

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO-UFMT
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TÂNIA APARECIDA ALMEIDA CASTRO

UM ESTUDO SOBRE O PROCESSO DA APRENDIZAGEM
DOCENTE DE LICENCIANDOS-PROFESSORES DO CURSO DE
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS NATURAIS E
MATEMÁTICA DA UFMT.

CUIABÁ - MT
FEVEREIRO / 2007

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO-UFMT
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TÂNIA APARECIDA ALMEIDA CASTRO

UM ESTUDO SOBRE O PROCESSO DA APRENDIZAGEM
DOCENTE DE LICENCIANDOS-PROFESSORES DO CURSO DE
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS NATURAIS E
MATEMÁTICA DA UFMT.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação, na Área de Concentração: Teorias e Práticas Pedagógicas da Educação Escolar, Linha de Pesquisa: Educação em Ciências, sob **orientação do Prof. Dr. Sérgio Roberto de Paulo.**

CUIABÁ-MT

FEVEREIRO/ 2007

FICHA CATALOGRÁFICA

C 355 u Castro, Tânia Aparecida Almeida

Um estudo sobre o processo da aprendizagem docente de licenciados-professores do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT/Tânia Aparecida Almeida Castro. Cuiabá: UFMT/IE, 2007. 240 p.

Dissertação de mestrado ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação, na Área de Concentração: Teorias e Práticas Pedagógicas da Educação Escolar, Linha de Pesquisa: Educação em Ciências, sob orientação do Prof. Dr. Sérgio Roberto de Paulo.

Bibliografia: p. 226-234.

Anexos: p. 235-240

CDU – 371.13:372.85

Índice para Catálogo Sistemático

1. Formação de Professores em Serviço
2. Educação em Ciências
3. Aprendizagem da Docência

A todos os profissionais da Educação que buscam, incansavelmente, por meio da formação contínua, o desenvolvimento da aprendizagem profissional, pois como diz Paulo Freire: “Quem ensina, aprende ao ensinar; quem aprende, ensina ao aprender”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me proporcionar sabedoria e coragem para vencer mais uma etapa da minha vida.

À equipe da Escola Estadual Adolfo Augusto de Moraes, pela valorização e estímulo do meu trabalho profissional, o que me deu coragem para lutar pela qualidade do processo ensino e aprendizagem dos alunos.

Ao professor Ademar Lima de Carvalho, pelo incentivo e disponibilidade em me auxiliar no anteprojeto de pesquisa.

Ao professor Dr. Sérgio Roberto de Paulo, pela confiança, amizade e atenção proporcionadas durante a orientação desta pesquisa, contribuindo para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Com especial, carinho às Professoras-doutoras, Simone Albuquerque da Rocha e Anna Maria Pessoa de Carvalho, por fazerem parte da banca examinadora e pelas valiosas contribuições dadas durante o exame da qualificação, instigando-me a novos questionamentos e reflexões.

Aos professores-doutores do Programa da Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso: Mauricéia, Marta Darsie, Irene, Filomena, Ademar, Lúcia Miller, Jorcelina, e Augusto Passos pelos conhecimentos compartilhados. Em especial, as professoras-doutoras: Cancionila e Soraiha pela amizade, atenção, confiança e pela leitura criteriosa no desenvolvimento da pesquisa no decorrer do Seminário de pesquisa I e II, contribuindo, assim, com preciosas sugestões para o direcionamento deste trabalho.

Aos licenciandos-professores de Ciências, participantes desta pesquisa, que se dispuseram a contribuir para a realização deste estudo.

Às minhas queridas filhas e companheiras Gisele e Naiara, que, mesmo crianças, souberam compreender minha ausência, com choros, lágrimas e alegrias, acompanhando-me nas leituras, na digitação dos textos, ficando horas acordadas ao meu lado, demonstrando, em seus olhares e nas suas atitudes, o incentivo, a força que me fortaleceram a alcançar esta vitória.

Ao Nildo, marido e companheiro pelo amor, compreensão, apoio e em todos os momentos desta caminhada.

Aos meus pais, especialmente à minha mãe, professora Maria de Lourdes Cascão Almeida, pelo carinho, pela compreensão e pelo incentivo nos momentos mais difíceis de minha vida.

Aos meus irmãos, em especial à minha irmã Ana Lúcia, seu esposo José, seus filhos Gabriel e Fernando, que, compreendendo minha ausência, sempre me incentivaram e apoiaram nesta jornada.

Às minhas colegas de profissão Érika, Roseli Batista, Marisa, Jacirene, que demonstraram amizade e companheirismo nos momentos difíceis deste percurso.

A todos os colegas do programa da Pós-graduação, especialmente aos do grupo de pesquisa em Educação em Ciências, Albérico, Lucimara, Jéferson, Sílvia pela amizade, troca de idéias e constante apoio e carinho.

A Arlete pela atenção preciosa e atenta ao revisar o texto.

A todos os colegas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito Obrigada!

RESUMO

A fundamentação teórica desta pesquisa defende a idéia de que o desenvolvimento da aprendizagem docente é um processo *continuum* na trajetória formativa pessoal e profissional do professor. Levando em consideração que a UFMT montou um curso, emergencial, em Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática, para superar a carência de professores habilitados nessa área, foram entrevistados cinco licenciandos-professores desse curso – docentes das redes de ensino estadual e municipal (Rondonópolis) – à luz da investigação qualitativa e interpretativa, com o objetivo de compreender como ocorre o processo de desenvolvimento da aprendizagem profissional da docência. Pelos resultados, constatou-se que as reclamações, angústias e anseios dos licenciandos-professores em LPCNM são antigos e aumentam em número, grau e intensidade, na proporção do nível de tomada de consciência de cada um. Mas, se por um lado, esses anseios e angústias representam problemas; por outro, servem de parâmetro de comparação entre a situação real e a situação desejada. De um lado; o curso de graduação que não contemplou os alunos com as ferramentas necessárias para se aprender a aprender para, assim, poderem cunhar seus próprios métodos e didáticas, estabelecendo relação teoria-prática; a escola que não contempla os professores com material didático-pedagógico, planejamento de gestão inovador e participativo sem distinção entre efetivos e interinos etc. De outro; o curso LPCNM que mostra concretamente possibilidades de como se contextualizar os conteúdos de maneira interdisciplinar, estabelecendo relação teoria-prática e instigando raciocínios diversos para promover aprendizagem, etc. Esses dois pólos, permeados pela história individual de cada licenciando-professor, constituem um campo fértil para se fazer um exame das práticas pedagógicas à luz do contexto sócio-político mais amplo, a fim de corrigir/superar fatores condicionantes e tomar decisões diante das injustiças sócio-educacionais. Passar pelo mesmo processo de ensino-aprendizagem que seus alunos passarão, despertou nos entrevistados o perceber-se no universo escolar e conseqüente reflexão-na-ação. Eles próprios sentiram a (in)digestão de conteúdos, metodologias e didáticas de diversos modos. Na pesquisa, evidenciou-se a percepção da necessidade de mudança na prática educativa decorrente do curso. O processo reflexivo acendeu no professor o desejo de reelaborar e reconstruir os conhecimentos específicos e pedagógicos, como também a construção de novos conhecimentos profissionais para inter-relacionar teoria e prática. Evidentemente que tudo isso não exclui o *mix* de concepções e experiências internalizadas ao longo da formação pessoal/social/escolar de cada profissional, pois as aprendizagens se vinculam umas às outras, indicando a importância do entrelaçamento da formação inicial e continuada, para o desenvolvimento da aprendizagem profissional da docência.

Palavras-chave: Formação de professores em serviço; Educação em Ciências; Aprendizagem da docência.

ABSTRACT

The theoretical foundation of this work is based on the idea that the development of the teaching learning is a *continuum* process in the personal and professional teacher's life. Taking into account that the Mato Grosso Federal University (UFMT), Brazil, created an emergency course on natural science (Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemáticas – LPCNM), due to the few number of teachers prepared to work in this area, it was interviewed 5 participants of this course – teachers of the state public school system at the city of Rondonópolis – by means of the qualitative and interpretative investigation methodology, to better understand how is the process of development of the teaching learning. The results pointed out that the teachers problems are old and proportional to the his/her conscience level. However, those problems can be used as a parameter of comparison between the real and the desired situation. In general, his/her graduation course did not offer him/her with the needed tools in order to learn to learn, and, in this way, to give him/her foundations to make his/her own way, by building a relationship between practice and theory. Otherwise, the LPCNM course showed possible ways to deal with the knowledge in connection with the real world and with other disciplines. These two extremes, in addition with the individual history of each one, constitute a good manner to make an analysis of their practices in the social and political point of view, in order to go beyond the limiting factors. Having the same experience, as students, as their learners, makes possible to develop a consistent perception of the school environment as well as the reflection-in-action process. The results of the research indicated a perception of the necessity of changing the educational practice due to the LPCNM course. The reflexive process makes possible to the teacher to re-elaborate and re-construct the specific and pedagogical knowledge, as well as the construction of new knowledge in the interface between theory and practice. It is clear that all of this does not exclude the conceptions and experiences from their personal formation, because the knowledge are all connected, what indicates the importance of the connection between the initial and the continuous formations, to the development of the teaching learning.

Keywords: Continuous teaching education; Science Education; teaching learning.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO I – AS PERSPECTIVAS DA FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL E CONTINUADA	22
1.1 FORMAÇÃO DOCENTE.....	22
1.2 A CONCEPÇÃO DE FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL.....	29
1.3 CONCEPÇÃO DE FORMAÇÃO CONTINUADA.....	34
1.4 APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA.....	42
1.5 NÍVEIS DE REFLEXÃO.....	46
1.6 AS EMERGENTES TEORIAS DO ENSINO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A TEORIA DO “ENSINO EM CONTEXTO”.....	54
1.7 A BASE DO CONHECIMENTO PARA O ENSINO E PARA O PROCESSO DE RACIOCÍNIO PEDAGÓGICO.....	57
1.8 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS RETROSPECTOS E PERSPECTIVAS.....	63
1.9 CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS À FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS.....	68
1.10 UM BREVE PANORAMA SOBRE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS.....	73
1.10.1 A Perspectiva dos Modelos Mentais Na Pesquisa Em Educação Em Ciências.....	76
CAPÍTULO II – O PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E A PROPOSTA DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM	

CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA DA UFMT: O CENÁRIO DA PESQUISA.....	82
2.1 O PROGRAMA DE FORMAÇÃO E A PROPOSTA DO CURSO DE LPCNM DA UFMT.....	82
2.2 AMBIENTAÇÃO DO CENÁRIO DA PESQUISA.....	86
CAPÍTULO III – METODOLOGIA DA PESQUISA.....	89
3.1 A ESCOLHA METODOLÓGICA.....	89
3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: AS ENTREVISTAS.....	90
3.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA E O TRATAMENTO DESTINADO AOS DADOS.....	93
CAPÍTULO IV – O PROCESSO DA APRENDIZAGEM DOCENTE: O QUE MOSTRAM OS DADOS DA INVESTIGAÇÃO.....	100
4.1 LICENCIANDA-PROFESSORA ISABEL.....	100
4.1.1 Primeiro bloco: valorização do magistério e opção pela profissão docente.....	100
4.1.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial.....	104
4.1.2 Segundo bloco: trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.....	108
4.1.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos da Licencianda-professora Isabel acerca de sua trajetória formativa.....	112
4.1.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT.....	119
4.1.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o seu processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM.....	121
4.2 LICENCIANDA -PROFESSORA DALILA.....	124

4.2.1 Primeiro bloco: valorização do magistério e opção pela profissão docente.....	124
4.2.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial.....	126
4.2.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.....	130
4.2.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua trajetória formativa.....	132
4.2.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de LPCNM da UFMT.....	136
4.2.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o seu processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM.....	138
4.3 LICENCIANDO- PROFESSOR ROBERTO.....	141
4.3.1 Primeiro bloco: valorização do magistério e opção pela profissão docente.....	141
4.3.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial.....	144
4.3.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.....	146
4.3.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua trajetória formativa.....	149
4.3.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de LPCNM da UFMT.....	154
4.3.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o seu processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM.....	158
4.4 LICENCIANDO -PROFESSOR DANILO.....	163
4.4.1 Primeiro bloco: Valorização do magistério e opção pela profissão docente.....	163
4.4.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial.....	166

4.4.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.....	170
4.4.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua trajetória formativa.....	174
4.4.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de LPCNM da UFMT.....	179
4.4.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o seu processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM.....	182
4.5 LICENCIANDA- PROFESSORA VIVIANE.....	184
4.5.1 Primeiro bloco: Valorização do magistério e opção pela profissão docente.....	184
4.5.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial.....	189
4.5.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.....	193
4.5.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua trajetória formativa.....	198
4.5.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de LPCNM da UFMT.....	205
4.5.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o seu processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM.....	211
CONSIDERAÇÕES.....	217
REFERÊNCIAS.....	226
ANEXOS.....	235

LISTA DE TABELAS

TABELA I - Professores em serviço, não-habilitados, em MT conforme Sistema Turmalina / Seduc.....	82
--	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 - Níveis de Preparação do Professor Reflexivo.....	50
QUADRO 02 - Aprendizagem da docência e tipos de conhecimento profissional.....	52
QUADRO 03 – Módulos do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática.....	85
QUADRO 04 - Características acadêmicas dos Licenciandos-Professores de ciência.....	97
QUADRO 05 - Pensamentos da licencianda-professora Isabel em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.....	100
QUADRO 06 – Trajetória formativa da profissão docente da licencianda-professora Isabel: a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.....	108
QUADRO 07 - Reflexões sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT.....	119
QUADRO 08 - Pensamentos da licencianda-professora Dalila em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.....	124
QUADRO 09 - Trajetória formativa da profissão da licencianda-professora Dalila: a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.....	130
QUADRO 10 - Reflexões sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT.....	136
QUADRO 11 – Pensamentos do licenciando-professor Roberto em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.....	141

QUADRO 12 - Trajetória formativa da profissão docente do licenciando-professor Roberto: a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.....	146
QUADRO 13 – Reflexões sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT	154
QUADRO 14 - Pensamentos em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.....	163
QUADRO 15 - Trajetória formativa da profissão docente: a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.....	170
QUADRO 16 – Reflexões do licenciando-professor Danilo sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT.....	179
QUADRO 17 – Pensamentos em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.....	184
QUADRO 18 – Trajetória formativa da profissão da licencianda-professora Viviane: a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.....	193
QUADRO 19 – Reflexões sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT.....	205

INTRODUÇÃO

A formação inicial e continuada de professores vem sendo muito discutida por pesquisadores e educadores, especialmente ao que se refere ao processo de desenvolvimento profissional. Sua relevância se destaca por esse entrelaçamento de formação ser considerado como um processo de aprendizagem contínuo, que envolve diversos campos de conhecimentos, além da inter-relação de várias instâncias formativas e das experiências profissionais, que proporcionam aos docentes momentos diferenciados de reflexões, de inovações e mudanças na prática educativa no decorrer da carreira profissional.

Vários autores como Mizukami (2003), Pérez Gomes (1992), Imbernón (2004), Zeichner (1993), SCHÖN (1992), Carvalho e Pérez (2002), Lima (2003), Valli (1992) Shulman (1986; 1996), Rosa (2004), Tardif (2004), Monteiro (2003), Marcelo Garcia (1992), dentre outros, têm proporcionado importantes contribuições referente à aprendizagem docente.

Neste sentido, o interesse em aprofundar sobre este tema, aprendizagem da docência, justifica-se pelo fato de esta pesquisadora atuar como professora pedagoga, especificamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e como fruto de uma reflexão construtiva sobre o seu percurso do desenvolvimento pessoal/profissional, pois fora percebida sua limitação em relação aos conhecimentos específicos e pedagógicos, como também, a maneira como direcionava as atividades propostas com os alunos, em relação aos conceitos científicos na área de Ciências Naturais.

Essas reflexões relacionadas aos processos formativos e a experiência da prática propiciaram a sua participação nos cursos de formação continuada, na busca constante para aprimorar a prática educativa tanto nos conhecimentos específicos quanto nos conhecimentos pedagógicos, pois o desenvolvimento da aprendizagem profissional é um processo complexo, que nem sempre é obtido por um caminho linear, ou seja, é um processo contínuo por toda vida.

Contudo, nesse aprimoramento profissional, foi possível notar, como professora dos anos iniciais que, nos cursos de formação continuada, surgem poucas iniciativas em relação à formação de professores na área de Ciências Naturais. Sendo assim, visando ao desenvolvimento profissional, foi preciso aprofundar o estudo sobre o entendimento da ciência e seu significado para a humanidade e, concomitantemente, adquirir os conhecimentos necessários nessa área para, então, desencadear de maneira significativa o processo de ensino e aprendizagem nos alunos.

Cabe ressaltar que o Programa de Pós-Graduação na linha Educação em Ciências pela UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso – possibilitou a busca desses conhecimentos teóricos para poder lidar com todas as inquietações que dizem respeito ao ensino de Ciências Naturais.

Deve-se, assim, destacar que o ensino de Ciências Naturais tem fundamental importância na formação do indivíduo crítico, participativo e criativo, proporcionando-lhe a compreensão do mundo, das situações sócio-político-econômicas, a interpretação dos fenômenos da natureza, possibilitando uma postura investigativa e reflexiva da realidade, na busca de melhores soluções para a qualidade de vida. Todavia, essa formação básica é pouco discutida no contexto escolar, pois ainda existe grande número de professores do Ensino Fundamental e Médio que prefere trabalhar com as práticas tradicionais de ensino, em que o trabalho educativo tem sido conduzido de maneira desinteressante, com conteúdos fragmentados, baseados apenas na transmissão e recepção de informações, por isso tornando-os insignificantes para o aluno.

Diante dessa situação, evidentemente em relação ao ensino e aprendizagem na área de Ciências Naturais, há muito que se fazer para melhorar a qualidade do ensino, imprescindível à formação continuada dos professores que atuam nessas áreas do conhecimento.

Vale ressaltar que, atualmente, muitas ações e projetos de formação continuada estão sendo desenvolvidos na busca constante da melhoria do ensino de Ciências Naturais e direcionados à formação de professores que atuam nessas áreas do conhecimento, para que os mesmos adquiram conhecimentos específicos e pedagógicos, pois, segundo Trivelato (2003), os professores no processo de desenvolvimento profissional aprendem quando reestruturam seus conhecimentos já adquiridos. Ou seja, a formação continuada oportuniza ao educador uma nova aprendizagem partindo dos pressupostos já assimilados.

Mizukami (2003) explicita que:

Independente de área específica de conhecimento, linha teórica e/ou proposta pedagógica adotada (assumida individual ou grupalmente), nível de ensino e tipo de escola em que atua, o professor é o principal mediador entre os conhecimentos socialmente construídos e os alunos. É ele, igualmente, fonte de modelos, crenças, valores, conceitos e pré-conceitos, atitudes que constituem, ao lado do conteúdo específico da disciplina ensinada, outros tipos de conteúdos por ele mediados. Conhecer quem é esse profissional, sua trajetória profissional é, sob essa perspectiva, de fundamental importância quando se pensa em oferecer um ensino de qualidade a toda a população, assumindo isso com a função social da escola (MIZUKAMI, 2003, p. 60).

Diante dessa afirmação, nota-se que o professor é considerado fundamentalmente importante na mediação da construção dos conhecimentos dos alunos. Por isso, sua formação inicial e/ou continuada se torna indispensável para que o professor possa refletir sobre a sua ação educativa, rever sua concepção de educação, ensino, aprendizagem, homem, sociedade e natureza em torno das diversas áreas do conhecimento.

Desse modo, a aprendizagem da docência é considerada como um processo *continuum* que ocorre ao longo de toda vida, de fundamental importância para a educação no contexto atual, abrangendo os aspectos sociais, políticos, econômicos e educacionais. Apesar das diversas pesquisas realizadas e das implementações de propostas pedagógicas na educação, é preciso que os cursos de formação de professores sejam direcionados para o desenvolvimento de uma prática interdisciplinar, na qual o compartilhamento de saberes seja o elemento essencial e necessário para a constituição de um campo específico de produção, de conhecimento para a atuação pedagógica e condição da criação de uma nova identidade profissional do professor.

Nos últimos anos, a escola brasileira tem sido constituída por um período de grandes mudanças no setor educacional. Nesse caso, houve reformulações que foram propostas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, na qual surgiram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Em Mato Grosso, também houve novas propostas da Secretaria de Estado de Educação e novos projetos para as escolas públicas, visando a aprimorar os conhecimentos acerca das mudanças e inovações no ensino que, muitas vezes, conduziram os professores à insegurança sobre o que ensinar, como ensinar e para que ensinar. Concernente a essa questão, Carvalho (2003) explicita que:

Os PCNs chegaram às escolas propondo não só novos conteúdos, mas especialmente novas metodologias de ensino, baseadas em pressupostos construtivistas, induzindo novas atitudes de professores e alunos durante as aulas. Para isso, introduziram novos conceitos educacionais, novas palavras com significado às vezes não bem precisos para professores, coordenadores e diretores, criando a necessidade de se estabelecer uma linguagem comum entre os diversos profissionais desses estabelecimentos de ensino (CARVALHO, 2003, p.1-2).

No entanto, o problema na área do Ensino de Ciências Naturais – Biologia, Química e Física - vem se agravando mais ainda, porque há falta de professores qualificados e habilitados, atuando em sala de aula. Isso torna o ensino mais complexo e preocupante, pois, além de esses professores não serem habilitados e, tampouco, possuírem conhecimentos adequados para o ensino de Ciências, suas aulas também caem no descrédito, e os alunos afirmam que a disciplina é muito difícil e complicada.

Em Mato Grosso, tem-se, atualmente, segundo os dados do Sistema Turmalina¹/SEDUC, 28/02/2002, (Coordenadoria de Recursos Humanos), uma demanda de 1961 (hum mil, novecentos e sessenta e um) professores não qualificados nessas áreas do conhecimento, mas que estão atuando na profissão docente. Por isso, a implantação de um curso emergencial para iniciar a formação desses professores não-habilitados se faz necessária.

Diante dessa situação educacional, ocorrem, no meio acadêmico, muitas reflexões e discussões de pesquisadores e educadores com relação à formação inicial e continuada de professores. Como resultado dessas discussões e insatisfações e, em decorrência da grande crise educacional no Ensino Fundamental e Médio no Estado de Mato Grosso, o programa de Qualificação Docente do Estado de Mato Grosso, em parceria com a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e com as Secretarias de Educação do Estado e dos Municípios, criou o curso Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática, em 2003, objetivando a qualificação dos professores que atuam nessa área do conhecimento.

Essa formação de professores, por meio do projeto do curso LPCNM², situa-se na intersecção entre a formação inicial e continuada, pois se trata de professores atuantes nas áreas de Ciências Naturais, dentre os quais, alguns já possuem a graduação em nível superior, mas não a habilitação nas áreas de Química, Física, Matemática. No entanto, há os iniciantes, que atuam na docência há muito tempo, embora não possuam uma graduação. Interessante destacar que o entrelaçamento entre formação inicial e continuada é considerado como processo contínuo que perpassa ao longo de toda a carreira profissional.

¹ O Sistema Turmalina é um banco de dados organizado pela Secretaria Estadual de Educação contendo informações sobre professores e escolas do sistema estadual de ensino, tais como, idade, formação, contrato de trabalho, tempo de serviço, em que escola(s) leciona, há quanto tempo, quem são os dirigentes e coordenadores da escola, etc. Tal banco de dados somente pode ser lido por um software feito especialmente para a SEDUC por uma firma especializada, não sendo, portanto, disponível pela internet.

² LPCNM – Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática.

Tendo em vista esse panorama e, após essas considerações iniciais, este estudo pretende responder à seguinte questão de pesquisa: **como os licenciandos-professores analisam seu processo de aprendizagem profissional da docência no Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais da UFMT?**

A partir do problema já mencionado, exigiu-se a definição da metodologia da investigação, do desenvolvimento da pesquisa, dos instrumentos de coletas de dados e os referenciais teóricos que discutem essa temática. Por este motivo, os dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas por meio de um estudo qualitativo interpretativo, realizado com cinco licenciandos-professores do curso Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática (LPCNM) que residem em Rondonópolis (MT) e atuam na Rede Estadual desse município.

O presente estudo objetiva compreender como ocorre o processo de desenvolvimento profissional da docência dos licenciandos-professores do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT. E, para isso, buscou-se resposta para os seguintes questionamentos:

- 1) Os licenciandos-professores apresentam teorias implícitas? Quais são?
- 2) Que tipos de conhecimentos profissionais dos licenciandos-professores de Ciências já possuíam ao ingressar no curso?
- 3) Quais os principais processos apontados pelos licenciandos-professores do seu desenvolvimento profissional durante o curso LPCNM?
- 4) Os licenciandos-professores apresentam um processo de reflexão sobre sua própria prática? Qual é o efeito desse processo de reflexão? Esse processo está contribuindo para o desenvolvimento profissional?

Para tanto, este trabalho está estruturado da seguinte forma: no primeiro capítulo, apresentam-se alguns aspectos referentes à formação inicial e continuada dos professores, a aprendizagem docente e os retrospectos e a perspectiva da pesquisa no ensino de Ciências; no segundo, apresenta-se o cenário da pesquisa – a proposta do curso em LPCNM da UFMT e a ambientação do cenário; no terceiro, os caminhos percorridos no desenvolvimento da pesquisa e a metodologia utilizada; no quarto, as análises dos relatos orais dos licenciandos-professores de Ciências; por último, as considerações sobre a pesquisa, seguida das referências e anexos.

CAPÍTULO I

AS PERSPECTIVAS DA FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL E CONTINUADA

1.1 FORMAÇÃO DOCENTE

Nos cursos de formação de professores, é necessário que existam ações direcionadas para o desenvolvimento da prática interdisciplinar no sentido de que compartilhar saberes é um elemento essencial à constituição de um campo específico da produção de conhecimento para a atuação pedagógica e condição da criação de uma nova identidade profissional do professor.

Conforme Mizukami (2003) há de se compreender a formação a partir da confluência entre a pessoa do professor, seus saberes e seu trabalho. O exercício da docência não pode se resumir à aplicação de modelos previamente estabelecidos, pois deve dar conta da complexidade que se manifesta no contexto da prática desenvolvida pelos professores, a fim de que estes sejam entendidos como profissionais a tomarem as decisões que sustentam os encaminhamentos de suas ações.

Nesse contexto, compreende-se que os saberes específicos da docência, os quais dão essa sustentação ao trabalho dos professores, resultam da estreita articulação entre formação, profissão e as condições materiais em que estas se realizam. Essa articulação valoriza-o como sujeito das transformações que precisam se processar continuamente na escola e na sociedade. Além disso, mantêm estreita relação entre formação, condições de trabalho, salário, jornada,

gestão, currículo, pressupondo uma política de valorização e de desenvolvimento pessoal e profissional.

