinião, o que é ser professor no Ensino Superior, num curso de Formação de Professores?

2. Como foi seu envolvimento no processo de reelaboração do projeto pedagógico do curso em que você trabalha? Quais os principais aspectos você considera que tenham sido modificados para melhorar a formação dos alunos?

3. Você acredita que seja possível formar, num mesmo curso, o bacharel e o licenciado? Justifique sua resposta.

4. Quais conhecimentos/saberes você considera mais importantes na formação de professores?

5. Quais são as principais práticas formativas e saberes veiculados no curso que têm ajudado os alunos a desenvolverem sua identidade profissional (a se sentirem como professores)? E os principais problemas?

6. Quais fatores você atribui ao fato de os alunos, de modo geral, demorarem um tempo maior para se formar no curso? E quanto ao índice de reprovação nas disciplinas? E sobre a avaliação da aprendizagem?

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](#)