Na medida em que a formação se articula com os demais aspectos da atuação dos professores – contexto social de atuação, ética, condições de trabalho, carreira, salário, jornada, avaliação profissional – permite considerar a docência como profissão dinâmica, em constante desenvolvimento, conforme explicita Estrela (2006), ao afirmar que, para a mudança efetiva dos professores e das escolas, é necessário partir das suas culturas, ou seja, “dar vez e voz” aos docentes e atribuir importância aos contextos para a compreensão da ação formativa. No entanto, se essa articulação não ocorre, as novas possibilidades formativas, pensadas para responder ao dinâmico processo de mudanças sociais e educacionais, acabarão apenas por adicionar mais atribuições à sobrecarga que já lhes é imposta.

A este respeito, Pérez Gomes (2001) define a cultura dos professores como “um conjunto de crenças, valores, hábitos, e normas dominantes que determinam o que esse grupo social considera valioso em seu contexto profissional, assim como os modos politicamente corretos de pensar, sentir, atuar e se relacionar entre si”. Pérez Gomes, 2001 (apud Rodrigues 2004, p. 49). Só assim, é possível entender posições tão arraigadas e tradicionalistas que sustentam o perfil da maioria dos professores, uma vez que às mesmas estão impregnados desde seu ingresso aos cursos preparatórios para a docência.

Em se tratando do conceito de cultura escolar, Júlia aponta como:

Um conjunto de *normas* que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo a época (JÚLIA apud RODRIGUES 2004, p. 49).

Abstrai-se disso que a cultura escolar direciona, decisivamente, todos os passos a serem seguidos pelos professores, que vai desde o que deve ser ensinado até o como dever ser transmitido. E além de estarem subordinados a objetivos pré-estabelecidos, tudo pode variar dependendo dos interesses e da época.

Ao professor têm sido colocadas demandas de naturezas bastante distintas. Do ponto de vista social, ele precisa aprender a conviver mais intensamente com os interesses e pensamentos dos alunos e pais no cotidiano escolar e a ter maior interação com a comunidade que circunda a escola. Do ponto de vista institucional, ele tem sido solicitado a participar mais ativamente das definições dos rumos pedagógicos e políticos da escola, a definir recortes

adequados ao universo de conhecimentos a serem trabalhados em suas aulas, a elaborar e gerir projetos de trabalho. Do ponto de vista pessoal, tem sido chamado a tomar decisões de modo mais intenso sobre seu próprio percurso formador e profissional, a romper paulatinamente com a cultura de isolamento profissional, a partir da ampliação da convivência com colegas em horários de discussões coletivas e nos trabalhos em projetos, a debater e reivindicar condições que permitam viabilizar a essência do próprio trabalho.

Pode-se verificar que as mudanças na sociedade são cada vez mais democráticas e, conseqüentemente, visam a concretizar as discussões coletivas, participativa, social, solidária, igualitária, intelectual e integradora, a fim de que essas mudanças possam ser acompanhadas também nas concepções de conhecimento. Nesse aspecto, há o interacionismo que faz o ser humano se tornar mais responsável pela construção do conhecimento, interagindo com o ambiente que, outrora, era visto nocional e imutável.

Nesta perspectiva, o saber escolar fundamenta-se no diálogo entre professor e aluno, tendo em vista a realidade em que vivem, pois isso ajuda a entender a importância que esta temática vem adquirindo nos últimos anos, em meio aos esforços globais para melhorar a qualidade do ensino, objetivando, com isto, as práticas sociais que visem ao conhecimento do professor num aspecto construtivo dessa realidade, na qual aluno e professor são os interlocutores dessas mudanças da atualidade.

Nesse contexto, discutir os pressupostos da formação do professor é discutir como assegurar um domínio adequado da ciência, da técnica e da arte da profissão docente, ou seja, é tratar da formação profissional. No seu processo de formação, o professor se prepara para dar conta do conjunto de atividades pressupostas ao seu campo profissional. Atualmente, concebe-se essa formação de forma crítica com o desenvolvimento de uma ação educativa capaz de preparar seus alunos para a compreensão e transformação da sociedade em que vive.

Por outro lado, as classes populares também procuram pela instituição escolar em busca de aquisição de saberes que, antes, era privilégio somente das classes média e alta. Então, a escola visa atender às diferentes classes, rompendo, assim, com as desigualdades sociais.

Mizukami (2003) explica que:

[...] a situação da instituição escolar se tornar mais complexa, ampliando essa complexidade para a esfera da profissão docente, que já não pode mais ser vista como reduzida ao domínio dos conteúdos das disciplinas e à técnica para transmiti-los. Agora exige do professor que lide com um conhecimento em construção – não mais imutável – e valores éticos e morais, que considere o desenvolvimento da pessoa e a colaboração

entre iguais e que seja capaz de conviver com a mudança e com a incerteza (MIZUKAMI, 2003 p. 12).

Logo, as transformações a que a instituição de ensino se submete não podem se restringir apenas a conteúdos e métodos. As mudanças devem iniciar no professor a fim de que este possa adequar às inovações, bem como entender que o conhecimento é um processo dinâmico e contínuo, pelo qual deve favorecer a projeção integral do aluno. Só assim o discente exercerá sua cidadania, visto que lhe foram fornecidas as diretrizes para conviver com tantas mudanças e incertezas.

De acordo com essa perspectiva, a cultura docente deve abranger a pluralidade de “saberes” para então, conduzir com eficácia sua ação pedagógica. Isso porque é no ambiente escolar que se produzem às articulações necessárias para fundamentar suas ações junto aos discentes, justamente por conviver com as mudanças, permitindo-lhe valorizar a educação ao demonstrar compromisso político, cultural, social, valores éticos e morais da sociedade a que pertence.

Contata-se, pois, a importância da aprendizagem por meio da convivência e da relação, o que favorece a capacidade de o docente interagir com a comunidade que o envolve, ampliando sua cultura e seu saber.

Nesse sentido, Imbernón afirma:

[...] tudo isso nos leva a valorizar a grande importância que têm para a docência a aprendizagem da relação, a convivência, a cultura do contexto e o desenvolvimento da capacidade de interação de cada pessoa com o resto do grupo, com seus iguais e com a comunidade que envolve a educação (IMBERNÓN, 2004, p. 14).

Conforme Mizukami (2003), a aprendizagem da docência, nesse contexto, deve ser adquirida por meio de situações concretas e efetivamente problemáticas, o que exige o desenvolvimento de uma prática reflexiva. Exige, também, que sejam trabalhadas atitudes, as quais são consideradas tão necessárias quanto os conhecimentos.

A formação docente deve se entendida como processo de desenvolvimento para a vida toda, tendo em vista que o caminho apontado como ideal é uma postura centrada na reflexão-ação-reflexão, norteando sua *práxis* na pesquisa para promover a qualidade do ensino. Para Mizukami (2003), a educação é considerada como momentos formais, que até pouco tempo prevaleceram na história da educação.

Esse entendimento amplia aquele de formação considerada como momentos formais, que prevaleceu até recente período da história da educação; tais momentos em geral se concentram na chamada formação inicial – ou básica, quer ela se dê em nível médio, quer se dê em nível superior, prevalecendo, até bem pouco tempo, o primeiro como garantia de atendimento às necessidades de formação profissional dos professores. Quando ampliados além da formação básica, tais momentos consideram formação como sinônimos de eventos – em geral, cursos de curta duração -, a título de “reciclagem” ou de “capacitação” (MIZUKAMI, 2003 p. 13).

Nota-se que esse tipo de formação fundamenta-se no acúmulo de conhecimentos teóricos, aplicados depois na prática. Desse modo, a formação é coerente com a lógica da racionalidade técnica, pois a atividade do profissional consiste na resolução de problemas instrumentais que se baseiam na teoria e na técnica científica. Neste sentido, a formação profissional é vista como “[...] um processo de preparação técnica, que permite compreender o funcionamento das regras e das técnicas do mundo real da sala de aula e desenvolver as competências profissionais exigidas pela sua aplicação eficaz”. (PÉREZ GOMES, 1992, p.108). De acordo com a citação acima, o conhecimento se restringe tão somente a regras, a procedimentos e a técnicas que se aplicam para solucionar determinados problemas instrumentais.

Já segundo Mizukami (2003), o professor não pode ser considerado um técnico especialista que aplica, com rigor, as regras derivadas do conhecimento científico, pois, no cotidiano da sala de aula, ele se depara com diversas situações com as quais não aprendeu a lidar durante seu curso de formação.

Na verdade, o professor constrói novas maneiras de agir na realidade da sala de aula, as quais ultrapassam o modelo da racionalidade técnica que nem sempre funciona por desconsiderar a complexidade dos fenômenos da educação. Diante desse contexto, Pérez Gomes (1992) comenta os aspectos mais amplos da prática educativa. Observe-se:

Os problemas da prática social não podem ser reduzidos a problemas meramente instrumentais, em que a tarefa profissional se resume a uma acertada escolha e aplicação de meios e procedimentos. De um modo geral, na prática não existem problemas, mas sim situações problemáticas, que se apresentam freqüentemente como casos únicos que não se enquadram nas categorias genéricas identificadas pela técnica e pela teoria existentes. Por essa razão, o profissional prático não pode tratar estas situações como se fossem meros problemas instrumentais, susceptíveis de resolução através da aplicação de regras armazenadas no seu próprio conhecimento científico-técnico (PÉREZ GÓMEZ, 1992).

Em continuação, Mizukami (2003), fundamentada em Pérez Gomes, comenta que na realidade educacional as situações são incertas, não existe uma teoria científica única e

objetiva que permita identificar todos os problemas e solucioná-los. Assim, a formação docente se faz no dia-a-dia, por meio de um modelo reflexivo e artístico, tendo por base a concepção construtivista da realidade com a qual o professor defronta, ou seja; a construção do conhecimento profissional ocorre de forma processual.

É preciso, assim, pensar em desafios, como o de criar durante sua formação condições para o desenvolvimento do processo de conhecimentos fundamentais e reflexão sobre sua prática docente, ao longo de sua atuação, o que requer desse profissional a ação de repensar, refletir e redimensionar a sua própria ação educativa.

Segundo Imbernón, o conhecimento dos docentes em relação ao ensino encontra-se fragmentado em diversos momentos, que são:

- A experiência como discente, cada vez maior, e que é partilhada com a maioria da população, uma experiência que supõe socialização (conhecimento comum) do ensino a partir das concepções e crenças [...].
- A socialização (conhecimento) profissional mediante a formação inicial específica.
- A vivência profissional imediatamente posterior no campo da prática educacional que leva à consolidação de um determinado conhecimento profissional (assumindo-se esquemas, pautas e rotinas da profissão). Trata-se do chamado período de iniciação à docência.
- A formação permanente tem como uma de suas funções questionar ou legitimar o conhecimento profissional posto em prática.
- A formação permanente tem o papel de descobrir a teoria para ordená-la, fundamentá-la, revisá-la e combatê-la, se for preciso. Seu objetivo é remover o sentido pedagógico comum, a fim de compor o equilíbrio entre os esquemas práticos e os esquemas teóricos que sustentam a prática educativa (IMBERNÓN, 2004, p. 58-59).

Dessa forma, pode-se dizer que se atribui grande força às experiências acumuladas pelo professor as quais ampliam o conhecimento, permitindo o desenvolvimento pessoal e profissional, que se constroem na relação com os outros. Nessa perspectiva, o professor aprimora sua formação, fortalece e enriquece seu aprendizado. Por esse motivo, é importante vê-lo como pessoa e valorizar o saber de sua experiência.

Para Mizukami (2003), é necessário estabelecer um processo contínuo de construção do conhecimento em que haja nexos entre a formação inicial, a continuidade e as experiências vividas, sendo isso, promovido pela reflexão.

Essa reflexão se dá de modo relacional, entre o pensamento e a ação, dentro das próprias relações sociais, interferindo nas práticas a fim de reconstruí-las. É um processo muito importante na formação profissional para que o mesmo possa agir e refletir sobre sua prática pedagógica.

Quando o profissional apresenta-se flexível e aberto, no complexo cenário de interações da prática, a reflexão na ação é o melhor instrumento de aprendizagem significativa. Não apenas se aprendem e se constroem novas teorias, esquemas e conceitos, mas também - o que é mais importante - se aprende o próprio processo didático de aprendizagem, tendo em vista o processo dialógico e aberto que se estabelece na situação prática. Portanto, a reflexão sobre a ação é um componente essencial do processo de aprendizagem permanente que constitui a formação profissional.

Mizukami ainda fala sobre o conceito de reflexão no qual estão outros elementos fundamentais, tais como: o conhecimento-na-ação, a reflexão-na-ação e a reflexão-sobre-a-ação e sobre a reflexão-na-ação:

O conhecimento-na-ação é o conhecimento técnico ou de problemas que orienta a atividade humana e manifesta-se no saber fazer, ainda que este conhecimento, fruto da experiência e da reflexão passadas, se tenha consolidado em esquemas semi-automáticos ou em rotinas (PÉREZ GOMEZ, 1992, p.104).

Neste sentido, Mizukami (2003) argumenta que o professor deve sempre tentar entender o processo de conhecimento do seu aluno, aproximando-se dele. Também deve ser reflexivo e estabelecer relações entre as experiências cotidianas e o saber escolar, sem medo de errar. Assim, o seu sucesso dependerá de sua capacidade de manejar essa complexidade e resolver problemas práticos, integrando com criatividade o conhecimento técnico.

Conforme Pérez Gomes, a reflexão-sobre-a-ação e sobre a reflexão-na-ação realiza-se posteriormente à ação. “Na reflexão-sobre-a-ação, o profissional prático, liberto dos condicionamentos da situação prática, pode aplicar os instrumentos conceptuais e as estratégias de análise da compreensão e da reconstrução da sua prática” (PÉREZ GOMEZ, 1992, p.105).

Isso possibilita ao docente constatar que as características dos fenômenos educativos, como complexidade, singularidade, incerteza e divergência, estão fundamentadas conforme uma nova epistemologia – a racionalidade prática – que considera as características citadas dos fenômenos educativos, e supera a relação linear e mecânica entre o conhecimento científico-técnico e a prática na sala de aula.

A aplicação de conceitos de reflexão às situações de ensino teve origem com o termo prática reflexiva. Segundo Zeichner (1993), a reflexão não quer dizer que o professor deve usar um conjunto de procedimentos específicos para resolver seus problemas em sala, mas sim buscar uma maneira de encarar e responder aos problemas, ou seja, uma maneira de ser professor.

Pode-se dizer, então, que a reflexão não recai somente sobre a prática, mas sim utiliza esta prática como ponto de partida para a reflexão, discussão, avaliação e reconstrução de novos rumos, sempre apoiados em teorias coerentes com seus ideais.

Para Mizukami (2003), o conceito de reflexão não deve ser visto como o ato de o professor refletir sobre tudo, sem cessar, mas sim buscar equilíbrio entre a reflexão e a rotina, entre o ato e o pensamento, a fim de decidir conscientemente sobre o caminho a seguir como professor que constrói sua própria prática de forma reflexiva.

A esse respeito do uso indiscriminado do conceito de reflexão, Zeichner & Liston (1993) estabelecem três níveis de reflexão. No primeiro está a técnica, que consiste na análise das ações explícitas; no segundo, a prática, que é o planejamento e a reflexão; e no terceiro, a crítica, que se refere às considerações éticas, enfocando a análise ética ou política, com vistas ao desenvolvimento de uma consciência crítica nos professores sobre suas possibilidades de ação e as limitações de ordem social, cultural e ideológica do sistema educativo.

Segundo Zeichner, citado por Mizukami (2003), o ensino reflexivo faz os professores não apenas refletirem sobre a aplicação das teorias geradas fora das salas de aula, mas também criticarem e desenvolverem suas teorias e práticas, à medida que refletem, sozinhos ou em conjunto, sobre o ensino e as condições sociais que moldam as suas práticas pedagógicas numa reflexão “sobre a ação e na ação”.

1.2 A CONCEPÇÃO DE FORMAÇÃO INICIAL

A formação inicial dos professores pode ser concebida em dois modelos: o da racionalidade técnica ou o da racionalidade prática.

Diante dessa perspectiva, Schön (1983), apoiado em Edgar Schein, reconhece três componentes do conhecimento profissional na concepção do modelo da racionalidade técnica: um de disciplina fundamental ou ciência básica, sobre o qual a prática se apóia ou a partir do qual é desenvolvida; outro de ciência aplicada, do qual derivam muitos procedimentos do diagnóstico cotidiano e soluções de problemas; e, finalmente, um outro referente às habilidades e atitudes, que concernem à execução real de serviços ao cliente, usando o conhecimento básico e aplicado.

Essa visão determina que a ordem de importância vai da ciência básica à ciência aplicada, bem como a ordem de aplicação é também de dependência: a ciência aplicada é apoiada no fundamento da ciência básica. Percebe-se que essa organização curricular dos cursos de formação profissional é, antes de tudo, a ciência fundamental e aplicada nas habilidades de adaptação destas aos problemas do mundo real na prática. Portanto, é muito fácil compreender que o conhecimento técnico depende das especificações geradas pelas ciências aplicadas, que se apóiam, logicamente, nos princípios fundamentais e gerais desenvolvidos pelas ciências básicas.

Segundo Edgar Schein, citado por Schön apud Mizukami (2003, p. 19), “o currículo profissional inicia num núcleo comum de ciência, sendo, portanto, a formação científica, seguida das atitudes e habilidades a serem desenvolvidas no decorrer da prática docente”.

Assim, para Mizukami, o autor interpreta o modelo da racionalidade técnica como o verdadeiro conhecimento que reside nas teorias e técnicas da ciência básica e aplicada e institucionalizada no currículo profissional. Por isso, essas disciplinas deverão vir primeiro, e as habilidades, no uso da teoria e da técnica, deverão vir depois porque o estudante já deve ter aprendido a ciência relevante, tendo em vista que isso ocorre por dois motivos: primeiro, porque ele só consegue aprender habilidades de aplicação depois de ter aprendido o conhecimento aplicável e; segundo, porque as habilidades são consideradas como conhecimentos ambíguos e secundários que dependem dos níveis hierárquicos em relação à aprendizagem dos educandos.

Dessa forma, declara Mizukami, o conhecimento teórico tem a validação científica e é considerado hierarquicamente “superior” ao conhecimento prático, e isso justifica o ensino dos conteúdos se sobrepor às discussões de problemas diários ocorridos na sala de aula. E completa que, para comprovar isso, basta observar a proposição de Schön (1992, p. 91): “primeiro ensinam-se os princípios científicos relevantes, depois a aplicação desses princípios e, por último, tem-se um *practicum* cujo objetivo é aplicar à prática quotidiana os princípios da ciência aplicada”. Nas palavras da autora, Schön reconhece o conflito existente entre a educação escolar e a reflexão-na-ação dos professores e alunos como parte da crise acentuada na educação nos últimos anos e acrescenta que, para superá-lo, é preciso que haja a superação da relação mecânica e linear entre o conhecimento científico e técnico e a prática concreta de sala de aula. É nesse sentido que o referido autor propõe a formação do professor como um prático reflexivo.

Assim sendo, o conhecimento prático é feito de experiências, orientado para a ação, derivado da experiência pessoal e da comunicação entre outros professores, adquirido pela prática e pelo confronto de experiências, ligado ao modo pessoal e profissional de agir do professor, caracterizado pelas idéias de reconstrução, singularidade, contextualização e intersubjetividade. Ele envolve um conjunto complexo de conhecimentos orientados para a prática que existe, quer no nível dos argumentos práticos, quer no nível da reflexão na ação. Para esclarecer, Mizukami sugere:

[...] toma como modelo o ensino das artes, que atenta constantemente para o aprender fazendo. Neste tipo de ensino, o *practicum* é entendido como realidade virtual que representa o mundo da prática e que permite fazer experiências, cometer erros, tomar consciência dos próprios erros e tentar novamente de outra maneira. [...] haja diferenças entre as abordagens específicas dentro do paradigma da prática reflexiva, é comum a idéia de que a formação básica deve incluir o *practicum* reflexivo, que diz respeito a um aspecto de formação que o futuro professor com oportunidade de refletir constantemente sobre os problemas e a dinâmica gerados por sua atuação cotidiana (MIZUKAMI, 2003, p. 20).

Neste sentido, Schön faz a seguinte explicação:

[...] se o *practicum* quiser ter alguma utilidade, envolverá sempre outros conhecimentos diferentes do saber escolar. Os alunos-mestres têm geralmente consciência desse defasamento (entre o conhecimento escolar e outros tipos de conhecimento), mas os programas de formação ajudam-nos muito pouco a lidar com essas discrepâncias (SCHÖN, 1992, p.91).

Diante disso, nota-se uma nova maneira de formar o pensamento prático do professor, porque abre novos caminhos para uma perspectiva inovadora em relação à formação de docentes. De acordo com Pérez:

[...] quando a prática, pela usura do tempo, se torna repetitiva e rotineira e o conhecimento-na-ação é cada vez mais tácito, inconsciente e mecânico, o profissional corre o risco de reproduzir automaticamente sua aparente competência prática e de perder valiosas oportunidades de aprendizagem pela reflexão na e sobre a ação. Desta forma, seu conhecimento prático vai-se fossilizando e repetindo, aplicando indiferentemente os mesmos esquemas a situações cada vez menos semelhantes. Fica incapacitado de entabular o diálogo criativo com a complexa situação real. Empobrece-se o seu pensamento e a sua intervenção torna-se rígida. Progressivamente, torna-se insensível às peculiaridades dos fenômenos que não se encaixam nas categorias de seu empobrecido pensamento prático e cometerá erros que nem sequer conseguirá detectar. (PÉREZ GÓMEZ, 1992, p. 105-106).

Nesse processo de construção do professor como técnico independente, deve-se levar em conta a reflexão na e sobre ação. Por esse motivo, os cursos de formação de professores

devem considerar os níveis de reflexão como princípios norteadores de sua realização. É como afirma Pérez:

No processo de reflexão-na-ação o aluno-mestre não pode limitar-se a aplicar as técnicas aprendidas ou métodos de investigação consagrados, devendo também aprender a construir e a comparar novas estratégias de ação, novas fórmulas de pesquisa, novas teorias e categorias de compreensão, novos modos de enfrentar e definir os problemas. (PÉREZ GÓMEZ, 1992, p. 110)

A idéia de reflexão surge associada ao modo como se lida com problemas da prática profissional, à possibilidade de a pessoa aceitar um estado de incerteza e estar aberta a novas hipóteses, dando, assim, forma a esses problemas, descobrindo novos caminhos, construindo e concretizando soluções. Esse processo envolve, pois, equilíbrio de uma situação problemática, tendo em vista as novas estratégias de ação que venham ao encontro da realidade sociocultural.

Segundo Zeichner (1993), esse processo só é possível se o professor considerar como ponto de partida a reflexão dos alunos sobre sua própria experiência. Assim, conclui-se que a formação acadêmica não prepara efetivamente os professores, pois eles estão em constante processo de aprendizagem.

De acordo com esse autor, a reflexão na ação refere-se aos processos de pensamento realizados no decorrer da ação, sempre que os professores tiverem necessidade de resolver uma situação problemática, surgida a partir da ação, desenvolvendo experiências para conseguir respostas mais adequadas, objetivando a preparação dos futuros professores os quais possam ensinar aos seus alunos a terem responsabilidades consigo mesmos e com o meio em que vivem.

A partir das críticas que faz à realidade dos Estados Unidos, Zeichner (1993) aponta importantes características para o *practicum*:

- Explicitação de como as teorias práticas – ou conhecimentos na ação – residem na prática dos professores, podendo contribuir para a formação dos alunos mestres.
- Inclusão dos objetivos e dos conteúdos como objeto de reflexão, em vez de sua limitação às capacidades e estratégias (ou seja, os meios da instrução), atendendo à concepção instrumental da prática reflexiva.
- Consideração das condições sociais do ensino que influenciam o trabalho do professor na sala de aula.
- Superação do isolamento dos professores e consideração do contexto social e institucional do ensino, ou seja, atenção especial à escola e à comunidade.
- Supervisão constante, feita por agentes da instituição formadora e por **professores cooperantes** que atuam nas escolas que acolhem os alunos-mestres.

- Preparação dos alunos-mestres para atuarem com alunos culturalmente diferentes e com escolas também culturalmente diferentes, as quais recebem crianças pobres (ZEICHNER, 1993, p. 54).

Assim, percebe-se que essas características são compatíveis com o tipo de reflexão crítica, reforçando a idéia da importância do emprego de procedimentos reflexivos na formação de professores a fim de que possam fazer essa reflexão e para onde direcioná-la.

Outra contribuição importante trazida por esse autor é a diferenciação entre o aprender a ensinar e começar a ensinar:

Aprender a ensinar é um processo que continua ao longo da carreira docente e que, não obstante a qualidade do que fizemos nos nossos programas de formação de professores, na melhor das hipóteses só poderemos preparar os professores para começar a ensinar (ZEICHNER, 1993, p.55).

Mizukami (2003) acrescenta que, embora a formação inicial seja um suporte valioso, não é suficiente em si mesma para garantir a formação de bons professores.

Imbernón (2004, p. 66), por sua vez, declara que “o papel da formação inicial é dar as bases para construir um conhecimento pedagógico especializado, pois se constitui no começo da socialização profissional, tendo em vista os princípios de regras práticas” e acrescenta que, em relação ao conteúdo, essa formação inicial deve capacitar os alunos-mestres para assumir a tarefa educativa em toda sua complexidade, nos âmbitos científico, cultural, contextual, psicológico e pessoal, para se evitar o paradoxo de ensinar a não ensinar. O que, para ele, só é possível se a atuação desses futuros professores for reflexiva e respaldada numa fundamentação válida.

Para Imbernón (2004), o processo metodológico reflexivo caracteriza-se por um vai-e-vem permanente entre acontecer e compreender à procura de significado das experiências vividas, que se fundamentam sobre a educação e a realidade social por meio de diferentes experiências que geram no profissional atitude interativa e dialética conduzindo-o a valorizar a necessidade de atualização constante, a criação de estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão, enfim a construção de um estilo rigoroso e investigativo diante das mudanças que se produzem constantemente no cotidiano escolar.

A formação inicial por si só não dá conta de toda a tarefa de “formar professores, como querem os adeptos da racionalidade técnica, também é verdade que ocupa um lugar muito importante no conjunto do processo total dessa formação, se encarada na direção da racionalidade prática” (MIZUKAMI, 2003, p. 23).

Portanto, necessário se faz a formação continuada desses professores a fim de que consigam acompanhar as constantes transformações, além de poderem exercer com plenitude suas ações pedagógicas.

1.3 A CONCEPÇÃO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Com referência aos cursos de formação continuada, nestes últimos anos, pode-se observar que os mesmos têm sido questionados, quanto à oferta, pela Universidade e por outras agências, destacando os cursos de curta duração (30 – 180 horas) como meio eficaz para a alteração da prática pedagógica. Tais cursos têm o papel não só de garantir a atualização dos professores, como também de suprir deficiências dos cursos de formação. Mas acontece que “esses cursos, quando muito, fornecem informações que, algumas vezes, alteram apenas o discurso dos professores e pouco contribuem para uma mudança efetiva” (MIZUKAMI, 2003, p. 27).

Diante de uma perspectiva de análise crítica da formação de professores, Candau (1996), revendo a problemática da educação continuada no Brasil nos últimos anos, constata que a preparação dos professores tem sido constante, mas na grande maioria é realizada através de projetos, pautados em uma perspectiva clássica, nos quais é dada ênfase à reciclagem desses professores, vista como atualização da formação recebida.

Neste aspecto, as universidades oferecem cursos, geralmente de caráter presencial, em diferentes modalidades de aperfeiçoamento, especialização e pós-graduação, os quais têm adquirido um espaço importante para essa formação, considerando o avanço científico e profissional. A autora faz uma série de questionamentos com base numa perspectiva de formação continuada e discute acerca dessa visão clássica, afirmando ser uma dicotomia entre teoria e prática, pois não há entendimento lógico entre os que idealizam tais cursos e os agentes responsáveis pela socialização dos conhecimentos (CANDAU, 1996).

Nota-se que, antagonicamente resistindo a essa concepção clássica, houve uma série de reflexões e pesquisas orientadas para a construção de um novo panorama de formação continuada de professores. Neste caso, trata-se de exemplificações construídas a partir de

perspectivas notáveis representadas por três teses que sintetizam os principais eixos de investigação e de consenso entre os profissionais da educação:

O lócus da formação a ser privilegiado é a própria escola; isto é, é preciso deslocar o lócus da formação continuada de professores da universidade para a própria escola de primeiro e segundo graus.

Todo processo de formação tem de ter como referência fundamental o saber docente, o reconhecimento e a valorização do saber docente.

Para um determinado desenvolvimento de formação continuada, é necessário ter presentes as diferentes etapas do desenvolvimento profissional do magistério; não se pode tratar do mesmo modo o professor em fase inicial do exercício profissional, aquele que já conquistou uma ampla experiência pedagógica e aquele que já se encaminha para a aposentadoria; os problemas, necessidades e desafios são diferentes e os processos de formação continuada não podem ignorar esta realidade promovendo situações homogêneas e padronizadas, sem levar em consideração as diferentes etapas do desenvolvimento profissional (Op. Cit. P. 143).

Desse modo, a formação continuada trata de obter novos caminhos de desenvolvimento, deixando de lado a reciclagem, como era recomendado pelo modelo clássico, para tratar de problemas educacionais e propor soluções para a realidade social, por meio de uma prática pedagógica que construa e reconstrua a identidade dos professores. Esse trabalho só se concretizará em ação coletiva, ou seja, pela participação conjunta de professores de uma determinada comunidade escolar.

Ainda nessa perspectiva, a autora admite a grande evolução dos profissionais da educação, ao que se refere à renovação para o desenvolvimento das pesquisas e para formação continuada dos docentes, mas chama atenção para que se esteja vigilante a algumas questões cujo objetivo é ampliar o universo de reflexões concernentes ao tema e enriquecer essas propostas.

Para Candau (1996), o professor deve, primeiramente, questionar se não está valorizando os aspectos psicossociais, focalizando realidades de caráter intra-escolar e deixando em segundo plano as dimensões contextuais e político-ideológicas da profissão docente.

Outro aspecto levantado diz respeito ao fato de essa perspectiva ter discutido apenas superficialmente a inter-relação entre cultura escolar, entre esta e o universo dos diferentes atores desse contexto. Apesar disso, dá-se muita ênfase à problemática do saber escolar e do saber docente e pouca importância se atribui à cultura, como seus símbolos, ritos, personagens etc.

Pelos questionamentos feitos neste contexto, a autora menciona a precisão do articular dialético, tendo em vista as diferentes dimensões da docência, tais como: aspectos técnicos, políticos, sociais, ideológicos, psicopedagógicos, científicos, éticos e culturais. Neste

caso, somente a inserção na escola não é suficiente para garantir a prática reflexiva para a formação de professores. É necessário levar em consideração os aspectos mais globais existentes nas diferentes práticas sociais que acontecem na realidade escolar.

Segundo a autora, a reflexão crítica de formação continuada não pode ser construída, ignorando-se o conjunto das dimensões em que estão envolvidas, a natureza e as características psicossociais do ato educativo. Os contextos institucionais e sociais que enquadram as práticas dos professores são diversos e as demandas por educação se constroem em campos bastante diferentes.

A respeito da pesquisa na área da educação, é importante também ressaltar que Marli André (2000) fez um balanço sobre formação de professores no Brasil ao examinar 410 dissertações e teses defendidas no período de 1990 a 1998, nos Programas de Pós-Graduação em Educação. A autora usou como referência, para fazer o levantamento de dados, o CD-ROM da ANPED, de setembro de 1999, concernente ao período acima citado. Num critério minucioso para a seleção de resumos, ela utilizou o descritor “formação de professores”, apontado pelos autores do trabalho.

Conforme os dados coletados e a análise feita sobre a produção discente, a autora indica três temas mais enfatizados nos trabalhos: formação inicial, formação continuada, identidade e profissionalização docente. Uma visão mais abrangente sobre os conteúdos identificados nas pesquisas mostrou um quadro nada animador, pois a maioria dos trabalhos centralizou em aspectos distintos, tais como: uma disciplina, um curso ou uma proposta específica de formação:

As grandes preocupações nesses trabalhos são: o currículo, a estrutura ou o funcionamento do curso. Essas questões, embora importantes, restringem muito o conhecimento sobre o tema da formação docente, porque apresentam uma visão muito fragmentada e, portanto, parcial da temática. O resultado é um quadro também parcial da formação docente, que deixa muitas questões abertas sobre processos e práticas de formação seriam mais efetivos no contexto da educação brasileira e que políticas deveriam ser formuladas tendo em vista essa formação (ANDRÉ, 2000, p.91).

Em se tratando de formação continuada de professores, a autora destaca como aspectos emergenciais nas pesquisas “a didática e a prática do professor em sala de aula, tanto em relação ao desempenho de bons professores como em seu discurso e na coerência com sua prática e com seu compromisso técnico e político” (ANDRÉ, 2000, p.92).

As questões de gênero também aparecem nas pesquisas da formação docente e, ainda assim, de forma mais modesta, outros assuntos também importantes surgem como emergentes: a interdisciplinaridade, a atuação dos professores iniciantes, bem como o uso da biblioteca nos processos de formação e os conteúdos culturais tais como: folclore, questões raciais etc.

Uma análise mais acurada feita pela autora também identificou alguns aspectos omitidos nos trabalhos analisados, como: a formação política do professor, suas condições de trabalho, formas de associação profissional, questões salariais e de carreira.

De acordo com André (2000), muito pouco se fala na formação de professores sobre a atuação em movimentos sociais e com crianças em situações de risco; poucas pesquisas são desenvolvidas sobre a formação do professor para o ensino superior e para cursos profissionalizantes. A educação a distância na formação continuada é pouquíssimo pesquisada, enfim a relação do professor com as práticas culturais é um assunto muito pouco trabalhado, para não dizer esquecido.

Depois da análise dos tipos de estudos realizados, a autora identificou que as pesquisas experimentais deixaram de ser utilizadas para dar lugar aos estudos qualitativos. Ela conclui que os resultados das pesquisas em educação, realizadas na década de 90, dão prioridade aos estudos pontuais, voltados ao conhecimento de realidades locais, deixando abertas muitas questões sobre a problemática mais global da formação, assim como sobre as ações a serem tomadas para seu aprimoramento.

Além disso, as pesquisas sobre o perfil do novo professor, geralmente, são desenvolvidas em países desenvolvidos e importadas para as nações subdesenvolvidas como se verá adiante. Numa perspectiva crítica concernente à educação dirigida aos docentes para o século XXI, Torres (1999) afirma que a configuração do perfil do atual educador para a nova educação ocasionou inúmeros trabalhos, geralmente, produzidos em países desenvolvidos, sendo em seguida transportados para os países que estão em desenvolvimento, com base em competências almeçadas para o profissional docente. Essas competências são, geralmente, organizadas em listas elaboradas sem a crítica necessária sobre o que está subjacente a elas e sem sua pretensão de reconhecimento universal. Elas se limitam apenas a descrever as características almeçadas, sem a promoção de elementos que ajudem a definir como se constroem essas

características em situações concretas. Sobre esse novo perfil educador, Torres (1999) afirma que cabe a cada país buscar a construção para atingir a competência docente e a escola almejada.

De acordo com o novo perfil do professor, o conceito de formação docente está relacionado ao de aprendizagem permanente, pois são considerados os saberes e as competências docentes como resultados não apenas da formação profissional e do exercício do magistério, mas também das aprendizagens que são realizadas ao longo da vida, dentro e fora da escola.

Ao analisar a retórica educativa atual em relação ao papel do professor sob o novo modelo de formação docente, a autora diz que o perfil e o papel concebidos antecipadamente desse ‘novo professor’ representam uma longa listagem de competências almejadas que se englobam contraditoriamente por serem inspiradas nas retóricas do capital humano e da pedagogia crítica.

Sobre essas competências, Torres (2003) declara:

[...] O ‘docente desejado’ ou o docente eficaz’ é caracterizado como um sujeito polivalente, profissional competente, agente de mudança, prático reflexivo, professor investigador, intelectual crítico ou intelectual transformador que:

- Domina os saberes – os conteúdos e as pedagogias – próprios de seu âmbito de ensino;
- Provoca e facilita aprendizagens, assumindo sua missão não em termos de ensinar, mas de ‘fazer com que os alunos aprendam’;
- Interpreta e aplica um currículo e tem capacidade para recriá-lo e para reconstruí-lo a fim de responder às especificidades locais;
- Exerce seu critério profissional para discernir e selecionar as pedagogias e os conteúdos mais adequados a cada contexto e a cada grupo;
- Compreende a cultura e a realidade locais e desenvolve educação bilíngüe e intercultural em contextos bi e plurilinguais;
- Desenvolve pedagogia ativa, baseada no diálogo, na vinculação teoria-prática, na interdisciplinaridade, na diversidade e no trabalho em equipe;
- Participa, juntamente com seus colegas, da elaboração de um projeto educativo para seu estabelecimento escolar, contribuindo para configurar uma visão e uma missão institucional e para criar um clima de cooperação e uma cultura democrática no interior da escola;
- Trabalha e aprende em equipe, transitando da formação individual e fora da escola para a formação da equipe escolar e na própria escola;
- Investiga como modo e atitude permanente de aprendizagem, de forma a buscar, selecionar e prover-se autonomamente de informações requeridas para seu desempenho como docente;
- Toma iniciativas no desenvolvimento de idéias e projetos inovadores, capazes de serem assumidos, difundidos e institucionalizados;
- Reflete criticamente sobre seu papel e sua prática pedagógica, sistematiza-a e partilha espaços de aprendizagem interpares; [...] entre outros (TORRES apud MIZUKAMI, 2003, p. 31-33).

De acordo com Mizukami, Torres (1999) elaborou essa listagem, fundamentando-se em vários autores e obras relacionados ao debate educacional, dentre os quais, destacam-se: Barth, Delors, Hargreaves, Gimeno, Jung, Schön, publicações da Unesco e da OCDE. Ainda em continuação, supôs que seria possível conseguir esse ‘docente ideal’, tido como indispensável para tender às exigências postas pelas reformas educacionais que foram resultantes de várias questões relacionadas à lista de competências:

- A qual modelo educativo e a qual tipo de sociedade ele serviria?
- Esses valores e essas competências são universalmente aceitos e desejados nas diferentes sociedades e culturas?
- Todos eles dizem respeito a um modelo educativo coerente ou correspondem a modelos diferenciados e até mesmo contraditórios entre si?
- O professor, enquanto autor; e a escola, enquanto cenário [...], estão dispostos a construir as vontades nacionais e internacionais que tomam hoje decisões em matérias educativas? (TORRES apud MIZUKAMI, 2003, p. 34-35).

Para serem respondidas, é necessário saber a que essas questões estão relacionadas, ou seja, para quê, o quê, quem, como e se estão relacionadas aos custos de formação docente, pois a autora considera fundamental tanto levantar as perguntas quanto ao construir a problemática, geralmente para cada caso.

A crítica feita por Torres (1999) recai sobre as políticas tanto globais como nacionais, pois, além de não darem respostas devido à complexidade e à pressa da situação, contribuem para o reforço das tendências mais negativas em sentido à desprofissionalização e à exclusão do magistério. Essas tendências referem-se tanto às condições materiais quanto ao processo de des-posseção simbólica, uma vez que os professores cada vez mais se restringem a operadores do ensino e estão sendo relegados a um papel cada vez mais alienado.

Conforme Mizukami (2003), os investimentos em modernas tecnologias, educação a distância e as propostas de auto-aprendizagem e avaliação são vistos como respostas mais positivas e rápidas do que o investimento na formação docente. Isso implica uma tendência à desprofissionalização, como também à exclusão dos docentes.

A autora mostra que o discurso sobre o novo papel docente parece estar desligado da necessidade desse novo modelo de formação. Ela aponta ainda para a ênfase das políticas de formação docente que recai sobre a aprendizagem e o rendimento escolar dos educandos, não considerando a questão essencial da aprendizagem daquele que ensina. Nesse

aspecto, cita a Conferência Mundial sobre Educação para Todos de 1990 (Tailândia), cujo núcleo se identifica com tal ênfase.

Torres (1999) afirma ainda que, dentre os projetos de melhoria da qualidade de ensino, financiados pelo Banco Mundial, a formação de professores ocupa espaços e financiamentos cada vez mais reduzidos e que os cursos oferecidos são de curta duração e totalmente desconectados da formação inicial, objetivando apenas repassar aos docentes os conteúdos das matérias que deverão ministrar.

Outra crítica dessa autora é com relação à ênfase que as políticas públicas atribuem à formação em serviço, porque as mesmas têm se reservado para os grandes volumes de financiamento nacionais e internacionais, a fim de atender às recomendações das políticas do Banco Mundial para os países que estão em desenvolvimento. A formação em serviço, segundo ela, rende mais com menos dinheiro. Atrás dessa ênfase na capacitação em serviço se mantém a idéia, igualmente dita como resposta, de que não é preciso contratar novos professores, mas bastam tão somente reciclar os já existentes.

Outra tendência que a autora critica é sobre a modalidade de ensino a distância, que, hipoteticamente, representaria maior economia para os governantes, considerado melhor e mais real que as modalidades presenciais, ao passo que os aspectos massificadores nem são questionados, a informação e a atualização de conhecimentos são privilegiadas, mas não se reflete sobre as limitações impostas por formação pedagógica, nem se refletem sobre as limitações impostas por ele.

Torres (1998) critica, veemente, alguns aspectos dessas políticas governamentais. O primeiro é concernente aos livros didáticos que são encarados como complementos à entrega de algum pacote didático o qual, muitas vezes, é doado aos professores como compensações pelos maus salários e pelo pouco tempo disponível que os professores têm para se atualizar e preparar suas aulas. Segundo a autora, a orientação política em que se fundamentam as condições concretas para o exercício profissional do magistério não é alterada porque são empregados artificios considerados “custos-efetivos” para os sustentadores, embora utilizem o discurso para “vender esses produtos” e camuflem suas justificativas. Outro aspecto tratado por Torres é em relação ao descompasso entre discurso e ação, referindo-se ao reconhecimento da precisão de união entre saber e saber ensinar. Na prática de formação de professores como educação definitiva, não se dá essa união porque a ênfase tem recaído sobre

treinamentos, em caráter de cursos de curta duração, excelentemente orientada para a prática e para as necessidades momentâneas, diminuindo, com isto, a visão pedagógica.

A autora faz um comentário sobre os professores por não participarem da formulação de políticas públicas e tampouco dos planos de capacitação docente. Além do mais, normalmente, as reformulações a respeito das políticas públicas de capacitação não passam de matérias suplementares das reformas educativas. De maneira geral, Torres afirma que “[...] as instituições e os programas de formação docente têm sido a melhor ‘escola de demonstração’ da escola de transmissão, autoritária, burocrática, que desdenha a aprendizagem” (TORRES, 1999, p. 236).

Assim, construir uma escola diferente do modelo tradicional a respeito da formação docente, para Torres, implica compromisso com a transformação desse modelo, porque não é possível exigir que docentes ministrem suas aulas fora dos padrões adquiridos em sua formação. Nesse caso, trata-se de uma questão de coerência entre o que os professores aprendem e como aprendem versus o que eles ensinam e como ensinam em suas aulas, tendo em vista os conteúdos, os métodos, valores e atitudes diante de uma realidade social.

Para a autora, é necessário assegurar aos professores uma formação que lhes possibilite saberem lidar com o processo formativo dos alunos em suas várias dimensões, além da cognitiva, englobando a dimensão afetiva, a das diversas linguagens, da estética, da ética e dos valores universais. Para tanto, o processo formativo docente deverá estar vinculado à formação contínua que propicie o avanço a outras ações de trabalho com os alunos e busque estimular o trabalho coletivo e interdisciplinar, imprescindível para o desenvolvimento da capacidade de romper com a fragmentação das disciplinas específicas. Exige, ainda, uma formação que promova a participação ativa do professor no projeto político-pedagógico da escola, na solidariedade com os colegas e com os alunos, no compromisso com a emancipação de nosso povo. Portanto, estas considerações permitem formular a premissa de que todo docente tem condições de desvelar os saberes que mobiliza na condução de sua ação, ou seja, pode evidenciar a racionalidade que dá suporte às suas decisões.

Assim, viabiliza-se a perspectiva de compreender e caracterizar a racionalidade que sustenta a prática pedagógica abordada, como gestão pedagógica efetiva da sala de aula, fundamentada e orientada numa pluralidade de conhecimentos, que possibilita a interlocução entre o conhecimento do professor e o do aluno. Daí a necessidade de o docente desenvolver em

seus alunos a capacidade de aprender a pensar, a refletir de forma crítica sobre sua realidade, a identificar e resolver problemas, a aprender e a ensinar como resolver esses problemas detectados. É nessa perspectiva que se ancora a concepção de cultura docente enquanto construção de uma base de conhecimentos que o educador articula para dar sentido ao seu agir cotidiano e definir sua identidade profissional.

E isso só será possível à medida que o docente se preocupar com sua aprendizagem docente, participando de cursos de formação continuada, construindo e reconstruindo uma base sólida de conhecimentos específicos e pedagógicos para desenvolver o ensino com qualidade.

1.4 APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA

Sabe-se que o desenvolvimento da aprendizagem da docência é um processo *continuum*, que perpassa por toda a carreira profissional.

Nesse sentido, Mizukami faz algumas considerações ao se referir o pensamento do professor:

Aprender a ensinar é um processo complexo que envolve fatores afetivos, cognitivos, éticos, de desempenho [...], não se dispõe, até o presente momento, de um referencial teórico coerente e abrangente, de uma teoria geral de conhecimento sobre aprendizagem profissional que possa iluminar processos de desenvolvimento profissional de professores de modo a informar o desenho de cursos de formação básica e programas de formação continuada. [...] Estudos sobre o pensamento do professor, sobre o ensino reflexivo, sobre a base de conhecimento para o ensino, sobre as teorias implícitas/ tácitas etc., embora produtos referenciais teóricos e metodológicos diversos têm apontado para o caráter de construção do conhecimento profissional ao longo do exercício da docência e para a construção pessoal desse tipo de conhecimento (MIZUKAMI, 2003. p.48).

Ao estabelecer esse conceito, a autora demonstra preocupação com a experiência pessoal e com a prática da formação docente, tendo em vista o ensino reflexivo, as disciplinas ministradas em sala de aula, os conteúdos curriculares e aprendizagem dos educandos versus a prática pedagógica do professor. Mizukami, citado por Lima, afirma:

Nem só o curso de formação básica, nem só a prática em sala de aula... Não só cursos de formação continuada, nem só o exercício profissional [...] Nessa aprendizagem, ao longo da trajetória profissional, o professor vai realizando, aos poucos, sínteses pessoais que contemplam os diferentes tipos de conhecimentos, inclusive os da prática (MIZUKAMI apud LIMA, 2002, p. 26).

Nesse aspecto, Lima (apud MIZUKAMI, 2003, p. 26) conclui que a aprendizagem docente ocorre em vários contextos e circunstâncias que vão desde a biografia escolar e pessoal dos professores, até o modo como eles lidam com as situações complexas, como por exemplo, posições políticas e religiosas que adotam diante dos grupos e sua interação com o meio profissional.

De acordo com tais observações, pode-se notar que a aprendizagem docente se representa como um processo, não como a simples adição de acontecimentos, fundamentado em várias experiências e instruções; processo que começa em tempo anterior à habilitação genuína da docência e continua durante o percurso do magistério. Assim, essa aprendizagem pode ser estabelecida como a propriedade de saber e saber fazer versus o saber adquirido na escola, visando aos conhecimentos teóricos e metodológicos desse saber docente, fundamentando-se nas habilidades e competências do professor no exercício de sua profissão. Por este motivo, aprender a ser professor é desenvolver suas habilidades e competências em detrimento dos conteúdos básicos e eficientes ao auxílio de sua formação.

Segundo Delors:

Para melhorar a qualidade da educação, é preciso, antes de mais nada, melhorar o recrutamento, a formação, o estatuto social e as condições de trabalho dos professores, pois estes só poderão responder ao que deles se espera se possuírem os conhecimentos e as competências, as qualidades pessoais, as possibilidades profissionais e as motivações requeridas (DELORS apud LIMA, 2002 p. 27).

Dessa forma, nota-se que o ponto chave para melhorar a qualidade da educação está no investimento no professor, em todos os aspectos; assim, ele poderá possuir mais conhecimentos, desenvolver competências, enfim melhorará seu desempenho junto ao aluno.

De acordo com Mizukami (2003), há muitas contribuições sobre o ensino reflexivo, pois o professor desenvolve sua prática reflexiva pelas experiências pessoais, levando-se em conta a compreensão do ensino reflexivo como processo permanente de aprendizagem, dinâmico e transformador do contexto social, político, econômico e cultural, no qual os professores estabelecem seus próprios princípios pedagógicos. Assim, a reflexão tem como finalidade suas teorias práticas subentendidas.

A aprendizagem profissional da docência preocupa-se com a melhoria da qualidade do ensino na educação, tendo em vista que a formação dos professores é indicada como elemento básico para a sua ocorrência. Neste aspecto, é necessário observar as teorias práticas de

ensino que são consideradas “estruturas conceituais e visões que oferecem aos professores razões para agir como agem e para escolher as atividades de ensino e materiais curriculares que escolhem de forma a serem efetivos”. (SANSERS; MCCUTCHEON apud MIZUKAMI, 2002 p. 50).

Mizukami, nesse sentido, afirma que:

As práticas profissionais – manifestas em comportamentos – contêm, pois, pensamentos, interpretações, escolhas, valores e comprometimentos. As teorias práticas, freqüentemente, são implícitas e, às vezes, há conflitos entre elas e as práticas profissionais manifestas. Os professores, muitas vezes, operam na base de várias teorias da prática e, quer, estejam ou não conscientes de tais teorias, aprendem a tomar decisões instrucionais, a conduzir aulas, a escolher, usar e avaliar estratégias de ensino, a impor ritmo de aprendizagem, a manter disciplina [...]. Portanto, o comportamento do professor é *pessoal e particular* para determinadas situações. Sob essa perspectiva, pode-se dizer que as teorias práticas de ensino constituem o conhecimento profissional (Ibid, p. 50).

Convém considerar que a reflexão é um ato de rever as nossas ações, não como um julgamento sábio, mas fundamentado no pensamento reflexivo, na prática e ensino reflexivo, porque os professores vivenciam determinadas experiências educativas e, ao longo de sua vida profissional e pessoal, aprimoram as teorias didático-pedagógicas e alguns esquemas de ação, bem como, adquirem certas crenças sobre o saber fazer e o saber-ser. Em se tratando de saber-fazer, saber-ser, Perrenoud aborda as questões sobre competências e habilidades. Desse modo, as práticas profissionais incluem pensamentos, interpretações, escolhas, valores e empenhos ao saber-fazer, saber-conviver e ao saber-ser para adquirir o desenvolvimento de competências, habilidades e do domínio de conteúdos fundamentais eficazes para o exercício da docência.

De acordo com Perrenoud,

Para formar um profissional reflexivo deve-se, acima de tudo, formar um profissional capaz de dominar sua própria evolução, construindo competências e saberes novos ou mais profundos a partir de suas aquisições e de sua experiência. O saber analisar [...] é uma condição necessária, mas não suficiente, da prática reflexiva, a qual exige uma postura, uma identidade e um *habitus* específicos (PERRENOUD, 2002, p. 24).

Um profissional reflexivo não se limita somente ao que apreendeu, pois ele está sempre em constante descoberta de novas práticas, novos objetivos e aperfeiçoamento daquilo que aprendeu, tendo em vista que a reflexão deve ser contínua na sua maneira de agir, pensar e refletir sobre uma dada realidade.

Assim, Perrenoud esclarece que:

Um profissional reflexivo não se limita ao que aprendeu no período de formação inicial, nem ao que descobriu em seus primeiros anos de prática. Ele reexamina constantemente seus objetivos, seus procedimentos, suas evidências e seus saberes. Ele ingressa em um ciclo permanente de aperfeiçoamento, já que teoriza sua própria prática, seja consigo mesmo, seja com uma equipe pedagógica. O professor faz perguntas, tenta compreender seus fracassos, projeta-se no futuro; decide proceder de forma diferente quando ocorre uma situação semelhante ou quando o ano seguinte se iniciar, estabelece objetivos mais claros, explicita suas expectativas e seus procedimentos. A prática reflexiva é um trabalho que, para se tornar regular, exige uma postura e uma identidade particulares. Essa postura reflexiva e o *habitus* correspondente a ela não se constroem de forma espontânea. Se desejarmos transformar o ofício do professor em uma profissão plena e integral, a formação – inicial e contínua – deve desenvolver a postura reflexiva e oferecer os saberes e a habilidade correspondentes (Ibidem, p. 44).

Como se pode notar, Perrenoud chama atenção para a compreensão da reflexão como uma mera função daquilo que deu ou não certo, ou seja, que não se venha a cair numa reflexão que tenha como finalidade corrigir erros. Contudo, salienta uma postura e uma prática reflexiva que sejam o alicerce de “uma análise metódica, regular, instrumentalizada, serena e causadora de efeitos; essa disposição e essa competência, muitas vezes, só podem ser adquiridas por meio de um treinamento intensivo e deliberado” (Ibidem, p. 47).

Calderhead em Zeichner citado por Mizukami (2003), considera cinco dimensões ao analisar diferentes conceitos de ‘ensino reflexivo’. Para ele, tais conceitos variam na forma como consideram o processo de reflexão, no conteúdo da reflexão, nas condições prévias à reflexão, e no produto da reflexão. Dessa forma, ensino reflexivo tem sido justificado em todos os campos da educação, a reflexão tem sido abordada em cursos de formação de professores bem divergentes, desde aqueles que recorrem à abordagem comportamentalista, até aos que recorrem à abordagem crítica, na qual a reflexão é considerada como um meio em direção à emancipação e à autonomia profissional.

Para Calderhead, citado por Mizukami (2003), o professor reflexivo deve utilizar a estratégia de estudo de casos de ensino que pode oferecer vantagens para a aprendizagem profissional da docência. Ao revelar a complexidade dessas situações que ocorrem em sala de aula, os casos podem ajudar futuros professores a se familiarizarem com a necessidade de pensar e agir frente a situações complexas. Por este motivo, segundo ele, ao fazer uma revisão da literatura, Sparks-Langers (1992) encontra dificuldades quanto ao significado de ‘professor reflexivo’, a fim de abranger as diversidades conceituais. Neste sentido, a autora expõe que sejam consideradas três abordagens: cognitivista, crítica e da narrativa.

Segundo Mizukami (2003), a **abordagem cognitivista** inclui estudos sobre processamento de informações por professores e tomada de decisões. Essa abordagem abrange a área do conhecimento em que os professores decidem, de forma organizada, tomar as suas ações com os fundamentos básicos do processo de raciocínio das práticas pedagógicas do dia-a-dia, aprimorando os seus conhecimentos sobre o ensino-aprendizagem.

A **abordagem crítica** enfatiza os tipos de decisões tomadas pelos professores ao examinarem experiências, valores e metas, considerando suas implicações sociopolíticas. Para o autor, tanto a abordagem cognitivista quanto a crítica vêem o conhecimento como socialmente construído; no entanto, a abordagem crítica enfatiza melhor as concepções de justiça, sociedade democrática, ética, entre outros. Na verdade, os professores deveriam atentar mais para estas reflexões e verificar qual a importância do conteúdo que trabalham no que se refere aos valores, ao contexto sócio-político; enfim, deveriam defender a formação para a diversidade cultural.

A **abordagem da narrativa** implica considerar as vozes dos professores e inclui aspectos cognitivos ou críticos, a ênfase principal está nas próprias descrições dos professores quanto às circunstâncias pessoais sob as quais eles tomam decisões.

Se a aprendizagem da docência é um processo *continuum*, que perpassa por toda a carreira profissional é bom compreender a dinâmica desse processo, que ocorre, ou não, gradativamente, de acordo com o grau de conhecimento alcançado pelo profissional – os chamados níveis de reflexão.

1.5 NÍVEIS DE REFLEXÃO

Valli (apud MIZUKAMI, 2003, p. 55), ao analisar os cursos de formação inicial de professores, argumenta que pesquisadores aceitam a premissa básica de que a reflexão é uma orientação conceitual, pois comporta em distintas variações (ênfases nos conteúdos específicos e nas experiências pessoais). A primeira vantagem de considerar a ‘reflexão como orientação conceitual’ consiste no fato de que ela está sempre unida em diferentes aspectos do ensino que outras orientações separam porque:

[...] objetiva-se formar professores que sejam especializados apenas nas áreas de conteúdo acadêmico, como no paradigma acadêmico? [...] Ou objetiva-se apenas considerar as experiências pessoais nas reflexões, formas de conhecimentos

potencialmente úteis, como no paradigma prático? (VALLI apud MIZUKAMI, 2003, p. 55).

De acordo com a autora, somente um paradigma reflexivo tem o poder de integrar diversos componentes do ensino: os professores reflexivos se fundamentam em conhecimento pessoal, profissional, proporcional e teórico.

A reflexão implica a imersão consciente do homem no mundo de sua experiência, um mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos. Ao contrário de outras formas de conhecimento, a reflexão supõe um sistemático esforço de análise, como a necessidade de elaborar uma proposta totalizadora, que captura e orienta a ação.

Segundo Valli (1992), se “o ensino reflexivo for à meta de cursos de formação de professores, ela deve ser explicitamente estruturada e avaliada e o corpo docente deve discutir o conteúdo, os processos e as atitudes de reflexão que considera importantes” (VALLI apud MIZUKAMI, 2003, p.56).

Valli (1992) faz algumas considerações de, no mínimo, seis formas diferentes de conhecimento que guiam a prática - tidas pela autora como seis níveis de reflexão que podem ser agrupadas em duas abordagens de ensino, tais como: a da racionalidade técnica, que engloba os níveis 1 e 2, e a da prático- reflexiva, que engloba os níveis 3, 4, 5 e 6, conforme especificado abaixo:

a) **Racionalidade técnica:**

Nesta abordagem teórica, os futuros professores devem ser encorajados a agir conforme os padrões dos relacionamentos de variáveis provindas de pesquisas empíricas. Ela engloba dois níveis de reflexão: o comportamental (nível 1) e o de tomada técnica de decisões referentes à aplicação de conteúdos e procedimentos prescritos (nível 2).

Nível 1 – Comportamental. Caracterizado por ênfase exclusiva na manifestação de comportamentos prescritos a partir da pesquisa na área. A preocupação restringe-se à aquisição de habilidades na realização de uma tarefa predeterminada. Autoridades externas julgarão tanto a propriedade quanto a adequação do comportamento do professor.

Nível 2 – Tomada técnica de decisões. Caracterizado por ênfase no desempenho adequado de comportamentos prescritos de ensino. Diferentemente do primeiro nível, cabe aqui aos professores julgarem o próprio desempenho. Reflete-se sobre conhecimento proposicional e aplica-se tal conhecimento na prática, de maneira instrumental. Esse conhecimento, porém, não é passível de outros julgamentos ou debates. A tomada de decisão reflexiva é limitada a uma determinação técnica sobre se o

desempenho de uma pessoa se adequou ou não ao tipo de conhecimento que está sendo considerado (VALLI apud MIZUKAMI, 2003, p. 56).

A autora destaca que, no nível 1, a preocupação se dá com a aquisição de habilidade para fazer uma determinada tarefa, tendo em vista a aparência exterior presa à gerência do comportamento, bem como àquilo que está se pesquisando sobre o ensino. Ao passo que, no nível 2, destaca-se o próprio desempenho do professor, aplicando os seus conhecimentos conforme a prática ou a maneira instrumental de ensinar, por meio de uma tomada de decisão reflexiva fundamentada em determinada técnica sobre aquilo que se propõe a fazer, tendo em vista o conhecimento que se leva em consideração.

b) Prático-reflexivo

Nesta abordagem, a relação teoria-prática é problematizada, considerando avanços teóricos na área de conhecimento, reunindo os níveis 3 (Reflexão-na-ação); e 4 (Deliberativo), 5 (Personalista) e 6 (Crítico):

Nível 3 – Reflexão-na-ação. Trata-se da imagem preferida de prático reflexivo, levando em conta complexidade, incerteza, instabilidade, unidade e conflito de valores inerentes a situações de ensino (Schön, 1983, p. 39, apud Mizukami, 2003, p. 57) que limitam o uso da racionalidade técnica. Neste tipo de reflexão, o conhecimento externo guia a prática apenas tangencialmente. A situação é vista, por si só, como uma fonte importante de conhecimento. O conhecimento da atividade profissional derivado da prática pessoal é valorado. Como nos dois níveis anteriores, no entanto, o foco é, ainda, basicamente na atividade pedagógica. A principal diferença é que fatores contextuais são agora considerados. A problematização ou a inquirição sobre metas mais amplas e propósitos da escolarização ainda não são temas centrais no processo reflexivo.

Nível 4 – Deliberativo. Implica considerar a reflexão sobre explicações, perspectivas e teorias competitivas entre si como um componente central da preparação de professores, quase como uma pré-condição para a própria ação reflexiva. Nesse nível, o conhecimento não guia a prática, mas informa indiretamente (Idem, ibidem).

Mizukami (2003) observa que o nível 3 é mais complexo porque exige vários tipos de reflexão do professor, apesar de estar centralizado na prática pedagógica, pois o conhecimento externo implica nesse tipo de reflexão, na qual as situações de ensino são vistas a partir de múltiplas perspectivas (avaliar as decisões de ensino em termos de conflitos de objetivos; ver um aspecto simultaneamente da perspectiva de várias pessoas - alunos, professores, pais). Neste caso, pode-se dizer que a reflexão-na-ação está direcionada e em parte ligada à aprendizagem porque há necessidade de levar em conta o conteúdo específico dos problemas a serem enfrentados. Já no nível 4 há uma preparação de professores fundamentado-se na ação reflexiva, na qual se pode comparar a ação e o conhecimento não dirigido pela prática, embora

apenas trace informações sobre a mesma. Neste sentido, há teorias que levam a competição para a preparação dos docentes, distanciando, às vezes, das práticas pedagógicas. Daí o nome deliberativo porque implica discussão ou debate de um determinado assunto para depois decidir sobre algo que venha de encontro com as explicações e perspectivas de teorias competitivas entre si para a formação docente na ação reflexiva.

Nível 5 – Personalista. Corresponde à abordagem de narrativas de ensino de Sparks-Langers e à abordagem desenvolvimentista de Zeichner. A voz do professor, o conhecimento pessoal e as relações profissionais constituem preocupações centrais.

Nível 6 – Crítico. Último nível de conhecimento para o ensino, oriundo da teoria do reconstrucionismo na reforma educacional. Somente neste nível as implicações sociais e políticas do ensino e da escolarização passam a ser centrais à formação de professores. O estudo de aspectos sociais e políticos da escolarização, no entanto, não constitui por si só uma perspectiva crítica. Essa perspectiva deve considerar a escola e suas relações com a perpetuação de uma social injusta e implica ajudar os professores a agirem em sala de aula, na escola e em outros níveis do sistema, de forma a corrigir as injustiças. Trata-se do exame das práticas pedagógicas à luz do contexto sócio-político mais amplo, a fim de corrigir/ superar fatores condicionantes da iniquidade social (Idem, ibidem, p. 57).

No nível 5, o profissional, segundo a autora, tem em vista a reflexão das suas ações, partindo de uma análise pessoal em que o professor pode ter “vez” e “voz” para prosseguir no crescimento intelectual da relação profissional que se dá numa dada comunidade escolar. No nível 6, nota-se que a formação docente se fundamenta no reconstrucionismo, tendo em vista implicações sociais e políticas do ensino, uma vez que o nível de escolaridade torna-se o centro de formação docente.

Nessa perspectiva, a reflexão, para ela, é um processo de reconstrução da própria experiência, mediante três fenômenos paralelos:

1º - A reconstrução é importante porque é por meio dela que implica as situações nas quais se produz a ação. A reflexão, assim concebida, conduz os professores/as a redefinirem a situação problemática em que se encontram, atendendo às características da situação antes ignoradas ou reinterpretando e dando novo significado às características já conhecidas

2º - É no processo de reconstrução que os docentes devem reconstruir a si mesmos como professores/as a fim de que possam conduzir a prática educativa de forma clara, objetiva e transparente por meio da consciência tranqüila nesse processo de reflexão.

3º - As reconstruções destes pressupostos devem ser aceitas como fundamentos básicos sobre o ensino. Assim sendo, a reflexão é uma forma de analisar criticamente as razões e

os interesses individuais e coletivos subjacentes aos princípios e formas dominantes de conceber o ensino.

Portanto, pode-se perceber que a reflexão, assim desenvolvida, promove a criticidade, porque provoca a emancipação das pessoas, que percebem quanto o conhecimento e a prática educativa são construções sociais da realidade, sempre visando a interesses políticos e econômicos contingentes a um espaço e um tempo. E, assim emancipados, os professores percebem que podem mudar, historicamente, a maneira de ver o mundo em que se encontram inseridos, conseguindo mudar substancialmente a sua prática pedagógica em sala de aula, bem como corrigir e superar fatores condicionantes da iniquidade social.

A tabela a seguir apresenta os seis níveis em ordem decrescente a fim de oferecer melhor compreensão ao leitor.

QUADRO 01 - Níveis de preparação do professor reflexivo

Nível	Qualidade de reflexão	Conteúdo da reflexão
Prática reflexiva 6. Crítico (reconstrucionismo social)	Problematizando as metas e os propósitos da escolarização à luz da justiça e de outros critérios éticos.	Dimensões sociais e políticas da escolarização.
5. Personalista (desenvolvimental, narrativas)	Ouvindo a voz de cada um.	Crescimento/desenvolvimento pessoal e temas relacionados.
4. Deliberativo (eficiência social, cognitivo)	Pesando exigências e pontos de vista concorrentes entre si.	Uma série de preocupações de ensino.
3. Reflexão-na-ação	Contextualizando conhecimentos da profissão e proposicional.	Desempenho pessoal de ensino.
Racionalidade técnica 2. tomada técnica de decisões	Realizando correspondência entre desempenho e diretrizes externas.	Instrução genérica e comportamentos de manejo derivados da pesquisa sobre o ensino.
1. comportamental	Não se aplica.	Instrução genérica e comportamentos de manejo derivados da pesquisa sobre o

		ensino.*
--	--	----------

Fonte: (VALLI apud MIZUKAMI, 2003, p. 58).

*No Nível comportamental, trata-se de conteúdo prescrito e não reflexivo.

Para Mizukami (2003) esses níveis são considerados como qualidades hierárquicas porque bons professores usam diferentes tipos de saberes os quais são conciliáveis com o fato de que os mesmos estejam utilizando, em sua atuação, outros conhecimentos que visem à aprendizagem da docência. Nesse aspecto, o universo da prática abrangeria, então, tanto a racionalidade técnica quanto a prática reflexiva. O próprio Schön (1983, 1987) discute treinamento técnico como uma base essencial para a prática reflexiva e retira das informações técnicas seus exemplos de resolução de problemas.

Para Shulman (1988):

[...] a maioria dos professores é capaz de ensinar de uma maneira que combina o técnico com o reflexivo, o teórico com o prático, o universal com o concreto [...] e, segundo ele, [...] nós necessitamos de um contínuo jogo entre dois princípios, o da racionalidade técnica e o da reflexão-na-ação (SHULMAN apud MIZUKAMI, 2003, p. 58).

Hatton & Smith (apud MIZUKAMI 2003, p. 59) também analisaram os processos de formação inicial de professores reflexivos e, após uma breve revisão sobre o assunto e sobre a realização de um trabalho empírico, identificaram quatro tipos de processos, por meio de relatos escritos por alunos de um curso de formação de professores. Os autores definem as características para a redação descritiva, descrição reflexiva, reflexão dialógica e reflexão crítica.

A **redação descritiva**, em sua essência, não é considerada reflexiva, uma vez que apresenta apenas o registro de eventos ou de exemplos relatados na literatura e não contém elementos que ofereçam razões ou justificativas para a ocorrência do que é relatado.

A **descrição reflexiva**, além de não considerar eventos, apresenta elementos que fornecem justificativas – de forma descritiva – para sua ocorrência, as quais são baseadas freqüentemente em julgamentos pessoais ou em literatura sobre alunos, reconhecendo pontos de vista alternativos. Neste último caso, é possível evidenciar reflexões com base geralmente em apenas uma perspectiva e/ ou no reconhecimento de perspectivas/ fatores múltiplo.

A **reflexão dialógica** consiste em um tipo de discurso consigo próprio, em uma exploração das possíveis razões para os fatos indicados. Apresenta um retorno aos fatos ou às ações analisadas, principalmente a partir de diferentes formas de pensamento, um diálogo consigo próprio e uma exploração da experiência, de eventos ou de ações indicando julgamentos qualitativos e possíveis alternativas para explicar o fenômeno ou o estabelecimento das hipóteses. Esta reflexão é analítica e/ou integrativa quanto aos fatores causais e às perspectivas de análise e pode reconhecer inconsistências nas tentativas de oferecer razões e críticas. Pode ainda estar baseada em uma única perspectiva ou em vários fatores.

A **reflexão crítica** envolve argumentação para tomada de decisões ou análise de eventos, levando em conta o contexto histórico, social e/ou político mais amplo. De modo geral, essa reflexão apresenta uma preocupação de que as ações e os eventos não sejam apenas localizados e explicitados por múltiplas perspectivas, mas localizados e influenciados por contextos históricos e sociopolíticos diversos (HATTON & SMITH apud MIZUKAMI, 2003, p. 60).

A reflexão dialógica, conforme Mizukami (2003) fundamenta-se no diálogo ou no discurso, não como uma conversa, mas numa análise interativa e integrativa de uma dada realidade, porque acontece numa relação dialógica que vai conceber o conhecimento como apropriação do saber dos professores, como ação-reflexão-ação que se passa na sala de aula em direção a um saber aprimorado, enriquecido, carregado de significados, de compreensão. Nesse caso, há necessidade de uma conexão entendida como reflexão aprofundada a respeito das formas como se dá a compreensão da formação da docência sobre o objeto do conhecimento.

Para a autora, portanto, a reflexão crítica envolve tomada de decisões sobre contextos sociais, políticos e históricos de uma dada realidade. Por esse motivo, refletir criticamente significa colocar-se no contexto de uma ação, na história da situação, participar de uma atividade social e tomar postura ante os problemas. Significa explorar a natureza social e histórica, tanto de nossa relação como atores nas práticas institucionalizadas da educação, como a relação entre nosso pensamento e nossa ação educativa. Além disso, refletir criticamente é exercer atividade pública, reclamando a organização das pessoas envolvidas e dirigindo-se à elaboração de processos sistemáticos de crítica que permitiriam a reformulação de sua teoria e sua prática social e de suas condições de trabalho. Assim, nesse processo, os professores poderiam contribuir para a transformação da prática pedagógica, mediante sua própria transformação como intelectual crítico.

O quadro a seguir mostra a aprendizagem da docência e os tipos de conhecimento profissional que permite sintetizar as relações estabelecidas pelos os autores, avaliando tanto as tradições segundo as quais o ‘ensino reflexivo’ e a ‘reflexão’ são analisados pela taxionomia que fora proposta por Valli (1992).

QUADRO 02 - Aprendizagem da docência e tipos de conhecimento profissional

	Tipos	Características	Indicadores
Racionalidade	Técnico (tomada	Baseia-se em resultado de	Iniciar análise (usualmente
Técnica	imediate de decisões	uma base de	com os pares) sobre o uso

	sobre comportamentos e habilidades).	pesquisa/teórica, mas sempre interpretada à luz de preocupações pessoais e de experiências prévias.	próprio de habilidades essenciais ou competências genéricas que são freqüentemente aplicadas e em pequena escala em ambientes controlados.
Reflexão-na-ação	Descritivo (desenvolvimental, eficiência social, personalista).	Toma a ‘melhor prática possível’ como meta.	Analisar o desempenho profissional (provavelmente sozinho) e oferecer razões para as ações empreendidas.
	Dialógico (deliberativo, cognitivo, narrativo).	Faz um balanço entre exigências e pontos de vistas concorrentes e explora soluções alternativas.	Ouvir as próprias vozes (sozinhos ou com outros) e explorar formas alternativas de resolver problemas numa situação profissional.
	Crítico (reconstrucionismo social)	Configura os problemas a partir da consideração de critérios éticos, de metas e práticas de sua própria profissão.	Pensar sobre os efeitos das próprias ações sobre os outros, levando em conta forças sociais, políticas e/ou culturais. Pode ser partilhado.

Fonte: (Hatton e Smith apud MIZUKAMI, 2003, p. 61).

As análises de Valli bem como as propostas de Hatton e Smith (apud MIZUKAMI, 2003, p. 61) apresentam um quadro conceitual abrangente concernente à consideração de diversos usos e referências que se associam ao termo ‘reflexão’ e possibilitam diversas formas de pensar sobre o ensino. Neste aspecto, considerar a reflexão como “orientação conceitual” seria mais pertinente e apropriado à compreensão da natureza de processos de aprendizagem profissional da docência. Contexto representa também diferentes interesses e valores, tendo em vista que a orientação conceitual está mais apropriada à compreensão de processos de aprendizagem da docência.

1.6 AS EMERGENTES TEORIAS DO ENSINO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A TEORIA DO “ENSINO-EM-CONTEXTO”.

Nesta seção, são apresentadas algumas contribuições da literatura referente a comportamentos, conhecimentos, crenças, valores e processos de atribuição de significados, bem como tomada de decisões dos professores, tendo em vista a teoria da aprendizagem profissional que explicita como esses elementos estão relacionados e como esse processo está ocorrendo numa construção eficiente do saber docente.

Schoenfeld (apud MIZUKAMI, 2003, p. 55) fundamentado-se na ciência cognitiva, propõe o desenvolvimento de uma teoria de “ensino-em-contexto”, buscando apresentar um referencial teórico sobre o como e os porquês de os professores fazerem o que fazem quando estão ensinando. Ele afirma que o ensino é um ato dinâmico e responsivo por parte do professor, argumentando que este, ao ensinar, encontra-se consistentemente monitorando o que acontece durante a aula e agindo com fundamentos em percepções e interpretações sobre o que está ocorrendo. Neste caso, trata-se de uma teoria de ensino contextualizada e não generalizada. Os elementos principais desse modelo são: crenças, metas, objetivos e conhecimento do professor, mas sem haver uma prioridade de alguns elementos sobre os outros. Para Schoenfeld,

[...] eles se afetam mutuamente. Essa caracterização de ensino está incorporada em um modelo de processo de ensino, que descreve: [...] no nível de um mecanismo, as formas nas quais as metas, crenças e conhecimento do professor interagem, resultando em tomadas de decisão e ações dos professores momento a momento (SHOENFELD apud MIZUKAMI, 2003, p, 62)

Para Mizukami (2003), os mecanismos usados pelos mestres, de forma mais pormenorizada, explicitam necessariamente as seleções particulares que os professores efetuam a cada ponto do processo instrucional e de que crenças, metas e conhecimentos que os mesmos dependem dessas descrições. Esses mecanismos podem atuar em diferentes níveis, ou seja, em uma aula, uma unidade particular ou um ano letivo todo.

O modelo proposto por esse autor inclui descrições das crenças, metas, objetivos e conhecimentos do professor e destaca duas suposições por ele subentendidas: a primeira é concernente aos níveis de ativação de seus constituintes, isto é, crenças, metas e conhecimentos estimados da mais alta prioridade os quais são construídos e se sustentam

mutuamente; a segunda reporta-se às ações empreendidas pelo professor, que escolhe a forma de ativar tais constituintes, altamente ativados. Se um evento de sala de aula estiver ativado em crenças, metas ou um corpo particular de conhecimento, o nível de ativação dos mesmos será alterado para que resulte na seleção de um novo plano de ação.

Segundo Mizukami (2003 p. 63), esse modelo põe em evidência a sala de aula tal como é conhecida pelo professor. Para ela, esse foco, embora seja limitado, explana uma proporção significativa do que acontece ali. Levando em conta o que o professor vê (incluindo-se aqui suas percepções do contexto e dos estudantes), crê, conhece e quer alcançar, o modelo tem como finalidade explicar como essas percepções, crenças, metas e compreensões se combinam entre si de forma a produzir suas decisões e ações à medida que as alterações vão ocorrendo em sala de aula. A autora explica, ainda, que o processo instrucional, embora seja reducionista porque está centrado somente na sala de aula, praticamente desconsidera fatores importantes, como os sociais, econômicos, organizacionais, curriculares, históricos, para uma dada sociedade. Fatores que deveriam ser contemplados por uma completa teoria de ensino, que trata de uma sistematização exploratória interessante de como crenças, metas e conhecimentos que se interpenetrem na configuração do ensino desenvolvido pelo professor.

De acordo com Schoenfeld (1997, p. 64), o modelo é sensível ao contexto e à história porque as determinações e as seleções de ações dos professores resultam do contexto imediato, da história pessoal do professor, de sua história com seus alunos e de suas crenças, metas e plano de ações atuantes com alta prioridade. Isto implica um processo de conhecimento e de configuração que está atrelado a essas crenças e a esses saberes. Assim sendo, as decisões do professor são tomadas à luz de metas altamente prioritárias (configuradas por crenças e recursos acessíveis) e de mecanismos disponíveis para alcançá-las (os tipos de conhecimento do professor, que incluem acesso a uma gama variada de planos potenciais de ação).

Para Mizukami, esse modelo:

[...] implica o conhecimento preciso do processo de configuração das crenças. Esse conhecimento, no entanto, é difícil de ser apreendido validamente e com precisão, já que o relacionamento entre crença e ação não é direto, o mesmo ocorrendo com as crenças entre si. A literatura indica, no entanto, que elas têm forte efeito na configuração de comportamentos, que são freqüentemente dependentes de contexto, que tendem a ser ativadas em grupo (uma crença altamente ativada pode disparar a ativação de outras crenças relacionadas) e que crenças conflitantes podem competir entre si quanto às prioridades (MIZUKAMI, 2003, p. 64).

Schoenfeld (apud MIZUKAMI, 2003) propôs o modelo de “ensino-em-contexto”, levando em consideração os seguintes componentes: crenças, metas e conhecimento e descreve, em nível de mecanismo, as formas nas quais os componentes interagem de instante-a-instante como resultado de tomada de decisões, tendo em vista a atuação do professor em sala de aula. Pode ser que o ponto mais positivo dessa teoria, no momento atual, sejam as dimensões descritivas e explicativas presentes de maneira a tornar explícitas essas relações. Observem os pontos fundamentais que o autor levanta em defesa do modelo proposto:

a) Não é suficiente saber como crenças, metas e base de conhecimento funcionam separadamente: é necessário conhecer como elas interagem. Sabe-se, por exemplo, que crenças são importantes. No entanto, dois professores podem professar as mesmas crenças e agir diferentemente em situações similares ou podem ter as mesmas metas – e até partilhar um plano de aula – e interpretá-las de formas diferentes, pois a interpretação dependerá da natureza da base de conhecimento de cada um.

b) O modelo proposto indica que crenças, metas e conhecimento estão profundamente inter-relacionados e que uma mudança significativa em um deles envolverá realinhamento de todos os demais.

c) Em terceiro lugar, ao propor uma explicação a partir da consideração de mecanismos, pode-se melhorar a compreensão da dinâmica do ensino.

d) Por último, o modelo permite formar várias “cenas” de pessoas ensinando, o que oferece um quadro rico e detalhado do que os professores fazem em sala de aula e por que o fazem.

Disso Mizukami (2003) infere que o trabalho docente deve fundamentar-se na interação social, abrangendo diversos níveis específicos, utilizando o modelo desenvolvido e julgar o modelo pela precisão do contexto no qual o ensino específico se realiza. Nesse caso, segundo ela, os sujeitos atuam em função uns dos outros porque devem levar em conta os aspectos das crenças, dos valores e do estilo do professor, o que lhe permite algumas previsões em sala de aula que não lhe são familiares. Nesse sentido, a interação pressupõe que o docente domina uma base essencial de conhecimentos por ele articulados no contexto da ação, os quais lhe fornecem competência para a gestão pedagógica da sala de aula.

Ao retornar às características do modelo, Schoenfeld (apud MIZUKAMI, 2003, p. 66) interpreta e toma por foco que somente o professor limita a atenção em relação ao que

acontece em sala de aula porque o modelo se reúne numa teoria de ação-no-contexto, dando visões de comportamento em contextos particulares e em espaços de tempo relativamente curtos: “[...] se sabemos quais são as crenças, metas e base de conhecimento do professor, podemos entender como, provavelmente, ele irá agir naquele momento”. E acrescenta que o que está acontecendo em sala de aula, entretanto, é configurado por incontáveis forças existentes fora dela. Para ele:

[...] os tipos de abordagens sociológicas, antropológicas e históricas que iluminam muitas dessas forças tendem a operar em diferentes níveis de especificidade, com diferentes padrões de explicitação e diferentes instâncias epistemológicas subjacentes (Ibidem, p. 72).

Ao analisar a situação atual, Schoenfeld (1997) menciona a falta de compreensão do sentido de ‘trajetórias de professores’. Segundo ele, existem padrões de desenvolvimentos gerais que podem ser apreendidos e, talvez, possam ser estimados em programas de desenvolvimento profissional ou em desenvolvimento de professores, cujas intervenções específicas possibilitam ser propriamente proveitosas.

Mizukami (2003) observa que, conforme a explicitação desse modelo, seus componentes e forma de funcionamento é, nesse instante, importante contrato teórico em direção à compreensão da prática pedagógica em ambientes complexos, como, por exemplo, a sala de aula. Nesse aspecto, a fundamentação teórica requer experiências de ensino e aprendizagem como estratégia que seja fundamental para implementar a profissão docente (estratégia formativa), por meio da qual investiga e processa-se no decorrer do desenvolvimento profissional.

1.7 A BASE DO CONHECIMENTO PARA O ENSINO E PARA O PROCESSO DE RACIOCÍNIO PEDAGÓGICO

Mizukami (2003) declara que Shulman (1986; 1987) fez uma proposta, fundamentando-se em dois referenciais para a investigação do papel do conhecimento no ensino, alicerçados na base de conhecimento para o ensino e dos processos pedagógicos da reflexão e de ação que se encontram envolvidos no exercício da docência: a base de conhecimento e o processo de raciocínio pedagógico. A autora diz que, segundo ele, esses referenciais envolvem-se em

diversos tipos de conhecimento para a docência, tendo em vista os processos cujos conhecimentos são constituídos e usados numa determinada área do saber docente.

Nota-se que esse autor desenvolveu a construção de conceito de “conhecimento”, tendo em vista, juntamente, com as habilidades e disposições precisas para a atuação efetiva em determinadas situações específicas do ensino-aprendizagem. Nesse caso, o conteúdo pedagógico, em resposta para alguns dos problemas de ensino e educação de professor, deve ser apoiado em diferentes tipos de conhecimento, a fim de que os professores possam tomar decisões do conteúdo específico, envolvendo cada área do conhecimento. Esta compreensão é válida para pensar em ensinar e aprender construir o conhecimento de uma determinada disciplina específica, bem como do conhecimento geral. Ainda é reconhecida dentro dos padrões gerais que incluem conhecimentos de objetivos, metas e propósitos educacionais.

Shulman (apud MIZUKAMI, 2002, p. 156), por sua vez, considera a aprendizagem, baseada em casos na formação de professores como uma resposta aos problemas centrais: aprendizagem pela experiência e a construção de pontes entre teoria e prática. Para ele, a exigência de que os professores e/futuros professores devam refletir sobre a sua prática pedagógica, avaliando-a de maneira correta, é penosamente exigente, porque exige respostas, quer improvisadas, quer deliberadas aos problemas. Para ele, o exercício de relembrar, recontar, reviver uma experiência direta e refletir sobre ela é processo de aprendizagem. Em outras palavras, ele diz que a aprendizagem acontece quando se pensa sobre a experiência e não a partir dela.

Shulman (apud MIZUKAMI, 2002, p. 157) explica que o autor de um caso, ao transformar uma experiência de primeira ordem (material bruto) em uma de segunda ordem (experiência narrada), já configurou a experiência de forma particular; e o leitor desse caso vai associar a narrativa lida às suas experiências e, assim, um novo tipo de seleção ocorre. Daí se infere que, para o autor, é, nesse processo, que se desenvolve a capacidade de desestruturar uma concepção ou informação conhecida para reestruturá-la de uma maneira nova.

Em seguida, ainda à mesma página, o autor acrescenta que quatro processos operam na aprendizagem a partir da escrita e consideração de caso; ação/representação de algo, narração, conexão (ou recontagem) e abstração. Ou seja, histórias começam a partir de experiência bruta; transformam-se em casos por meio de narração; os casos tornam-se parte de uma rede de narrativas por meio de conexões com outros casos que enriquecem e, finalmente, são

enriquecidos pela teoria, quando analisados, interpretados e/ou classificados nas conversações dos professores.

Mizukami (2002) destaca, neste estudo, realizado por Shulman, a importância de se descrever e analisar os aspectos fundamentais do processo de aprendizagem de formação profissional docente, cujo foco principal é base do conhecimento para a docência, através de casos de ensino. Segundo ela, os casos de ensino e métodos de casos, utilizados como estratégia de aprendizagem profissional em cursos de pós-graduação, oferecem os elementos básicos para a compreensão de processos de conhecimento para o ensino e como será construído o conhecimento pedagógico necessário para a formação docente.

Borko e Putnam (apud MIZUKAMI, 2003, p. 67), ao reverem obras essenciais que dizem respeito ao conteúdo do conhecimento e das crenças dos professores, apontam três categorias fundamentais de conhecimento, apoiados em Shulman (1986):

Conhecimento pedagógico geral [...] que abrange o conhecimento do professor sobre ensino, aprendizagem e estudantes, o qual transcende os domínios particulares da área específica de conhecimento, [...] manejo de classe, estratégias instrucionais para conduzir aulas e criação de ambientes, sobre como eles aprendem e sobre como a aprendizagem pode ser propiciada pelo ensino.

Segundo esses autores, a maioria dos professores tem conhecimento de que o conteúdo é concernente ao campo disciplinar, assim como o ensino pertence ao campo da educação. Esta separação mostra um modelo de disciplinas científicas que são dissimilares de modelos de ensino na aprendizagem de ciências. Assim sendo, o conhecimento do conteúdo específico da área refere-se ao domínio dos conceitos fundamentais de uma determinada área do conhecimento, de sua construção, bem como o conhecimento da estrutura dessa área. Assim esclarecem que:

É essencial reconhecer o argumento que os professores precisam conhecer mais do que simples fatos, termos e conceitos de uma disciplina. Seu conhecimento de organização de idéias, conexão de idéias, formas de pensar e de argumentar e da construção do conhecimento dentro da disciplina é um fator importante [a ser considerado] em como ele irá (Idem, Ibidem, p. 67).

Há grande diversidade de categorias nos conteúdos de conhecimento. Borko e Putnam (1996) apontam várias, assim enumeradas: *formas narrativas de conhecer* (Bruner), *conhecimento estruturado por evento* (Carter e Doyle), *imagens* (Calderhead e Clandinin), *conhecimento prático* (Elbaz, Connely e Clandinin), *conhecimento-em-ação* (Schön)

conhecimento da profissão (Calderhead, Tardif *et al.*, Huberman), *conhecimento de casos* (J.H. Shulman, Shulman), *conhecimento dos fundamentos educacionais* (Grimmett e Erickson), *metáforas* (Clandinin), dentre outras que são importantes para o desenvolvimento da docência.

Para Shulman (apud MIZUKAMI, 2003, p. 68), “a base do conhecimento pessoal é um modelo lógico de conhecimento central à base de conhecimento profissional para o ensino.”. Nesse aspecto, o autor afirma que o conhecimento pedagógico do conteúdo.

[...] incorpora os aspectos do conteúdo mais relevantes para serem estudados. Dentro da categoria de conhecimento pedagógico de conteúdo eu incluo, para a maioria dos tópicos regularmente ensinados de uma área específica de conhecimento, as representações mais úteis de tais idéias, as analogias mais poderosas, ilustrações, exemplos, explanações e demonstrações. [...] também inclui uma compreensão do que torna fácil ou difícil a aprendizagem de tópicos específicos e repertórios trazem para as situações de aprendizagem (SHULMAN apud MIZUKAMI, 2003, p. 68-69).

Assim, Mizukami (2003) entende que, para ensinar os alunos de acordo com os padrões de hoje, os professores precisam entender de determinado assunto a fim de que possam desenvolver novo tipo de conhecimento da área específica, melhorando e enriquecendo com outros tipos de conhecimento (dos alunos, do currículo, de conteúdos relacionados coma área específica, bem como do conteúdo pedagógico). Este tipo de compreensão provê uma fundação para o conhecimento do conteúdo pedagógico que permite aos professores criarem idéias acessíveis para outros conhecimentos necessários à formação docente.

A autora cita também Borko e Putnam (1996) que salientam essas concepções como fundamentais ao professor que queira ensinar uma matéria específica, concernente às características dessa natureza e o que seria importante que os alunos aprendessem, tendo em vista o conhecimento das compreensões dos educandos e possíveis concepções que incluem preconceções, concepções equivocadas e alternativas sobre tópicos específicos da matéria conhecimento do currículo e materiais curriculares e conhecimento de estratégias e representações para o ensino de tópicos específicos. Esse tipo de conhecimento, específico da docência, é denominado de conhecimento pedagógico do conteúdo o qual pode ser considerado como um novo tipo de conhecimento.

Assim sendo, para compreender o conhecimento pedagógico do conteúdo, é importante considerar as imagens de aulas que os professores ministram. Nesse caso, podem-se observar visualizações do professor sobre os acontecimentos e eventualidades relacionados à sala de aula, os quais incluem o conhecimento dos alunos e de como eles provavelmente vão reagir

durante a aula, o prognóstico do comportamento dos alunos, bem como as possíveis causas de compreensão que levariam os professores a lidar com eles. Daí, a imagem da aula estar relacionada ao conceito de planejamento do professor. Portanto, as imagens de aula regularmente estão se referindo à localização de uma aula particular sem restrições contínuas das aulas. São auto-sugestivos os testes ou outros tipos de avaliação que permitem determinar os procedimentos e a inclusão dos princípios pedagógicos, freqüentemente relacionados a teorias de aprendizagem. Isto pode ser configurado em situações concretas de ensino-aprendizagem dos alunos.

Em outras palavras, Schoenfeld (apud MIZUKAMI, 2003) declara que o que configura a atividade de um professor em determinada situação é esse conhecimento de base - conjunto de recursos intelectuais que ele traz para esse contexto. Ou seja, os planos de ação usados pelo professor para ativar metas têm relação direta com a variedade de seus conhecimentos gerais e de sala de aula, assim como com a de suas rotinas interativas. E isto é considerado pela literatura sobre formação de professores como base dos processos formativos: Schulman (1986, 1987), Calderhead (1996), Darling-Hammond (1994).

Esse mesmo autor afirma ser muito aceita pela psicologia a idéia de que as pessoas organizam mentalmente suas experiências via representações mentais de classes familiares de experiências, sendo o esquema de nome mais comum usado para essas abstrações. Nesse sentido, a idéia principal é que os homens ocupem suas experiências para serem utilizadas como meio de perceberem e interpretarem os objetos e, concomitantemente, ao interagirem com eles. Uma das características da memória é organizar os seus elementos em blocos e outra diz respeito ao fato de ela ser associativa, tendo em vista que um item particular, quando vem à mente, fará automaticamente, um relacionamento com os demais. Para isso acontecer, é preciso ter, não somente o conhecimento a ele relacionado, mas também crenças e emoções que os levam a um evento ativando essas crenças, podendo, desse modo, estimular saberes relacionados às mesmas. Nesse aspecto, pode-se organizar, mentalmente, experiências concernentes à prática pedagógica, a fim de que as mesmas possam servir como elo para a aprendizagem profissional da docência, através de descrições e compreensões referentes a esse processo.

O Processo de Raciocínio Pedagógico (SHLMANM e WILSON apud MIZUKAMI, 2003, p. 70), consiste em técnicas de raciocínio e ação, incluindo seis aspectos concernentes ao ato de ensinar, as quais o professor deve completar para um bom ensino:

Compreensão: é através do *raciocínio pedagógico* que se pode ensinar e entender propósitos, estrutura de assunto por assunto e idéias que estejam interligadas dentro e fora de determinada disciplina, ou seja, é através de um trabalho interdisciplinar que se estabelece o entendimento crítico de conceitos da mesma disciplina ou de disciplinas afins relacionadas. Nesse sentido, os professores precisam entender o que eles ensinam e, quando possível, entender isso de várias maneiras, pois a compreensão desse propósito é muito importante por estar interligado à matéria, à sua estrutura e às idéias relacionadas direta ou indiretamente à disciplina em pauta.

Transformação: é a chave principal para distinguir a base do conhecimento de matérias pedagógicas que servem como instrumentos próprios, tendo em vista a inserção de conteúdo específico da área de pedagogia. Faz-se necessária à representação de alguns dados de importantes para a aprendizagem da docência, ou seja, o repertório que inclui exemplos, atividades diferenciadas, ilustrações, metáforas, demonstrações e exemplificações os quais podem ser usados conforme a situação em que haja transformação do conteúdo para o ensino. Outro aspecto, ainda, importante, é a adaptação que se dá entre o ajuste dessa transformação às características dos alunos em geral, na qual o professor tem que considerar aspectos pertinentes às habilidades dos estudantes tais como: gênero, idioma, cultura, idade, motivações ou conhecimentos anteriores e, concomitantemente, habilidades que afetarão as repostas desses alunos a fim de que os mesmos possam ter formas diferentes de apresentações e representações. Há também as considerações de casos específicos, concernentes à adaptação de material e procedimentos aos educandos na sala de aula. Portanto, esses processos visam a um planejamento coletivo e com estratégias diversificadas para o ensino-aprendizagem dos estudantes.

Instrução: a instrução consiste numa variedade de atos pedagógicos que são considerados como aspectos do ensino ativo por ocorrerem na sala de aula, onde o professor faz suas exposições através de interações que podem se feitas do seguinte modo: trabalho em grupo, disciplina, questionamentos, descoberta, investigação e outras formas observáveis de ensino em classe.

Avaliação: no processo avaliativo, os professores precisam pensar e testar a avaliação como uma extensão da instrução. Não há como separá-la do processo instrutivo porque o processo de avaliação inclui teste de compreensão dos alunos no final das unidades e na avaliação de como esses estudantes desempenham suas atividades, tendo em vista o ajuste de

experiências curriculares. Portanto, o processo avaliativo ocorre durante e após o término das lições de um determinado conteúdo.

Reflexão: este processo inclui a revisão e a reconstrução do conhecimento do aluno e consiste no processo de aprendizagem a partir da própria experiência, quando os professores avaliam seu trabalho. Essa reflexão ocorre porque os professores analisam as próprias habilidades pedagógicas de cada pessoa criticamente, agrupando-se em explicações refletidas na quais se evidenciam mudanças precisas no ato de tornar-se um excelente professor. Portanto, não consiste em disposição individual ou se reduz a um conjunto de estratégias, mas, sim, no uso de conhecimento analítico para examinar o próprio trabalho em face aos fins estabelecidos.

Nova compreensão: como último processo, tem-se uma nova compreensão – uma compreensão enriquecida dos propósitos, da matéria, do ensino, dos alunos, do próprio professor, e de outros conhecimentos da base de conhecimento para o ensino –, fruto de processos de ensinar e de aprender desenvolvidos, possibilitando a consolidação de novas compreensões e de aprendizagens. Ela resulta em uma compreensão aperfeiçoada e enriquecida, que vai formar um círculo completo, desde seu início.

Conforme o processo de raciocínio pedagógico, colocado por Shulman, os seis blocos específicos são importantes para a aprendizagem da docência no que se refere ao conhecimento de diferentes saberes podendo ser identificados pelo professor na realidade em que está inserido.

Estas teorias servem como referência para o desenvolvimento e interpretação das experiências do ensino da docência – tema deste trabalho, que tem como objetivo investigar os processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional dos licenciandos-professores de Ciências. Também por isso se discutirá a seguir como se processa essa aprendizagem e qual o panorama a ser vislumbrado para o futuro.

1.8 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS RETROSPECTOS E PERSPECTIVAS

A formação de professores de Ciências, como das demais áreas do conhecimento, perpassa por complexos desafios, visto que, na atualidade, há aumento crescente das transformações tecnológicas, sociais, culturais e políticas e que exigem do professor o

redimensionamento de práticas pedagógicas e a reflexão na e sobre a ação educativa. Nesse sentido, torna-se necessário repensar, especialmente, as razões e as ações que fundamentam os programas destinados à formação de professores, discutindo as bases epistemológicas norteadoras desses processos que vêm ocorrendo historicamente no Brasil.

Na história da formação continuada de professores de Ciências, nas décadas de 60 e 70, pode-se notar que era marcada pela presença do pensamento baseado na racionalidade técnica, nos cursinhos denominados “reciclagem” ou “treinamento” aos professores.

Nesse período, predominava enorme crença, por parte dos representantes governamentais, de que a qualificação técnica era considerada a solução dos problemas apresentados no desenvolvimento econômico do país. No âmbito educacional, os especialistas passaram a elaborar propostas curriculares executadas pelos professores no contexto escolar. Na década de 80, apesar de ser um período de tentativas de democratização no país, a formação de professores ainda era pensada quase nos mesmos modelos da racionalidade técnica.

Segundo Rosa (2004), os cursos destinados à formação de professores de Ciências em nível superior foram beneficiados por meio da criação da CAPES³, do Subprograma de Educação para a Ciência (SPEC), dentro do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), cuja meta prioritária era fomentar atividades para o ensino em todos os níveis do sistema educacional. Em decorrência do desenvolvimento desse programa, ocorreram vários “avanços no sentido de descentralizar recursos da forma de conduzir a formação de professores e também no fomento à criação de núcleos de estudo e pesquisas educacionais”. (GURGEL apud ROSA, 2004, p.26).

Nos anos 90, os programas de formação continuada de professores de Ciências iniciaram uma mudança nas metodologias de ensino associadas aos avanços da tecnologia, porém ainda continuavam baseados na racionalidade técnica. Esses procedimentos metodológicos permitiram a capacitação de grupos de professores por meio de recursos audiovisuais, tais como: a mídia eletrônica, com a instalação de antenas parabólicas nas escolas para receberem um canal de TV educativa, com o objetivo de “treinar” professores (MARANDINO e MALDAMER apud ROSA 2004, p.27).

Ainda nessa década, foi desenvolvido no Estado de São Paulo um extenso Programa de Educação Continuada (PEC) em diversas áreas disciplinares, com a parceria entre a

³ Coordenadoria de Aperfeiçoamento do Ensino Superior, órgão vinculado ao Ministério da Educação e Cultura do Governo Federal.

Secretaria de Educação e as Universidades Públicas e com fomento do Banco Mundial. Na área de Ciências, além do programa, foi desenvolvido e proposto ainda um projeto denominado Pró-Ciência, sendo coordenado pelas Capes com descentralização de recursos nos Estados.

No entanto, nessas últimas propostas, aparece o tom da racionalidade técnica, como por exemplo, em notícias publicadas nos últimos anos que explicitam a defasagem do ensino e aprendizagem dos estudantes provocados pela ação atuante de professores de ciências da escola pública.

As matérias publicadas a esse respeito falavam da baixíssima qualidade do ensino de Química, Física, Biologia e Matemática nas redes públicas e privadas e o principal responsável por esse índice era o professor, devido à má formação recebida no curso de graduação.

À medida que são publicadas reportagens com esse conteúdo, cresce ainda mais a crise de confiança depositada no professor, no desenvolvimento do processo de construção do conhecimento, no ensino e aprendizagem, como também reporta para a desvalorização do trabalho docente, desqualificando-o e defendendo claramente uma possível solução técnica para seus problemas educacionais. Compreendendo o teor dessas reportagens, fica evidente e explícito que a concepção de formação docente é aquela baseada na racionalidade técnica. Diante dessa problemática, os professores universitários são considerados como aqueles que têm a função de “salvar” os professores de Ciências, ou ainda “reciclar” estes para que haja no ensino melhores condições de aprendizagem e que seus alunos obtenham desempenhos satisfatórios nas avaliações.

Schon (1998) relaciona as razões dessa crise no pensamento positivista:

À medida que esta tendência filosófica dissocia teoria e prática, pensamento e ação na produção de conhecimento. A formação docente concebida na racionalidade técnica pressupõe que os especialistas estão aptos a “nutrir” as mentes dos professores práticos com seus saberes teóricos validados pela ciência. Aparece, nestas reportagens, uma concepção de formação docente relacionada aquela que Liston e Zeichner (1993) chamam de tradição acadêmica. (SCHON apud ROSA, 2004, p. 29).

É importante destacar que a visão da tradição acadêmica, referenciada pelo autor, baseia-se no pressuposto que o domínio do conteúdo é o mais essencial na formação do professor. (FLEXNER, INLISTON e ZEICHNER apud ROSA, 2004, p.29).

Os programas de formação continuada propostos pela Capes, no desenvolvimento do tipo “dar aulas de reforço” aos professores, retornam à tradição acadêmica,

pois a prioridade almejada está relacionada com o conhecimento acadêmico especializado, sendo, portanto, o núcleo central da proposta, distanciando da complexidade do processo ensino-aprendizagem desse conhecimento no contexto escolar.

Sabe-se que o conhecimento específico na área de Ciências é imprescindível para a atuação docente, urge repensar mais além, os programas destinados à formação de professores, tanto na perspectiva de aquisição e reconstrução dos conhecimentos científicos quanto aos conhecimentos didáticos pedagógicos, para, então, não ficarem restritos à reprodução do modelo de ensino baseado na racionalidade técnica.

As crescentes transformações dos grandes centros urbanos, o avanço da pobreza, o crescimento de fenômenos ocasionados pela poluição, as diversas relações de exploração existentes entre profissional e consumidor são considerados exemplos marcantes que contribuíram “para balançar a crença na habilidade técnica e a legitimidade das profissões” (ROSA, 2004, p.30).

Com essa agravante situação, inicia-se grande tendência à desprofissionalização entre engenheiros, professores, músicos, cientistas, médicos, acarretando a restrição do mercado de trabalho com o excesso de profissionais qualificados e, conseqüentemente, o *status* do poder econômico fica em defasagem e as condições de trabalho começam a piorar, ocasionando a burocratização das profissões.

Assim, quando os especialistas da educação propõem cursos de formação de professores para “reciclagem”, torna-se evidente que parecem estar buscando qualificar a profissão professor meramente pela instrumentalização da prática. Isso porque os programas de formação, ao definirem objetivos físicos, descontextualizados da realidade escolar e desprovidos da formação do professor, “tentam dar um caráter científico ao programa de formação docente para que se sintam assegurados de que os objetivos serão atingidos” (ROSA, 2004, p.31).

Em decorrência dessa situação, ocorreu nesses períodos, segundo Rosa (2004), a produção de conhecimento em dois níveis hierárquicos de trabalho: os especialistas que criavam uma nova teoria, portanto superiores, e o outro no caso do professor, que executava as teorias na prática. Evidentemente, ainda se podem ver os reflexos desse movimento do início do século passado, ainda hoje atravessando por diferentes caminhos, entre os quais “as notícias que relatam “operações de salvamento” para professores de ciências” (ROSA, 2004, p.32).

Nota-se que, contrapondo a essa conjuntura, alguns teóricos, pesquisadores da educação, vêm apontando, nos últimos anos, a emergência de novas tendências de ensino que visam à superação da concepção da educação como ciência aplicada. Surge, então, como alternativa de mudanças de modelo de ensino baseado na racionalidade técnica, “um conceito de parceria colaborativa, no qual a reflexão e a intervenção na realidade se viabilizam a partir da interação entre pares que assumem papéis específicos no processo” (ROSA, 2004, p33).

É interessante ressaltar que compreender o professor como construtor de sua prática, implica rever o papel da universidade, sendo esta destinada à formação de profissionais e por isso demanda, urgentemente, a superação do quadro atual que se baseia ainda no modelo da racionalidade técnica.

Rosa (2004) aponta ainda que, considerando a história da educação continuada de professores de Ciências no Brasil, estão ocorrendo discussões e preocupações no que diz respeito à formação docente na área de Ciências Naturais, avançando nos discursos, com o objetivo de superar o modelo de ensino baseado na racionalidade técnica, vigente nas três últimas décadas. Entretanto, “discurso não é ação, é necessário do ponto de vista de pesquisa educacional, compreender melhor que caminhos devem ser trilhados para que ele se transforme em ação” (ROSA, 2004, p.35).

Para Maldamer:

Os processos de formação continuada já testados e que podem dar respostas positivas têm algumas características relevantes; os grupos de professores decidem “tomar nas próprias mãos” o tipo de aula e o conteúdo que irão ensinar, tendo a orientação maior – parâmetros curriculares, por exemplo – como referência e não como fim; a prevalência dos coletivos organizados sobre indivíduos isolados como forma de ação; a interação com professores universitários, envolvidos e comprometidos com a formação continuada de seus professores e com a formação de novos professores compartilhando seus espaços e conquistas [...] (MALDANER apud ROSA, 2004, p.35).

Ao definir a forma do trabalho, o professor é considerado um pesquisador de sua própria prática, pois ele pressupõe teorias educacionais implícitas que norteiam sua prática pedagógica. De acordo com essas fundamentações teóricas, pode-se analisar a formação de professores de Ciências e a proposta de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT, nas quais as reflexões propiciam um diálogo reflexivo em que o conhecimento será construído através de processo histórico, social, cultural, político e reconstruídos nas interações sociais (Maldamer apud ROSA, 2004, p.35).

Para tanto, faz-se necessário analisar como isso se processa e quais são os conhecimentos necessários à formação desses professores.

1.9 CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS À FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Os conhecimentos fundamentais para a formação do professor de Ciências Naturais são também inseparáveis da formação de qualquer outro professor, tendo em vista as especificidades de conteúdos de sua habilitação. Por este motivo, na pesquisa educacional, o campo de formação desse profissional vem se configurando, cada vez mais promissor no que se refere à relevância da sua problemática e emergência de questões.

Tais influências diversas vêm de várias vertentes que procuram centrar críticas na problemática da formação docente, calcada, no último século, numa perspectiva de profissionalização com raízes de natureza positivista e, por consequência, na racionalidade técnica.

Dessa perspectiva, o campo da formação inicial docente - as licenciaturas – tem reproduzido, há décadas, as dinâmicas desse modelo, separando disciplinas de cunho específico, restritas ao mundo da academia de outras que se destinam a aplicações práticas, notadamente, as chamadas Práticas de Ensino. Assim, os professores, em sua formação inicial, vão conhecer a complexidade da prática quando entram em contato com o estágio, ou quando já prematuramente assumem aulas na escola básica.

Diante das reflexões teóricas e práticas produzidas pela área de educação, em geral, e do ensino de Ciências em particular, o como e o porquê ensinar Ciências vem passando, nas últimas décadas, por diversas redefinições; de um lado, surgem, continuamente, novas compreensões do que se entende por um corpo de conteúdos científicos relevantes no contexto escolar, sua importância e função na construção da cidadania; de outro, são elaboradas novas concepções dos processos de ensino e de aprendizagem, a partir da consideração sobre a relevância do contexto-sócio-institucional para esses processos e das relações entre professores, alunos e conhecimentos.

As pesquisas sobre formação e profissão docentes apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, o qual é tomado como mobilizador de saberes

profissionais. Considera-se, assim, que este, em sua trajetória, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade de sua utilização, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais.

Segundo Tardif, o conhecimento profissional possui também procedimentos éticos, ou seja, valores, saberes cotidianos que são importantes para a prática do dia-a-dia que se aplica aos seres humanos. E, por este motivo, os profissionais da educação devem capacitar-se gradativamente, tendo em vista a formação contínua e continuada para que os mesmos tenham êxito no desempenho de suas funções. Observe-se:

Tanto em suas bases teóricas quanto em suas conseqüências práticas, os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional ocupa, em princípio, uma boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento. (TARDIF, 2004, p. 249).

Infere-se daí que, em toda área de atuação, é necessário que o profissional da educação tenha certos conhecimentos fundamentais para o bom desempenho de suas funções. Neste caso, o professor ou a professora também precisa de determinados saberes a fim de que possa obter sucesso em sua atividade que, por sua vez, é muito complexa e requer estudo mais acurado sob o ponto de vista interdisciplinar.

Conforme as tendências contemporâneas de educação há alguns conhecimentos importantes que o educador, de forma geral, precisa dominar para enfrentar as diversas exigências da função docente.

Diante disso, pode-se observar que a produção acadêmica, na área de ensino de Ciências aponta, ultimamente, gama variada de problemas, e, por isso, vários pesquisadores defendem que o distanciamento entre tais investigações e a prática docente escolar sejam alguns dos fatores responsáveis pelo descompasso entre saber fazer e ação pedagógica.

Mediante isso, há necessidade de “saber”, “saber-fazer” e “saber ser”. Mas o que é saber? O saber envolve conhecimento de alguma coisa e, por esse motivo, o saber é uma elaboração pessoal do sujeito que procura ter conhecimento a respeito de alguma informação de uma dada realidade; e esse saber implica ter competências as quais, se constituem num conjunto de conhecimentos, atitudes, capacidades e aptidões que habilitam alguém para vários desempenhos da vida. Ao passo que o saber-fazer está direcionado às habilidades que se ligam a

atributos relacionados não somente ao saber-conhecer, mas estão associadas ao saber-fazer e ao saber-ser. Assim, a seguir serão enfocados alguns desses conhecimentos, justamente porque essas abordagens são importantes para a discussão docente.

Carvalho e Perez (2002), sobre **O Saber e o Saber Fazer do Professor**, destacam cinco eixos fundamentais como base nacional comum⁴:

1. Sólida formação teórica;
2. Unidade teoria e prática, sendo que essa relação diz respeito ao como se dá a produção de conhecimento na dinâmica curricular do curso;
3. Compromisso social e a democratização da escola;
4. Trabalho coletivo;
5. Articulação entre a formação inicial e continuada (CARVALHO; PÉREZ, 2002.p. 107).

Percebe-se que os dois primeiros eixos são fundamentados no saber e no saber-fazer dos professores, tendo em vista a base comum nacional das licenciaturas, pois esses saberes são necessários para uma sólida formação teórica e nas relações da teoria e prática que se proporcionam às condições prioritárias para o saber-fazer dos docentes incumbidos de ensinar um determinado conteúdo, seja ele de Português, Ciências Naturais ou Matemática, no Ensino Fundamental e Médio. Esses autores distinguem três áreas de saber para proporcionar consistente formação teórica aos professores:

- “Os saberes conceituais e metodológicos da área que ele irá ensinar”.
- “Os saberes integradores, que são relativos ao ensino dessa área”.
- “Os saberes pedagógicos”.

Nota-se que cada um desses saberes está relacionado ao saber-fazer, tendo em vista a vinculação entre teoria e prática, observando que teorias diferentes requerem práticas diferentes.

- **Saberes Conceituais e Metodológicos da Área Específica**

Saberes conceituais e metodológicos da área específica são aqueles trabalhados nos cursos de formação inicial, bem como nos cursos de formação continuada, uma vez que o saber conceitual e metodológico do conhecimento específico está relacionado à teoria e à prática. Carvalho e Pérez (2002) chamam atenção para o fato de que é preciso conhecer os problemas que

⁴ [...] quanto à consecução de uma formação inicial de qualidade, o Movimento Nacional, em sua trajetória, procurou traçar uma pauta mínima e não um projeto acabado para apoiar o trabalho das experiências de reformulação curriculares que foram se efetivando. (CARVALHO; PÉREZ, 2002, p. 202)

originaram a construção de tais conhecimentos e como chegaram a articular-se em corpos coerentes, evitando assim visões estáticas e dogmáticas que deformam a natureza do conhecimento. Ou seja, é preciso conhecer a história das ciências, não só como suporte básico da cultura científica, mas, principalmente, como uma forma de associar os conhecimentos com os problemas que originaram sua construção, para conhecer quais foram às dificuldades, os obstáculos epistemológicos que teve de superar, o que constitui uma ajuda imprescindível para compreender as dificuldades dos estudantes. É imprescindível que o professor tenha

Alguns conhecimentos dos desenvolvimentos científicos recentes e suas perspectivas, para poder transmitir uma visão dinâmica do conteúdo a ser ensinado.

Adquirir conhecimentos de outras disciplinas relacionadas, de tal forma que possa abordar problemas transdisciplinares, a interação entre distintos campos e também os processos de unificação. (CARVALHO; PÉREZ, 2002 p. 109).

Convém ressaltar que a metodologia a ser usada depende dos conhecimentos fundamentais para a estruturação dos cursos de formação em Licenciaturas e Pós-Graduação, tendo em vista os conteúdos a serem ministrados numa determinada Universidade ou Faculdade, possibilitando aos docentes a valorização dos conteúdos interdisciplinares, a fim de poderem ter uma visão ampla dos saberes metodológicos e conceituais os quais podem ser construídos numa visão dinâmica dos conteúdos a serem ensinados. Dessa forma, pode-se dizer que o conhecimento das interações do Ensino de Ciências e de outras disciplinas tem em vista as orientações metodológicas empregadas na construção dos conhecimentos e as características mais notáveis de suas atividades, priorizando as teorias estudadas e vinculadas com a prática educativa. Assim, tornar-se-á mais ameno integralizar essas teorias ao se ministrar os conteúdos previamente estabelecidos.

- **Saberes Integradores**

Os saberes integradores estão relacionados aos conteúdos ministrados nos estabelecimentos escolares, quer sejam público quer sejam particulares na área específica de ensino:

Os saberes integradores são relacionados ao ensino dos conteúdos escolares e são provenientes das pesquisas na área de ensino do conteúdo específico. Estas pesquisas têm tido um enorme crescimento nos últimos anos, internacional e nacionalmente, refletindo todo um esforço, em termos brasileiros, na produção desses conhecimentos que em sua maior parte são desenvolvidos nos cursos de Pós-Graduação por professores ou ex-professores dos Ensinos Fundamental e Médio interessados em entender com se ensina e se aprende um determinado conteúdo e em detectar os principais problemas enfrentados na formação de professores criativos para essas áreas. (Carvalho; Pérez, 2002, p. 110)

Se a relação teoria-prática é importante na construção do conteúdo específico, essa mesma relação torna-se imprescindível em relação ao domínio dos saberes integradores. Agora, a prática se dá na escola, nos estágios dos cursos de graduação, onde os professores vão procurar estabelecer um vínculo bastante forte entre o saber e o saber-fazer. Segundo Carvalho e Perez, é preciso que os professores *saibam* acerca dos conceitos espontâneos, mas é preciso também que eles *saibam fazer*, propor questões problematizadoras bem formuladas, que instiguem os alunos a exporem suas concepções espontâneas e que essas apareçam com um *status* de hipótese a serem testadas e não como um confronto entre a idéia pessoal do aluno e a idéia científica. E continua:

É preciso que os professores *saibam* construir atividades inovadoras que levem os alunos a evoluírem, nos seus conceitos, habilidades e atitudes, mas é necessário também que eles saibam dirigir os trabalhos dos alunos para que estes realmente alcancem os objetivos propostos. É importante o envolvimento dos participantes em atividades de ensino que sejam problemáticas para os alunos a que se destinam. Tais atividades, além de possibilitar a vivência de propostas pedagógicas inovadoras, fazem com que os professores se interessem dos detalhes e dificuldades que essas propostas colocam. (CARVALHO; PÉREZ, 2002, p. 110-114).

Nesse aspecto, para que haja aulas inovadoras, é preciso que o professor elabore e trabalhe atividades desafiadoras, que possibilitem aos alunos a construção de conhecimentos, conceitos, habilidades e atitudes dos conteúdos propostos. Além disso, urge a necessidade do professor saber como mediar essas atividades, como também dominar os conhecimentos pedagógicos.

- **Saberes Pedagógicos**

Os saberes pedagógicos, conforme Carvalho e Pérez (2002) abrangem espectro bastante amplo e estão relacionados ao ensino dos conteúdos escolares, mas são provenientes de pesquisas nos campos da Didática Geral e da Psicologia da Aprendizagem e intimamente

relacionados com os acontecimentos dentro da sala de aula influenciando diretamente o ensino e aprendizagem de todos os conteúdos. Para vários autores, esses saberes pedagógicos podem ser pensados como saberes integradores, pois aparecem freqüentemente nas pesquisas sobre ensino e aprendizagem nas áreas dos conteúdos específicos. Como exemplo, podemos citar: o saber avaliar, o compreender as interações professor-aluno, o conhecer o caráter social da construção do conhecimento, etc. Outros saberes vêm das pesquisas que estudam a escola e o ambiente escolar de maneira mais ampla, os professores e os problemas de sua profissionalização, mas cujos fatores influenciam professores e alunos, ensino e aprendizagem. São as pesquisas que estudam, por exemplo, a violência na escola, o ambiente das organizações escolares favorecendo ou dificultando o trabalho desenvolvido em sala de aula, o clima generalizado de frustração associado às atividades docentes, suas expectativas como profissional e em relação aos alunos. Segundo eles é preciso acrescentar que o professor

Precisa também construir o *saber fazer* em relação a esses saberes e que o *locus* para a obtenção de dados que potencializam a relação teoria – prática é, ainda, a escola. Atividades de estágio direcionadas para essa análise crítica da escola e de seu ambiente devem fazer parte da formação de todos os professores. (CARVALHO; PÉREZ, 2002, p. 115).

Como pode se observar, os saberes pedagógicos podem ser desenvolvidos de diversas maneiras, envolvendo a realidade social na construção do conhecimento, que por sua vez envolve alunos, professores, pais e comunidade a fim de que se possam conhecer os diversos saberes na comunidade escolar para que o profissional possa tomar decisões num dado relevante desta comunidade, visando, com isto, o ensino e aprendizagem dos alunos. Os saberes dos professores devem estar de acordo com as práticas pedagógicas que envolvem a educação num todo concreto e organizado. Portanto, é através do saber fazer que se constroem as práticas educativas, voltadas para a formação do cidadão.

1.10 UM BREVE PANORAMA SOBRE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS

No artigo de Marandino (2003), mostra que apesar da crescente produção da pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil, a prática concreta dos professores na área ainda é marcada por perspectivas tradicionais de ensino-aprendizagem, seja por motivos políticos e

econômicos da própria Educação, seja por problemas na própria formação inicial do professor de Ciências.

Ao que se refere à pesquisa nesta área, mais recentemente, Lemgruber (2000), ao indicar os referenciais teóricos presentes nas teses e dissertações no campo da educação em Ciências, aponta as seguintes perspectivas temáticas com maior número de investigações: Construtivismos; Bachelard; CTS Ciência & Tecnologia & Sociedade; e Paulo Freire.

Em outra perspectiva, com base na reflexão teórica acumulada, outros autores indicam elementos que devem fazer parte da formação de professores de Ciências. Gil Pérez e Carvalho (1995), com base nas pesquisas desenvolvidas no Ensino de Ciências, propõem aspectos que deverão constituir os conhecimentos de um professor dessa área. Outros autores ainda propõem elementos que devem fazer parte da formação desses professores. Delizoicov (2000), por exemplo, destaca como prioridades na formação de professores de Física a importância da competência quanto aos conhecimentos específicos de sua disciplina e as contribuições da História e da Filosofia da Ciência. A importância do conteúdo científico na formação de futuros professores de Biologia também é enfatizada por Silva e Schnetzler (2001).

Os aspectos anteriormente citados mostram que já se acumulam resultados de pesquisas na área de Ensino de Ciências o que não significa dizer que estes estejam chegando à sala de aula. Além disso, outras perspectivas vêm sendo construídas nas investigações no campo da educação científica, seja a partir de críticas e da maturação de alguns referenciais teóricos, seja através da proposição de outros, oriundos tanto da reflexão do campo científico como do pedagógico.

Dessa maneira, para que o professor de Ciências possa assumir sua condição de profissional da educação, sua formação deve se dar em pelo menos três dimensões: política, pedagógica e científica. Para tal, é fundamental, por um lado, que esses profissionais conheçam, como afirma Nóvoa (1995), o contexto ocupacional, a natureza do papel da profissão e possuam a competência profissional para ser professor. Devem ser formados também de maneira a se apropriar da produção de conhecimentos, tanto do campo pedagógico, quanto daqueles específicos, e das possíveis articulações entre eles. Além disso, as diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular das Licenciaturas em Ciências devem garantir de forma teórica e prática o acesso a esses conhecimentos, cada uma com sua especificidade.

A pesquisa em Educação em Ciências focalizou sua atenção, por muitos anos, em estudos que evidenciassem os conteúdos das "idéias dos estudantes" em relação aos diversos conceitos científicos ensinados na escola. De acordo com Alves (2001), numerosos trabalhos foram realizados com o objetivo de identificação das "idéias dos alunos". Correspondente a essa visão de aprendizagem há um modelo de ensino centrado na *transformação das concepções alternativas* dos alunos em conceitos científicos: a teoria da *Mudança Conceitual*. Nesta linha, a aprendizagem deve ser encarada como uma reorganização e desenvolvimento das concepções dos alunos (MOREIRA, 1997). Conseqüentemente, o ensino é um processo que visa à promoção de tal mudança e, a partir de estratégias instrucionais adequadas, fazer com que os alunos mudem suas idéias prévias em favor das concepções científicas.

Entretanto, segundo Mortimer (1996, p. 200), mesmo com a produção significativa realizada pelo *Movimento das Concepções Alternativas - MCA*, esses programa de pesquisa vêm demonstrando cada vez mais sinais de esgotamento. Apesar do certo êxito na modificação de algumas dessas idéias dos alunos, parece que passado certo tempo muitas delas reaparecem, inclusive depois de várias situações de aprendizagem sobre o mesmo aspecto. Essas idéias podem conviver em uma mesma pessoa sendo usadas em contextos independentes e não relacionados. De qualquer forma, as pesquisas em *concepções espontâneas* e em *mudança conceitual* continuam contribuindo de forma contundente para os estudos sobre o processo de aprendizagem em Ciências.

A partir do final dos anos de 1980, um novo referencial começa a ganhar corpo no domínio da pesquisa em Educação em Ciências: a perspectiva dos *Modelos Mentais*.

Num estudo sobre Modelos Mentais, KRAPAS, QUEIROZ, COLINVAUX E FRANCO (s/d), analisam o tema dos *modelos mentais*, tendo em vista sua contribuição para uma reflexão psicológica inovadora sobre a cognição humana, e freqüência crescente nas pesquisas voltadas para a educação em Ciências, mas com sentidos diversos.

Por causa dessa diversidade de acepções do termo, KRAPAS et al. (s/d) delinearam um quadro dos usos e sentidos de *modelos* na literatura internacional de educação em Ciências. Partindo de uma definição preliminar de *modelo* como uma representação de uma idéia, objeto, evento, processo ou sistema, analisou-se uma amostra de quatro periódicos de língua inglesa, com penetração internacional e foco exclusivamente em pesquisa em educação em ciências, no período de 1986 a 1996, e elaborou-se um sistema de categorias relativas aos

sentidos de *modelos* nesta literatura. As categorias de modelo mental, modelo consensual, modelo pedagógico, meta-modelo e modelagem como objetivo educacional são então analisadas, com o objetivo de mostrar sua evolução com o tempo.

1.10.1 A Perspectiva dos Modelos Mentais na Pesquisa em Educação em Ciências

Conforme estudo de Krapas et al, (s/d), Duit e Glynn (1996), apesar de reconhecerem o amplo espectro da palavra modelo adotado pelos autores na área de pesquisa em educação em Ciências, vêem um núcleo comum nos diversos sentidos dados: um modelo pode substituir ou ocupar o lugar de alguma coisa que ele representa. Para eles, a estrutura através da qual podemos entender a elaboração de um modelo inclui um domínio fonte e um domínio alvo que compartilham atributos e partes de estruturas. No mapeamento feito entre os dois domínios, buscam-se relações em comum entre seus elementos, gerando uma representação que constitui um modelo mental. Portanto, analogias na construção de modelos mentais é o coração dos modelos. Diante do domínio alvo, relações analógicas entre ele e um domínio que serve de fonte são estabelecidas, colocando em evidência atributos e certas partes das estruturas comuns a ambos, que vão então fazer parte do modelo.

Pensando no campo pedagógico do ensino de Ciências, Duit e Glynn consideram as analogias como ferramentas de aprendizagem a serem utilizadas, com as devidas precauções, pelos professores, para incitar processos de raciocínio em seus alunos. O termo modelos mentais é usado no texto para se referir a um conhecimento pessoal dos estudantes, construído através de processos de modelagem ou formação de representações mentais.

O artigo de Duit e Glynn, segundo Krapas et al, (s/d), marca também uma diferença entre *modelos mentais* e *modelos conceituais*. Quando algum produto resultante de um processo de modelagem passa a ser compartilhado por certa comunidade, recebe o nome de modelo conceitual e pode ser, em determinadas situações, transformado em um objeto concreto. Em ambos os casos, o que importa é a representação mental que se tem do modelo conceitual (ou do objeto que o representa) e que pode ser usada por várias pessoas. *Modelos mentais* e *modelos conceituais* são, portanto, representações de processos ou objetos do mundo real, construídos basicamente pelo estabelecimento de relações analógicas. Krapas et al afirmam que Duit e Glynn (1996) entendem que a educação em Ciências, considerada do ponto de vista de um processo de

aprendizagem construtiva, não pode deixar de ver no raciocínio analógico um elemento fundamental. Para eles, aprender um modelo da ciência significa aprender as relações analógicas que estabelecem o modelo, no entanto, alertam para os cuidados que devem ser tomados no trabalho com analogias, de modo a evitar o fracasso que eles constataram em alguns casos. Concluem afirmando que aprender sobre o papel e a natureza dos modelos e do processo de modelagem é de importância crítica para a educação em Ciências.

Em 1992, Nersessian caracteriza a perspectiva histórico-cognitiva, que usa estudos cognitivos sobre modos de representação e estratégias de resolução de problemas dos seres humanos em geral para enriquecer as análises da história da ciência. Focaliza situações de mudança conceitual para caracterizar as práticas que os cientistas desenvolvem quando criam novas representações dos fenômenos. A perspectiva de Nersessian articula assim estudos de caso da história da ciência com ferramentas teóricas advindas dos estudos cognitivos, para reconstruir o pensamento dos cientistas.

Ao entender uma teoria científica como um tipo de sistema representacional, a autora recorre à psicologia cognitiva de Johnson-Laird para discutir criticamente o tema da representação. Assume com este autor a existência de três formas básicas de representação: representações proposicionais, que são "cadeias de símbolos que correspondem à linguagem natural"; modelos mentais que são "análogos estruturais do mundo"; e imagens que são "modelos vistos de um determinado ponto de vista" (JOHNSON-LAIRD 1983, p.165).

Em seu artigo de 1995, Nersessian indaga até que ponto o conhecimento das práticas de pensamento dos cientistas pode nos inspirar para elaborar estratégias pedagógicas efetivas. Argumenta que pesquisas comparativas entre as maneiras de abordar um problema por novatos e por *experts* têm mostrado que estes últimos desenvolvem a habilidade de trabalhar com modelos mentais genéricos, que podem ser transferidos a situações novas. Para ela, tal linha de pesquisa se baseia na suposição de que “teremos mais sucesso treinando estudantes a pensar cientificamente se eles forem ensinados, explicitamente, a como se engajar nas práticas de modelagem daqueles considerados *experts* em física”.

Para esta autora, as práticas de pensamento dos cientistas envolvem a construção de representações assim como outras atividades de resolução de problemas. Conhecê-las com profundidade poderá colocar os educadores em uma melhor posição para estabelecer estratégias que facilitem o desejado engajamento dos estudantes nas práticas dos *experts*. No entanto, para Nersessian, a transposição do que os psicólogos cognitivos têm aprendido acerca do

pensamento dos cientistas às práticas de ensino de Ciências tem se mostrado problemática. Afinal, não basta se conhecer a natureza, estrutura e características do conhecimento dos *experts* é preciso também dar mais atenção aos modos de pensamento que os estudantes devem adquirir para se tornarem *experts*, durante o processo pedagógico através do qual esta formação específica se desenvolve.

Com base nas suas análises de casos históricos e em estudos da psicologia cognitiva sobre o raciocínio de *experts* durante a resolução de problemas, Nersessian propõe, então, que ser *expert* em física requer facilidade em práticas de modelagem construtiva, que seriam de domínio-independente, além dos conhecimentos de conteúdos específicos. Para ela, “a *modelagem construtiva* é um processo de raciocínio integrador que emprega modelagem visual e analógica e experiências de pensamento, criando e transformando representações informais dos problemas”. Propõe ainda que ter a habilidade de raciocinar com modelos genéricos em domínios específicos faz parte da capacidade de modelar construtivamente, que ela denomina de modelagem construtiva genérica. Os novatos costumam falhar justamente no que é chamado de 'transferência' do que já conhecem para novas situações-problema.

Para Nersessian, o que a modelagem construtiva traz de diferente em relação à simples modelagem, feita basicamente por analogias simples entre atributos e partes estruturais dos dois domínios, vem do fato dela ser um processo de raciocínio dinâmico que envolve modelagem analógica e visual em simulações mentais, para criar modelos do domínio alvo onde não existe possibilidade de nenhuma analogia direta.

Além da discussão relativa ao uso de analogias na formação e desenvolvimento de conceitos, Nersessian (1995) focaliza também a aprendizagem baseada em modelagens por computador. Para ela, o potencial das simulações em computador está na capacidade de ajudar os estudantes a se familiarizar com a modelagem construtiva genérica, reconhecendo que este estudo ainda necessita aprofundamento. Indica que simulações em computador, tomadas como um sistema de ferramentas de quem pensa, podem levar os estudantes a analisar os fenômenos num nível de abstração suficiente para compreender a estrutura genérica dos modelos, podendo então transferir sua compreensão de um problema para outro. Experiências *hands on* (práticas) podem ser complementadas por simulações de experiências em computador dos mesmos fenômenos vistos no laboratório, num nível de abstração intermediário entre o objeto do mundo real e o objeto científico, nível este adequado para as situações de ensino.

O estudo sobre *Modelos Mentais* de Moreira (1997) apresenta como uma de suas principais conclusões que, assim como a década de setenta pode ser considerada a das Concepções Alternativas; e a de oitenta, a da Mudança Conceitual, muito possivelmente os anos noventa venham a ser a década dos Modelos Mentais. A abordagem dos modelos mentais não é simplesmente uma questão de moda:

O aparecimento de um número cada vez maior de artigos e pesquisas sobre modelos mentais pode ser visto como uma consequência da grande ênfase na mudança conceitual que pautou muito da pesquisa em ensino de ciências na década passada. E talvez tenha sido uma etapa necessária, pois foram os resultados (no mínimo modestos) dessa pesquisa que levaram os pesquisadores a buscar outros referenciais teóricos e, nessa busca, chegar aos modelos mentais. (MOREIRA, 1997, p. 36)

Moreira (apud KRAPAS et al, s/d) indica que outros autores trabalham com a noção de modelo mental aplicada à educação em Ciências. Gentner e Gentner (1983) estudam dois modelos usados por estudantes para problemas de circuitos elétricos. Para Moreira, o conceito de modelo mental desses autores "é, praticamente, o mesmo de analogia, no sentido bem tradicional". Willians, Hollan e Stevens (1983) estudam modelos mentais de um sistema de resfriamento, a partir do referencial de Kler e Brown (1983). Segundo Moreira, essa definição de modelo também é mais restrita que a de Johnson-Laird, pois trata de um modelo "basicamente proposicional". Gutierrez e Ogborn (1992) usam também o conceito de modelo mental mecanístico de Kler e Brown para estudar o tema: força e movimento, conseguindo dar conta das freqüentes mudanças de modelo causal que aparecem nos protocolos de seus entrevistados. Vosniadou (1994) estudou os modelos mentais de crianças acerca do planeta Terra., adotando praticamente o mesmo conceito de modelo mental de Johnson-Laird. Para Vosniadou (MOREIRA apud KRAPAS, s/d),

Modelos mentais são representações dinâmicas e generativas que podem ser manipuladas mentalmente para prover explicações causais de fenômenos físicos e fazer previsões sobre estados de coisas do mundo físico. Supõe-se que muitos modelos mentais são criados na hora para resolver questões de situações problemáticas específicas. Contudo, é possível que alguns modelos mentais, ou parte deles, que foram úteis uma vez, sejam armazenados como estruturas separadas e recuperados da memória de longo prazo quando necessário (MOREIRA, 1997, p. 48).

O valor da pesquisa de Halloun (1996), que também se apóia no referencial de Johnson-Laird, reside, para Moreira, no fato de este autor atentar para diferenças e relações entre modelagem conceitual (aquela que se pode ensinar) e modelagem mental (aquela que se tenta investigar). Neste tipo de pesquisa, vale o princípio de que:

A aprendizagem do aluno é tanto mais significativa quanto maior for sua capacidade de modelar. Física é uma ciência de modelos e a modelagem é uma atividade sistemática dos físicos para construir e aplicar o conhecimento científico. Aprender Física implica, então, aprender a jogar o jogo da modelagem (MOREIRA, 1997, p.28).

Vale ainda citar as dificuldades que Moreira aponta acerca da adoção do referencial teórico dos modelos mentais, no que concerne ao seu caráter metodológico:

A idéia de que as pessoas, ou os alunos no caso, constroem modelos mentais do mundo, i.e., 're-presentam' internamente o mundo exterior, é atraente. O problema é que é difícil investigar tais modelos. Os modelos mentais das pessoas, ao invés de serem precisos, consistentes e completos, como os modelos científicos, são, simplesmente, funcionais. Na pesquisa, ao invés de buscar modelos mentais claros e elegantes, teremos que procurar entender modelos 'confusos', poluídos, incompletos, instáveis que os alunos realmente têm. E isso é muito difícil! (idem)

Tendo em vista os diversos sentidos e variados referentes - de objetos em museus às representações de cientistas e estudantes - associados ao termo modelo, no campo da educação em ciências, Gilbert e Boulter (no prelo) argumentam que é necessário discutir o tema modelos e modelagem. A pertinência do tema se explica por outras razões ainda, quais sejam: o reconhecimento do papel central de modelos e modelagem na investigação científica e nas práticas dos cientistas; a adoção de uma perspectiva construtivista da aprendizagem, segundo a qual a dinâmica de interações em sala de aula envolve um entrelaçamento de modelos; e as evidências já acumuladas relativamente ao papel substantivo de modelos pedagógicos na educação em ciências.

Para especificar os sentidos associados aos modelos na educação em Ciências, Gilbert e Boulter discutem as relações entre modelos e teorias de um lado, e entre modelos e conceitos do outro. No primeiro caso, os modelos parecem prover a "substância" das estruturas teóricas formais bem como as ações necessárias à testagem das predições teóricas. Em outras palavras, os modelos constituem um elo entre conteúdo e metodologia, ou ainda, entre teoria e empiria/experimento. No segundo caso, conceitos e modelos estariam relacionados respectivamente a proposições e imagens. Estas aproximações apontam para uma definição de modelos como processo representacional que faz uso de imagens, analogias e metáforas, para auxiliar o sujeito (aluno ou cientista) a visualizar e compreender um domínio-alvo, que pode se apresentar como difícil de compreender, complexo e abstrato, e/ou em alguma escala perceptivelmente inacessível.

Gilbert e Boulter propõem então que modelos sejam definidos como "a representação de uma idéia, um objeto, um evento ou um sistema" e distinguem vários modelos:

O modelo mental (uma representação pessoal, privada de um alvo), o modelo expresso (aquela versão de um modelo mental que é expressa por um indivíduo através da ação, fala ou escrita), o modelo consensual (um modelo expresso que foi submetido a teste por um grupo social, por exemplo a comunidade científica, e que é visto, pelo menos por alguns, como tendo mérito), e o modelo pedagógico (um modelo especialmente construído para auxiliar na compreensão de um modelo consensual).

Considerando que as práticas científicas se baseiam no desenvolvimento e a testagem de modelos, entendidos enquanto tais, a educação em Ciências, quando focaliza o tema de modelos, deveria incluir para Gilbert e Boulter tanto a aprendizagem dos modelos propriamente ditos quanto uma reflexão sobre o papel dos modelos, e ainda a aprendizagem dos processos de modelagem. Para eles, o uso de modelos pedagógicos visa então promover "caminhos intelectuais" específicos de compreensão dos modelos consensuais pelos estudantes, de tal modo que "o modelo pedagógico se torna a fonte a partir da qual se desenvolve um modelo mental aceitável do modelo consensual". É de se notar ainda que o uso de modelos e da modelagem na educação em Ciências pode se basear em recursos didáticos como computadores e Tvs, e também se desenvolver em ambientes educativos não-formais como os museus.

Questões surgem assim que apontam novos rumos para a pesquisa em educação em Ciências (Gilbert e Boulter, no prelo e Boulter e Gilbert, 1996): a identificação dos usos e sentidos do termo modelo na literatura da área; a descrição e compreensão de como os estudantes formam e desenvolvem seus modelos em ciências de como adquirem competência para modelar; finalmente, trata-se ainda de investigar e comparar os tipos de modelos usados nas ciências e na educação em ciências, de modo a contribuir para as práticas educacionais nestas áreas de conhecimento.

Para Krapas et al, algumas características das pesquisas analisadas devem ser enfatizadas: a polissemia do conceito de modelo e a existência de diversos tipos de modelos (mental, conceitual etc.) para os diversos autores; o papel central da analogia na formação dos modelos; a importância pedagógica dos processos de modelagem, derivada de uma visão das práticas científicas onde a modelagem construtivista joga um papel fundamental.

CAPÍTULO II

O PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E A PROPOSTA DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA DA UFMT - O CENÁRIO DA PESQUISA

2.1 O PROGRAMA DE FORMAÇÃO E A PROPOSTA DO CURSO EM LPCNM DA UFMT

Conforme comentado na introdução deste trabalho, os dados do Sistema Turmalina/Seduc/28/02/2002 (Coordenadoria de Recursos Humanos) comprovam que há 1961 (mil novecentos e sessenta e um) professores sem habilitação específica na área de Ciências Naturais e Matemática nos ensinos Fundamental e Médio no estado de Mato Grosso (ver tabela abaixo). Na área de Matemática, a carência é de 1068 profissionais; na área de Ciências Físicas e Biológicas, de 658; na área de Física, de 121 e na área de Química, de 114 profissionais.

TABELA I - Professores em serviço, não-habilitados, em MT, conforme Sistema Turmalina/ Seduc.

Micro Região	C.F.B. ^{*5}	Física	Mat.EF^{**6}	Mat. EM^{***78}	Química	Total
Baixada Cuiabana	215	61	244	138	60	718

⁵ * Ciências Físicas e Biológicas

⁶ ** Mat. EF: Matemática Ensino Fundamental.

⁷ *** Mat. EM: Matemática Ensino Médio.

Sul I	114	19	118	52	12	315
Sul II	17	01	20	05	06	49
Médio Araguaia I	25	-	21	09	-	55
Médio Araguaia II	32	08	28	17	06	91
Baixo Araguaia	09	02	10	05	01	27
Sudoeste I	60	11	95	34	10	210
Sudoeste II	18	03	21	10	02	54
Médio Norte I	53	03	50	15	03	124
Médio Norte II	38	02	56	19	04	119
Nortão I	16	01	13	09	02	41
Nortão II	29	05	25	14	05	78
Nortão III	14	01	12	04	-	31
Noroeste	06	01	06	02	01	15
Vale Arinos	12	03	12	04	02	36
Total Geral	658	121	731	337	114	1961

Diante dessa situação, o projeto do curso Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática, em 2003, parte do programa de Qualificação Docente do Estado de Mato Grosso, em parceria com a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e com as Secretarias de Educação do Estado e dos Municípios, tem como meta prioritária a qualificação dos professores que atuam nessa área do conhecimento.

Os professores efetivos e interinos da Rede Pública Estadual do Estado de Mato Grosso que atuavam na área de Física, Química, Matemática no Ensino Médio e Ciências no Ensino Fundamental ingressaram no curso LPCNM depois de um Vestibular Especial. A proposta do curso é habilitar, em nível superior, 200 (duzentos) professores de Ciências Naturais e Matemática: 100 (cem) em Matemática, 50 (cinquenta) em Física e 50 (cinquenta) em Química.

O Curso Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática tem como **objetivos gerais:**

- Contribuir para a melhoria do Ensino Fundamental e do Ensino Médio da rede pública do Estado de Mato Grosso através da qualificação de professores em serviço de Ciências e Matemática do Ensino Fundamental e Médio e de professores de Química, Física e Matemática do Ensino Médio.
- Construir um novo paradigma de formação do professor de ciências da natureza e matemática, que resgate a unidade do saber científico numa dimensão interdisciplinar e transdisciplinar, e que desenvolva as habilidades básicas da cidadania, capacidade de participação e de tomada de decisão, proporcionando a melhoria da qualidade de vida do cidadão.
- Contribuir para o processo de democratização do acesso ao Ensino Superior de Qualidade.
- Contribuir para a produção de conhecimento por meio da in-dissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão.

E como **objetivos específicos**:

- Habilitar professores em serviço da rede pública, em Ciências e Matemática do Ensino Fundamental e em Química, Matemática, Biologia e Física do Ensino Médio.
- Proporcionar ao licenciando uma visão crítica com relação ao papel social da ciência e a sua natureza epistemológica, compreendendo o seu processo histórico-social de construção.
- Instrumentalizar o professor na perspectiva da compreensão do processo educacional, identificando, no contexto da realidade escolar, fatores determinantes tais como: contexto sócio-econômico, política educacional, administração escolar, fatores específicos do processo ensino-aprendizagem das ciências da natureza e matemática.
- Proporcionar ao licenciando o domínio conceitual relativo às ciências da natureza e matemática necessário para o desempenho pleno da regência do Ensino Fundamental e Médio.
- Proporcionar o domínio de teorias sociais e psicopedagógicas que fundamentam o processo ensino-aprendizagem.
- Estimular a pesquisa em sala de aula através do conhecimento na ação e reflexão-nação do professor em sua prática pedagógica.
 - Criar um espaço integrador institucional, na UFMT, para o fomento da pesquisa educacional, formação inicial e permanente do professor de ciências matemática e da natureza.

Quanto ao **perfil profissional** do licenciando–professor, o curso em LPCNM espera construir e reconstruir sua prática pedagógica de forma que ele possa:

- 1) ser capaz de abordar as questões cotidianas sob um prisma científico, produzindo a partir das percepções construídas historicamente nas diversas áreas específicas das Ciências Naturais, ciente de que a sua abordagem é uma das possíveis;
- 2) estabelecer com os livros didáticos, ou não, uma relação dialógica e crítica, colocando-se perante os autores como alguém capaz de elaborar suas próprias argumentações e de debater suas idéias com aquelas apresentadas nos livros;
- 3) associar os saberes científicos aos condicionantes externos à sua produção;
- 4) ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e a sua natureza epistemológica, compreendendo o seu processo histórico-social de construção;
- 5) identificar, no contexto da realidade escolar, fatores determinantes tais como: contexto sócio-econômico, política educacional, administração escolar, fatores específicos do processo ensino e aprendizagem das Ciências da Natureza e Matemática;
- 6) ser detentor de uma adequada fundamentação teórica das Ciências Matemáticas e da Natureza necessária para o desempenho pleno da regência no Ensino Fundamental e Médio;
- 7) ser detentor de uma adequada fundamentação das teorias sociais e pedagógicas para a sua práxis;
- 8) ter espírito investigatório e senso de observação necessários à construção de conhecimentos a partir do seu fazer pedagógico;
- 9) exercer a sua profissão com espírito dinâmico e criativo, na busca incessante de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades naturais do magistério e compreendendo, sobretudo, que a sua formação profissional se concretiza na prática de sala de aula, em processo contínuo de formação;
- 10) compreender, na qualidade de um trabalhador em educação, as relações sócio-político-econômico-culturais que regem o desenvolvimento da educação;
- 11) ser consciente da necessidade de se tornar um agente transformador da realidade presente, na busca de uma melhor qualidade de vida para a população humana.

O Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática ocorre em módulos presenciais com formação em serviço, e tem a duração de quatro anos. São baseados em eixos temáticos de grande relevância curricular, conforme os PCNs. O desenvolvimento de cada módulo se baseia em três componentes curriculares: conteúdo do eixo temático; fundamento social e humano e instrumentação e Prática Pedagógica.

Os quatro primeiros módulos abrangem a área do conhecimento de Ciências Naturais e Matemática ao passo que os outros quatro módulos se fundamentam na história da construção de cada habilitação específica (Química, Física e Matemática) com os respectivos conceitos e princípios. Observe-se o quadro a seguir que mostra a distribuição desses módulos.

QUADRO 03 – Módulos do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática

Módulos	Formação Comum		
Módulo 1	Introdução às Ciências da Natureza e Matemática		
Módulo 2	Terra e Universo		
Módulo 3	Biodiversidade		
Módulo 4	Manutenção dos Sistemas Vivos		
Formação Específica			
Habilitações	Matemática	Física	Química
Módulo 5	Números e Formas: as bases da Matemática e seus primórdios	Princípios Fundamentais da Física desde a Antiguidade Clássica até a Época de Newton	Evolução da Química desde a tecnologia paleolítica à química newtoniana.
Módulo 6	O Renascimento: o desenvolvimento da Álgebra clássica e a “invenção” do Cálculo Diferencial.	Física nos séculos XVIII e XIX	Lavoisier e a Revolução Química até o século XX. Evolução da Química Orgânica e Inorgânica.
Módulo 7	A Organização e o desenvolvimento da matemática após a invenção do Cálculo e da Álgebra Moderna.	Física Moderna Século XX	Surgimento e Evolução da Química Analítica, da Bioquímica e da Físico-Química.

Módulo 8	A matemática nos séculos XX e XXI. A Ciência do século XXI e a Teoria da Complexidade.	A Ciência do Século XXI e a Teoria da Complexidade.	A Química do século XXI. A Ciência do século XXI e a Teoria da Complexidade.
----------	---	---	---

Durante cada módulo, as atividades propostas são desenvolvidas por meio de:

- 1) Aulas teóricas e práticas presenciais (240 horas), as quais ocorrem nos meses de janeiro, fevereiro e julho no Instituto de Ciências Exatas e da Terra (ICET – UFMT);
- 2) Seminários temáticos (42 horas) realizados durante os meses de maio e outubro no ICET UFMT para apresentação, análise e avaliação das atividades que são desenvolvidas ao longo do semestre. Ainda são desenvolvidas proposições de atividades de orientação para a continuidade da prática educacional e avaliação geral do curso. Quanto à avaliação do licenciando-professor, é realizada através de portfólios, registrando suas dificuldades, seu desenvolvimento e aprendizagem durante as atividades que lhes foram propostas.
- 3) Formação em Serviço (56 horas), visto que as atividades orientadas são desenvolvidas pelos licenciandos-professores na unidade escolar.

De acordo com a demanda de professores não-habilitados na área de Ciências Naturais, o projeto do curso está sendo expandido para os demais municípios de Mato Grosso, tendo como pólos o município de Rondonópolis e Barra do Garças, abrangendo os municípios circunvizinhos.

2.2 AMBIENTAÇÃO DO CENÁRIO DA PESQUISA

O público-alvo da pesquisa foi a 1ª turma do curso, no Instituto de Ciências Exatas e da Terra (ICET), em Cuiabá, embora, inicialmente, a pesquisadora tenha participado da 2ª turma, de 17 de janeiro de 2005, para se inteirar do desenvolvimento do projeto do curso, já que o público-alvo estava no 3º módulo.

Durante o processo de integração com os licenciandos-professores da 2ª turma, teve-se o cuidado de não intervir nas discussões durante as atividades propostas, embora fossem instigantes, uma vez que os licenciandos-professores expuseram suas angústias, suas dificuldades e seus limites encontrados na unidade escolar. Nesse aspecto, alguns sugeriram que os conteúdos do ensino de Ciências Naturais deveriam ser trabalhados na Educação Infantil e nos anos iniciais

de maneira mais significativa para o aluno, pois facilitaria a aprendizagem desse aluno, tendo em vista os conhecimentos científicos que a serem apreendidos nos próximos anos de escolaridade.

Durante o período de observação naquela turma, puderam-se constatar, pelas discussões, expectativas de mudanças na prática educativa em alguns licenciandos-professores e resistência de outros um tanto pessimistas, incapazes de vislumbrar possibilidades de mudanças na prática docente. Constatou-se, também, o entusiasmo, o compromisso e a responsabilidade dos professores do curso. E, mais que isso, verificou-se em seus rostos a motivação de quem acredita naquilo que ensina, especialmente nas Licenciaturas, numa dimensão interdisciplinar, envolvendo teoria e prática na formação profissional de professores em serviço.

Entre os dias 02 e 06 de maio de 2005, os licenciandos-professores participaram das atividades programadas do curso, com palestras sobre assuntos relacionados à formação de professores, apresentação de comunicações orais sobre as palestras que os licenciandos-professores realizaram nas escolas, abordando diversos temas relacionados aos conteúdos de Química, Física e Matemática, contextualizando com o cotidiano do aluno e envolvendo a comunidade escolar.

Os licenciandos-professores apresentaram, por meio de painéis, a pesquisa que fora realizada, como diagnóstico das condições educacionais de cada município. Para realizar essa pesquisa, eles dividiram os grupos por pólos, a fim de que os mesmos trabalhassem coletivamente e obtivessem resultados satisfatórios.

Os grupos dos licenciandos-professores e dos docentes do curso foram examinar os painéis, que estavam destinados para avaliação, os quais deveriam fazer anotações que achavam pertinentes ao tema pesquisado. Após essa avaliação, eles fizeram uma mesa redonda, expondo as pesquisas realizadas, tendo em vista os objetivos mais viáveis às diferentes comunidades escolares com seus respectivos problemas educacionais.

De acordo com a pesquisa realizada pelos licenciandos-professores, em suas respectivas escolas, verificou-se que esse resultado seria valioso para o conhecimento de toda a comunidade escolar, onde fora realizada a pesquisa, pois contribuiria com a melhoria da qualidade da educação.

Nessas atividades, os licenciandos-professores já estavam fazendo sua auto-avaliação e, ao mesmo tempo, registrando, no portfólio, suas dificuldades de aprendizagem e avanços durante esse módulo através dos conteúdos trabalhados.

Depois dessa breve apresentação do cenário desta investigação, será demonstrada, no próximo capítulo a metodologia utilizada na pesquisa. Julga-se fundamental destacar os aspectos qualitativos e interpretativos que serão abordados nessa caracterização investigativa.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 A ESCOLHA METODOLÓGICA

Quanto à metodologia, serão apresentados vários aspectos utilizados nesta investigação, com base na pesquisa qualitativa e interpretativa, assim como nos instrumentos que foram empregados na obtenção dos dados e na caracterização dos sujeitos do presente estudo.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa e interpretativa conta com cinco características básicas:

1 - Quanto à **pesquisa qualitativa**, a fonte direta de dados é o ambiente natural, onde o pesquisador constitui o seu principal instrumento, de acordo com o contexto de uma dada realidade, porque nela ocorre o fenômeno que pode ser visto de maneira intencional pelo investigador, tendo em vista sua importância para a compreensão do objeto a ser estudado.

2- Quando se fala que a **investigação qualitativa é descritiva**, significa que os dados coletados foram descritos detalhadamente, tendo em vista uma significação importantíssima na abordagem qualitativa, bem como para o registro dos dados e para a difusão dos resultados obtidos.

3- Nota-se que os **investigadores qualitativos** se preocupam muito mais com o **processo** do que com o **produto** porque a análise é feita no decorrer do dia-a-dia da situação da investigação educacional.

4- **Os investigadores qualitativos** fazem análises de **seus dados** de maneira indutiva, constroem o estudo de “baixo para cima”, sendo que as abstrações são recolhidas e agrupadas através de um processo que possibilita a construção desses dados em estudo.

5- **Os significados**, que são atribuídos pelos seres humanos, são valiosos; porque é, por meio deles, que os homens dão sentido às coisas e às suas vidas, sendo o ponto central de atenção do investigador, **que se designa por perspectivas participantes**.

Desse modo, a pesquisa qualitativa envolve aspectos importantes para a compreensão ou interpretação de um dado social, pois há participação das ações dessa realidade, o que é fundamental para o pesquisador que busca a compreensão ou o entendimento elaborado por meio dos dados recolhidos, tentando compreender o significado que os outros dão às suas próprias situações, bem como o seu objeto de estudo.

Assim, este estudo tem por finalidade a investigação de como ocorre o processo de aprendizagem da docência dos licenciandos-professores de Ciências Naturais. Neste caso, foi necessário enfrentar os desafios encontrados durante o processo de investigação de coletas de dados, bem como o entendimento da complexidade do tema em questão.

Diante disso, propôs-se investigar e responder os questionamentos referentes ao processo de aprendizagem da docência dos licenciandos-professores. Por esse motivo, foi escolhida a entrevista estruturada e semi-estruturada para a realização deste trabalho, que se fundamentou em dados do objeto da pesquisa, para que os entrevistados pudessem expor seus relatos orais, de forma livre, flexível e descontraída sobre as informações da sua formação docente, bem como fazer comentários pertinentes à carreira profissional, retomando algumas questões necessárias para imprimir maior fidelidade e clareza à entrevista.

Assim sendo, a entrevista, considerada um instrumento valioso para a realização da investigação da pesquisa qualitativa, mostra, com certa profundidade, o objeto pesquisado e a sua complexidade. Isto porque, ao se recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, a entrevista permite ao pesquisador desenvolver intuitivamente o seu pensamento de como os sujeitos vêem e interpretam a realidade em que estão inseridos.

Para obter informações referentes à proposta curricular do curso de LPCNM, foi consultado o Projeto do curso em questão, visando adquirir um embasamento teórico dessa proposta curricular.

3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: AS ENTREVISTAS

Sobre a importância da entrevista numa pesquisa de campo, Lima (2003) esclarece:

Uma das técnicas mais adotadas no trabalho de campo no âmbito das pesquisas qualitativas, a entrevista significa um diálogo intencionalmente orientado pelo

entrevistador, destinado a coletar informações referentes ao objeto de pesquisa em foco. Permite a captação imediata das informações desejadas, já que obtidas através da exposição direta dos sujeitos selecionados. Permite, também, possíveis (e necessários) esclarecimentos, correções, adaptações e aprofundamento do tema pesquisado (LIMA, 2003, p. 42).

De acordo com a citação acima, pode-se observar que a entrevista é um instrumento capaz de fornecer ao pesquisador informações precisas e desejadas, porque, pela sua natureza, permite esclarecimento, correções, adaptações e aprofundamento do tema em questão. Pela comunicação verbal, é possível captar, no discurso do sujeito, a carga de conteúdo ideológico expressa nos diversos sentidos das palavras diante de uma interação viva das forças sociais. (BAKHTIN apud LIMA, 2003).

Dessa maneira, não se podem descartar as marcas de cada sujeito, porque elas são individuais e consistem na natureza de somar ao social, tendo em vista um cunho ideológico, que permite dar significação dessas marcas para distinguir e, concomitantemente, entrar nas regras dos padrões sociais que são assimilados de uma forma inconsciente. Neste sentido, temos, na linguagem, um produto social de grande relevância no aspecto histórico, mesmo quando se trata de narrar o mundo exterior, pois os dados subjetivos de cada um revelam os anseios e angústias do sujeito num determinado contexto. (BAKHTIN apud LIMA, 2003).

Assim, a entrevista foi muito importante neste estudo, pois foi utilizada a linguagem como ferramenta fundamental e inseparável para construção do conhecimento. Neste caso, pode-se dizer que a entrevista tem uma carga muito forte quanto ao caráter investigativo, porque ela permite coletar informações, tanto “objetivas” quanto “subjetivas” eivadas de crenças, valores, sentimentos, condutas e maneiras de pensar de um sujeito sobre determinado assunto. (MINAYO apud MIZUKAMI, 2003).

Assim sendo, as entrevistas são convertidas em veículos de comunicação pelos quais se relatam as experiências e as histórias vividas pelos participantes, expostas por meio de relatos orais neste estudo. E, para que as entrevistas fossem realizadas, usou-se a estratégia metodológica denominada narrativa, considerando que só é possível lidar com o conhecimento prático dos professores, se aprendermos a ouvir suas narrativas. (CLANDINI; CONNELLY, 1995).

No presente trabalho, será apresentada uma fundamentação teórica para essa perspectiva de estudo, tendo em vista as diversas explicações de autores que apresentam formulações analíticas sobre essa entidade básica da retórica dos professores: **a narrativa**.

Neste aspecto, observou-se que, quando se trata desse assunto, durante décadas, a pesquisa em educação vem adotando as narrativas de professores como um instrumento de investigação da prática docente, sejam elas orais ou escritas. Nas orais, recebem o nome de relatos. Esses relatos também são utilizados como uma forma de construir o conhecimento multifacetado da prática docente, pois revelam o fruto da insatisfação do universo educacional que possibilita, ao pesquisador, conhecer a prática e o saber docente, produzido sob o paradigma processo-produto. Assim:

A linguagem que temos tido para falar acerca do ensino não tem sido apenas inadequada, mas sistematicamente enviesada contra a principal forma de expressão de voz de professores. O reconhecimento disto tem dado origem a esforços para apresentar o conhecimento dos professores nos seus próprios termos, tal como ele decorre da cultura dos professores e das escolas (ELBAZ apud VAZ et. al. s/d)

Entende-se, assim, que a principal razão para do uso da narrativa na investigação educativa é que as pessoas se organizam para contar histórias, como se fossem um corpo organizado particularmente dentro de uma dada sociedade em que se relatam suas experiências de vida. Portanto, é como afirmam Clandinin e Connelly (1995), “o estudo da narrativa é o estudo da forma como os seres humanos experimentam o mundo” (apud LIMA, 2003, p. 44).

Na verdade, as narrativas servem como suporte para que os seres humanos possam interagir suas experiências de vida, envolvendo as características individuais, sociais que nos possibilitam a investigação de dados relevantes da realidade para a construção e desconstrução do conhecimento, tendo em vista as formulações teóricas do pesquisador, bem como os sujeitos da pesquisa os quais também expõem as suas idéias e suas histórias de vida nos relatos narrativos.

Neste aspecto, as narrativas dos participantes revelam dados importantes, que constroem neste estudo, a biografia dos licenciandos-professores, mostrando sua trajetória escolar: o desenvolvimento do processo da aprendizagem da docência, as fontes que os influenciaram ao ingresso na carreira profissional, bem como a influência do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais em Matemática em relação ao desenvolvimento do processo aprender para ensinar.

Objetivando-se tais respostas, realizou-se uma entrevista estruturada e semi-estruturada por meio de uma conversa aberta e franca com os participantes da pesquisa, com a

finalidade de coletar dados, com os quais se pudesse certificar ampliar e aprofundar as questões relativas ao tema. Do diálogo descontraído, emergiram relatos introspectivos que permitiram compreender como os sujeitos se vêem e interpretam a realidade em que se inserem.

3.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA E O TRATAMENTO DESTINADO AOS DADOS

Os sujeitos desta pesquisa são os licenciandos-professores do curso de LPCNM da UFMT que já estão atuando no Ensino Fundamental e Médio e que residem no Município de Rondonópolis.

O critério da escolha dos sujeitos se deu pelo fato de a pesquisadora residir no município acima citado, possibilitando um contato mais direto e facilitando a coleta de dados.

A pesquisadora tomou a iniciativa de verificar a lista de matrícula dos licenciandos-professores do curso de LPCNM, porque nele há licenciados de vários municípios do Estado. Foram identificados, na lista dos matriculados, nove licenciandos que são desse município. Após a identificação dos mesmos, foi feita a localização das unidades escolares onde os mesmos atuam.

A autora da pesquisa teve dificuldades com alguns licenciandos-professores, porque três deles não quiseram contribuir com a mesma, alegando falta de tempo disponível para fazer a entrevista, e outro já disse que não poderia participar deste estudo, pois era interino e teria medo de isso o prejudicar no serviço. Embora tenha sido explicado a ele que o objetivo da pesquisa não era atrapalhá-los, ele não quis participar desta investigação.

Após a seleção dos nove entrevistados, somente cinco se dispuseram a contribuir com esta pesquisa, mas com a condição de que a autora respeitasse o dia e a hora em que os mesmos estivessem disponíveis para a realização das entrevistas. Neste caso, já havia sido feita a previsão de que não seria muito fácil, mas conseguiu-se um horário compatível ao que eles trabalhavam em suas unidades escolares, bem como em suas residências e, então, a entrevistadora se prontificou a ir até o local para que eles pudessem conceder as entrevistas. Portanto, a coleta de dados iniciou-se em julho de 2004 e terminou em agosto do mesmo ano.

Quanto ao primeiro contato com os licenciandos-professores, foi feita a coleta de dados a partir de entrevistas com questões estruturadas e semi-estruturadas, tendo como eixo norteador questionamentos referentes ao curso LPCNM. As questões propostas tinham como

intenção saber se esse curso estava contribuindo para a sua formação docente bem como obter informações sobre sua maneira de pensar, refletir sobre sua prática educativa.

Quanto às transcrições das entrevistas, verificou-se nos relatos orais dos licenciandos-professores, a falta de dados relacionados à aprendizagem da docência porque, neste primeiro momento, foram formuladas questões com ênfase na prática pedagógica e nos conhecimentos didático-pedagógicos dos licenciandos do curso de LPCNM. Neste sentido, manteve-se contato com os sujeitos da pesquisa para uma outra entrevista com questões mais aprofundadas no que se refere à formação da docência. Tal entrevista só foi possível ser realizada no sexto módulo do curso, porque os licenciandos-professores já estavam cursando a habilitação específica e já dispunham de mais dados que contribuíram para a pesquisa.

Para dar continuidade ao trabalho, foi feito um segundo contato com os sujeitos da pesquisa, a fim de realizar uma nova entrevista, pois os dados coletados, na primeira, não foram suficientes para responder aos questionamentos da investigação. Neste aspecto, os participantes da pesquisa já não se encontravam nos mesmos locais de trabalho em que fora realizada a primeira entrevista. Com isto, a única alternativa foi a de telefonar para cada um deles para agendar o dia, horário e o local para realizar a segunda entrevista.

Desse modo, os sujeitos da pesquisa agendaram o local, o dia e o horário conforme suas disponibilidades para a segunda entrevista. Foi necessário um tempo maior para que pudesse realizar as entrevistas, pois as questões formuladas estavam abertas para o diálogo entre a pesquisadora e os participantes deste estudo.

Para a identificação das características profissionais dos licenciados-professores, foi elaborado um outro questionário, com questões estruturadas relacionadas com os sujeitos da pesquisa, respondida conforme o agendado para a entrega dos mesmos, no dia da entrevista.

Faz-se a seguir uma breve descrição do histórico profissional de cada um dos licenciandos-professores que, a partir de agora, serão denominados: Isabel, Danilo, Roberto, Danilo e Viviane. Os nomes fictícios respeitam o acordo de sigilo firmado entre pesquisadora e sujeitos da pesquisa.

As entrevistas semi-estruturadas e estruturadas, excetuando-se as repetições da oralidade, foram transcritas de forma fiel para evitar interferência na significação dos relatos orais dos entrevistados.

A primeira entrevista, realizada com **Isabel**, no dia 02/07/2004, durou vinte minutos, já a segunda, em 29/08/2005, na escola onde ela trabalha, durou três horas e cinco minutos. Ela sempre demonstrou disposição em relatar sua vivência escolar durante as entrevistas.

A licencianda-professora Isabel, 32 anos, fez o curso Propedêutico no Ensino Médio e sua graduação foi em Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas, na Universidade Federal de Mato Grosso - CUR - Campus Universitário de Rondonópolis. Iniciou a profissão docente após o término do Ensino Superior. Atua na docência há seis anos, em duas redes de ensino: Estadual como interina, e Municipal como efetiva. Leciona Ciências na rede municipal (Ensino Fundamental), com a carga horária de 30 horas/aula: vinte em sala de aula e dez horas/atividades destinadas ao planejamento das aulas, realizado coletivamente. Na Rede Estadual (Ensino Médio) leciona interinamente Química, com a carga horária de 18 horas na sala de aula, sem horas-atividades remuneradas para o planejamento das aulas. Prepara as atividades em sua residência individualmente. Até o momento da pesquisa, Isabel não exercia outra profissão.

A primeira entrevista, realizada com **Dalila**, no dia 04/09/2004, durou vinte minutos, ao passo que a segunda, em 04/09/2005, em sua residência, durou uma hora e dez minutos. Dalila sempre foi muito sorridente durante as entrevistas.

A licencianda-professora Dalila, 31 anos, fez o curso de Magistério, (antigo 2º grau). Graduou-se em Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas, na Universidade Federal de Mato Grosso – CUR - Campus Universitário de Rondonópolis. É professora há cinco anos, e, antes, já havia sido substituta, na Rede Municipal de Ensino, especificamente, nas séries iniciais. Seu primeiro contato com a profissão docente foi com as crianças e, somente após a conclusão da graduação, assumiu a docência no Ensino Fundamental e Médio na Rede Estadual de Ensino, como professora interina. Leciona Ciências, Biologia e Química, com carga de 21 horas/aulas, sem direito a horas/atividades destinadas para planejamento das aulas, realiza-o individualmente em sua residência. Não exerce outra profissão.

A primeira entrevista realizada com **Roberto**, no dia 03/09/2004, durou dez minutos, já a segunda, no dia 16/09/2005, em sua residência, durou uma hora. Ao responder as perguntas da entrevista Roberto, demonstrou ser tímido, por isso seus relatos foram bem sucintos.

Diante disso, foi necessário constantemente fazer novas perguntas para que ele pudesse falar mais sobre o assunto questionado.

O licenciando-professor Roberto, 36 anos, é Técnico em Edificações em nível médio e graduado em Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas, em uma Faculdade de Auxílio Filosofia Ciências e Letras de São Paulo-Lins. Assumiu a profissão docente por falta de opção. Após a graduação, pretendia trabalhar na construção civil (arquiteto). Atua há cinco anos na docência, como professor interino na Rede Estadual de Ensino. No Ensino Fundamental, leciona Ciências; e, no Ensino Médio, Química, com carga horária de 12 horas/aulas. Sem direito a horas/atividade destinadas à preparação do planejamento escolar, realiza-o individualmente em sua residência. Paralelo a docência, exerce a profissão de Desenhista Arquitetônico.

A primeira entrevista realizada com **Danilo**, no dia 02/09/2004, aconteceu no banco da Praça Brasil e durou vinte minutos, enquanto a segunda, realizada em 29/08/2005, em seu local de trabalho, durou uma hora e vinte minutos. Ele se mostrou muito disposto durante a entrevista, a sua comunicação se processou com desenvoltura concernente às questões que lhe foram propostas e relatou informações surpreendentes em relação ao seu percurso escolar.

O licenciando-professor Danilo, 36 anos cursou o 1º e o 2º ano supletivo e o 3º ano propedêutico (antigo 2º grau). Está cursando o curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT. Exerce a profissão docente há quinze anos. É professor interino na rede Estadual de Ensino e leciona Matemática no Ensino Fundamental e Física no Ensino Médio, com carga horária de trinta horas aulas, sem direito à horas/atividades para preparação do planejamento das aulas, faz o planejamento em sua residência, individualmente. Não exerce outra profissão.

A primeira entrevista, realizada com **Viviane**, no dia 02/09/2004, durou vinte minutos; a segunda, em 05/12/2005, em sua residência, durou uma hora e trintas e cinco minutos. Viviane foi muito desembaraçada e segura, além de mostrar-se bastante envolvida com assunto da educação.

A licenciada-professora Viviane, 31 anos, cursou Contabilidade, no Ensino Médio. Graduiu-se em Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas pela Universidade Federal de Mato Grosso – CUR - Campus Universitário de Rondonópolis. Iniciou a profissão, no período que estava cursando a licenciatura. Professora há sete anos como interina na rede Estadual de Ensino, leciona Ciências no (Ensino Fundamental), Biologia e Física (Ensino

Médio), com a carga horária de 23 horas/aula, sem direito a horas/atividade destinadas à preparação das aulas no contexto escolar, ela faz o seu planejamento em sua residência, individualmente.

Viviane, além de docente na Rede Estadual de Ensino, leciona também, na Rede Particular, Ciências e Biologia no Ensino Fundamental, com a carga horária de 16 horas/aula, porém, nessa escola, há o momento de os professores discutirem, coletivamente, os assuntos a serem trabalhados semanalmente. Mesmo assim, Viviane planeja as aulas em casa.

Quanto à situação funcional dos entrevistados, constatou-se que, exceto uma professora de Ciências na Rede Municipal, que é efetiva; e outro, que leciona na Escola Particular; todos os sujeitos da pesquisa são professores interinos na Rede Estadual. Dessa forma, nota-se que há uma instabilidade profissional na docência, uma vez que professor é contratado todo ano e, por esse motivo, não permanece na mesma unidade escolar, acaba lotando onde houver aulas para ministrar.

Os dados acima descritos são representados no quadro a seguir:

Quadro 04 – Características acadêmicas dos Licenciandos-Professores de Ciências

Nome	Sexo	Idade	Ensino Médio	Ensino Superior	Especialização
Isabel	F	32	Propedêutico	Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas	Não possui
Dalila	F	31	Magistério	Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas	Não possui
Roberto	M	36	Técnico em Edificações	Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas	Não possui
Danilo	M	36	1º e 2º ano Supletivo e 3º ano Propedêutico	Não Possui	Não possui
Viviane	F	31	Contabilidade	Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas	Em andamento- Educação Ambiental

Para compreender o processo de aprendizagem da docência vivido por esses licenciandos-professores de Ciências, no próximo capítulo, será apresentada a análise dos dados coletados, em entrevistas estruturada e semi-estruturada, pois se verificou que eles eram importantes e, por isso foi difícil escolher quais deveriam ser excluídos da análise.

Depois de selecionar o material para as análises dos relatos orais dos licenciandos-professores (doravante denominados relatos expressivos), transcreveram-se trechos que merecem maior atenção pela carga de conteúdo ideológico. A análise dos dados coletados, a fim de conhecer a trajetória formativa individual, bem como a compreensão do processo da aprendizagem docente dos cinco licenciandos-professores do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT, dar-se-á por categorias de análise. Assim, obter-se-á uma melhor organização dos dados, pois segundo Szymanski; Almeida e Bransini (apud FAVRETTO, 2006, p.118).

A categorização concretiza imersão do pesquisador nos dados e a sua forma particular de agrupá-los segundo a sua compreensão. Podemos chamar esse momento de explicitação de significados. Diferentes pesquisadores podem construir diferentes categorias a partir do mesmo conjunto de dados, pois essa construção depende da experiência pessoal, das teorias do seu conhecimento e das suas crenças ou valores.

Os dados serão analisados segundo as categorias elencadas, organizadas por blocos, a saber:

1º Bloco: Valorização do Magistério e opção pela profissão docente: discutem-se, neste bloco, os aspectos relacionados ao pensamento dos licenciandos-professores em relação à formação inicial, o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.

2º Bloco: Trajetórias formativas e a construção da profissão docente: discutem-se, nesse bloco, as análises dos relatos orais dos licenciandos-professores acerca das teorias implícitas subjacentes às suas práticas pedagógicas, que orientam seus pensamentos e ações durante os acontecimentos que ocorrem em sala de aula, bem como os aspectos de reflexão que possibilitam conhecer as teorias implícitas e os tipos de conhecimento profissional que fundamentam sua prática educativa e os desafios encontrados na atuação docente.

3º Bloco: Reflexões dos licenciandos-professores de Ciências sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de licenciatura plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT: neste

bloco apresentam-se especificamente as análises dos discursos dos licenciandos-professores acerca das reflexões feitas sobre o seu processo formativo de aprendizagem profissional no curso LPCNM, relacionando com a prática educativa.

Analisando e interpretando os relatos *expressivos*, por meio do referencial teórico, podem-se delinear as trajetórias individuais do processo de aprendizagem da docência que se apresentam no próximo capítulo.

CAPÍTULO IV

O PROCESSO DA APRENDIZAGEM DOCENTE: O QUE MOSTRAM OS DADOS DA INVESTIGAÇÃO

A apresentação dos dados, neste capítulo, será feita em um quadro com os trechos principais dos depoimentos dos licenciandos-professores para cada questão tratada. Em seguida será feita a análise dos relatos.

4.1 LICENCIANDA-PROFESSORA ISABEL

4.1.1 Primeiro bloco: valorização do magistério e opção pela profissão docente

QUADRO 05 - Pensamentos da licencianda-professora Isabel em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.

Entrevista estruturada e semi-estruturada	Nº.	Relatos expressivos
Quais situações marcaram seu processo de formação escolar que considera	1	<p>“O fato marcante foi à questão dos jogos [...]”</p> <p>“Outro fato interessante foi uma aula de Biologia, em que o professor levou uma laranja e um ovo para sala de aula, para explicar a questão da célula, isso foi legal, assim nunca</p>

importantes na realização da profissão docente?		<p>esqueci.”</p> <p>“Outro fato foi à professora do segundo grau, Joyce, que trabalhou um projeto de Química, desmistificando o que era Química, porque a gente achava que Química era sempre veneno. Ela foi falar que a Química está presente no nosso dia a dia. Isso foi em forma de teatro, eu nunca esqueci, foi muito legal “.</p>
Comente sobre sua formação no ensino superior	2	<p>“Quando eu me formei, o curso apesar de ser licenciatura estava mais voltado para a pesquisa, então acho que não era um curso voltado para a licenciatura, para a sala de aula, porque a gente teve pouca experiência na sala, só a época do estágio mesmo. Lembro que foram duas semanas de estágio, que dava 20 dias, mas na verdade nunca a gente cumpria esses 20 dias.</p> <p>Então, foi à única experiência, para quem nunca tinha entrado na sala de aula, não falava na frente de ninguém, eu era tímida e deve ter tido na universidade uns três ou quatro seminários, durante todo o ano. Esse era o momento que você podia falar alguma coisa, então esse tempo de abrir, falar, aprender foi quando eu fui para a sala de aula, a gente aprende. Isso que eu acho que faltou no curso”.</p>
Que contribuições a graduação do curso Licenciatura Plena em Ciências Biológicas trouxe para sua formação profissional?	3	<p>“Eu acho que foi a questão teórica, mais aprofundada, muito mais além do que a área para o ensino fundamental e médio que estou atuando, muita coisa que eu aprendi não tem aplicação hoje na sala. Então eu tenho que buscar mais livros, com a linguagem mais fácil, e muita coisa que eu aprendi no curso, que eu não gravei, foi mais uma questão de decoreba, você aprendia para a prova. Não relembro mais, não tem muita coisa relacionada com a prática”.</p>
O curso de licenciatura Física e Biológica em algum	4	<p>“Eu só me lembro, das únicas dicas que o professor disse, depois que eu ministrei o estágio, foi que eu não escrevi direito no quadro. Eu deveria ter repartido o quadro em partes menores e ter começado comentando a aula, com coisas atrativas para o</p>

<p>momento ensinou você a ser professora?</p>	<p>aluno e que eu deveria apagar menos o quadro [...]”.</p> <p>“As aulas de laboratório eram mais voltadas para nível de terceiro grau, lembro que a gente abriu um sapo na universidade, mas quando eu fui abri há uns dois anos atrás com os alunos, eu tive que pegar o livro e vê cada parte, porque era uma coisa que eu já tinha esquecido, apesar de ter sido naquela época uma prática, não me chamou tanta atenção. É diferente, por exemplo, no que o curso em Cuiabá faz, você tem uma aula prática, como eu posso trabalhar com meu aluno do segundo grau? O que eu posso fazer para ajudá-lo tanto da 5ª série à 8ª série? Como que eu posso usar aquilo que estou aprendendo, relacionado ao conteúdo? Então, acho que na graduação que fiz, faltou esse relacionar o conteúdo com a prática”.</p>
<p>Você se lembra como e quando ingressou na profissão docente?</p>	<p>5 “Lembro-me. Foi bem trágico, foi que eu peguei as aulas, é assim porque não tinha professor na escola, eu me lembro era o Marechal Dutra, lotou todas as matérias de Biologia e Ciências e só sobrou Química, aí minha amiga, que tinha trabalhado na escola, falou bem assim: Então pega, você dá conta, você estuda, você dá conta, aí eu peguei de supetão a matéria, sem saber nada de química, sem conhecer nada, era 1º, 2º e 3º ano”.</p> <p>“Quando eu fui para a sala de aula, lembro-me que eu tinha que estudar, preparar as aulas, sentar, ler vários livros para preparar a aula, eu tinha que resolver os exercícios primeiramente. Hoje não faço assim, eu leio os exercícios e já sei como resolve, mas no início eu tinha que resolver passo por passo. Eu chegava na sala de aula, às vezes eu esquecia, ia para o material correndo para olhar, para ver como resolvia, às vezes aconteceu também de eu chegar explicar o conteúdo, aí quando eu estava no fim do exercício, eu voltava, nossa! Não é isso, eu falei errado na sala de aula, e no outro dia voltar, pedir desculpas e explicar novamente como que era o exercício, isso aconteceu no</p>

		primeiro ano”.
Você se lembra de como e quando ingressou na profissão docente?	6	“Eu só entrei para a sala de aula quando eu terminei a graduação”.
Qual foi o motivo da escolha de se tornar professora?	7	“Não tem um motivo específico, eu acho que foi a questão de entrar no curso que estava relacionado com a minha mãe que trabalha na área da saúde [...]”.
Como, onde e com quem você aprendeu a ser professora?	8	“Sozinha. Estudando para poder dar aula, vendo outras pessoas como trabalhavam, observando os colegas, é assim”.
Você se sentia preparado para atuar na profissão docente?	9	“Quando terminei a licenciatura, não. Eu acho que faltava alguém, eu sempre pensei assim, quando começou o curso em Cuiabá, sempre achei assim, agora vou tirar aquela minha dúvida que nem o livro tirou, uma dúvida que eu tinha que eu não sabia como explicar. Eu tinha muitas dúvidas, eu via assim, tanto tempo que eu perdi na Universidade, que às vezes o professor falou tanta coisa, mas aquilo lá não está sendo usado nada agora na sala de aula, o que era totalmente diferente, porque o que tinha explicado, e o que eu tinha visto eram muito aprofundados, e o que no livro não estava tão aprofundado daquela maneira, era mais superficial”.
Como você se preparou para assumir a profissão?	10	“Corri atrás de livros, de colegas que já estava dando aula algum tempo, e quando aparecia algum exercício que eu não sabia explicar, corria, aí o colega às vezes não sabia falar, esse conteúdo não dou, é o que acontece até hoje. Esse conteúdo aí, eu pulo porque eu também não sei.”
A escolha da profissão docente foi consciente?	11	“Hoje eu vejo que foi consciente [...]”.
Gosta de ser professora?	12	“Eu aprendi a gostar”.
Como você aprendeu a gostar de ser professora?	13	“Acho, que sentindo falta da sala de aula quando estou de férias. Quando fico muito tempo longe dos alunos. É legal quando você ensina e depois faz o questionamento no ano

	seguinte e o aluno consegue lembrar daquilo que você ensinou, parece assim, que é gratificante”.
--	--

4.1.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial

Ao analisar os relatos orais da licencianda-professora Isabel no quadro acima, constatou-se que sua formação escolar foi toda em escola pública. Das situações marcantes no seu processo de formação escolar, Isabel citou três do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (R.1). Daí se infere a importância incontestável de o professor contextualizar o conteúdo, relacionando-o com conhecimentos prévios dos alunos, além de valorizar as habilidades que os alunos demonstram no decorrer do processo ensino e aprendizagem. Tanto é assim que Isabel as usou como referência na sua atuação docente.

Instigada a comentar sobre sua formação no Ensino Superior (R.2), Isabel relatou certa frustração, pois relatou que o curso, apesar de ser estruturado para preparação de professores (licenciatura) direcionou mais para o ensino à pesquisa. Esse desvio de objetivo do curso foi negativo, pois Isabel teve o contato com a sala de aula, somente no período dos estágios, no qual ministrou poucas aulas no contexto escolar.

No curto período da realização dos estágios supervisionados, Isabel percebeu as lacunas existentes na sua formação específica e na formação pedagógica, porque, ao entrar em contato com a prática docente, sentiu muitas dificuldades no domínio dos conteúdos da área específica, os quais tiveram que ser estudados e reaprendidos de acordo em que o contexto escolar exigia.

É possível perceber, nos relatos de Isabel, um descontentamento em relação ao curso, quanto à forma como foram conduzidas tanto as disciplinas específicas quanto às disciplinas pedagógicas, pois as aulas eram muito teóricas e dissociadas à prática pedagógica. Tal formação, segundo Pereira (1998), é baseada na *racionalidade técnica*, em que o professor é visto como um técnico, que aplica as regras derivadas do conhecimento científico e do conhecimento pedagógico na prática educativa. Nesse tipo de formação, é necessário que estudem um conjunto de disciplinas científicas e um outro de disciplinas pedagógicas, que vão fornecer as bases para a

prática docente. Em relação aos estágios supervisionados, o futuro professor aplica tais conhecimentos científicos e pedagógicos em sala de aula. O descontentamento de Isabel tem relação com esse modelo de formação que, na visão de Pereira (1998), pode dar prioridade à formação teórica em detrimento da formação prática, vista como o mero espaço de aplicação de conhecimentos teóricos, porque sua formação não foi dialética, o que teria proporcionado uma articulação entre teoria e prática.

Neste sentido, Gatti (1997) explicita que estudo referente ao baixo nível de satisfação dos licenciados com a formação profissional recebida que se dá pela dissociação da formação teórico-prática, oferecida por esses cursos não asseguram a base para a atuação na profissão docente. Ainda, segundo a mesma autora, as pesquisas mostram que alunos que não tiveram experiência no Magistério atribuem o fato de aprender a ser professor no exercício da profissão docente.

Isto se torna evidente quando a licencianda-professora Isabel revela que, no término da licenciatura Físicas e Biológicas, possuía uma base mínima para atuar na docência, insuficiente para aplicar, efetivamente, os conteúdos de Ciências Naturais exigidos pelo contexto escolar. Por isso, a licencianda-professora teve de buscar constantemente reaprender e reconstruir os conhecimentos científicos, relacionando-os com a prática pedagógica cotidiana, por meio da formação continuada, da troca de experiências entre os pares no contexto escolar e de diversas leituras que, gradativamente, está possibilitando-lhe superar as lacunas existentes na sua formação inicial.

Isabel, apesar de não ter claro o motivo que a levou à docência, demonstra, implicitamente, que procura desempenhar seu papel na docência da melhor maneira possível. Relata, ainda, que a convite de uma colega-professora, assumiu as aulas de Química numa escola, pois estavam faltando professores para trabalhar nessa área do conhecimento. Segundo Isabel, essas aulas foram assumidas de “supetão”, porque considerava despreparada para tanto, mesmo já sendo licenciada (R.5 e 6).

Isabel deparou com diversas dificuldades no início da carreira docente, principalmente com relação à falta de domínio dos conhecimentos específicos da disciplina e da transposição didática dos conteúdos propostos para mediar a aprendizagem dos alunos. Neste aspecto, Pérez e Carvalho (1993), destacam que o professor precisa conhecer a matéria a ser ensinada, pois o domínio do conteúdo envolve diversos conhecimentos, que na maioria das vezes,

não são considerados e nem contemplados na graduação. Dessa forma, Isabel, busca conhecimentos específicos e necessários para a sua atuação na sala de aula e para sua aprendizagem profissional, por meio de leituras de livros, nos cursos de formação continuada.

Indagada sobre onde, quando e com quem aprendeu ser professora, Isabel afirma ter aprendido sozinha, estudando e preparando suas aulas propostas, como também, observando como os outros professores desenvolviam o trabalho educativo com os alunos. Além disso, afirma que sempre procurou ajuda dos colegas-professores com mais experiência na docência, mas nem sempre os colegas-professores podiam tirar todas suas dúvidas, já que algumas eles também as tinham. A solução imediata (pasmem!) era pular aquele conteúdo com a justificativa de que ninguém ensina o que não sabe (R.8; 9 e 10). Isabel denuncia que essa “prática” ainda permanece no contexto escolar e que é perniciosa no processo de aprendizagem, pois alguns conteúdos podem ser pré-requisitos para a construção e compreensão de novos conhecimentos. Percebe-se, assim, a preocupação de Isabel em relação a esse tipo de prática no contexto escolar e a consciência que ela tem sobre a complexidade do ato de ensinar que, segundo Almeida (1998), é uma tarefa complexa, e que, “somente um professor autônomo pode razoavelmente dar conta dessa complexidade”.

Almeida (1992, p. 146) acrescenta ainda que:

O professor autônomo, além de artífice, planeja suas aulas e tem capacidade de analisar e se adaptar a novas situações; pode aceitar e procurar colaborações e, certamente, irá servir-se de recursos didáticos anteriormente produzidos, com ou sem a sua participação. Porém as decisões sobre quando e como utilizá-los serão suas.

De acordo com essa autora, o professor autônomo poderá refletir e tomar decisões a respeito da organização do trabalho pedagógico: se segue os conteúdos do livro didático, ou se propõe novos conteúdos, se prioriza os aspectos qualitativos ou quantitativos desses conteúdos, entre tantas decisões e atitudes possíveis e necessárias na forma de conduzir e preparar o planejamento escolar e na sua concretização na sala de aula.

Contudo, o que se percebe, no relato 10, é que alguns dos professores, considerados experientes por Isabel, ainda não refletiram sobre a sua ação pedagógica cotidiana, no contexto da sala de aula. Em vez de buscarem a realização de um trabalho coletivo, colaborativo e reflexivo, preferem permanecer excluindo conteúdos do planejamento escolar, ocasionado lacunas na aprendizagem dos alunos.

Isabel revela, em seus relatos 11 e 12, que, quando iniciou a docência, não estava consciente da escolha da profissão, entretanto, após seis anos na atuação docente, percebeu que essa escolha fora acertada. Aprendeu a gostar da profissão e a considera gratificante. Tem consciência de que essa profissão requer muita determinação, paciência, compromisso, dedicação e criatividade para estar sempre inovando a prática pedagógica. Tudo isso para ensinar os conteúdos de forma contextualizada e significativa para os alunos. Sabe que a reflexão sobre sua ação educativa cotidiana tanto na sala de aula fora dela, junto à comunidade escolar, é muito importante.

Para Isabel, o início da carreira docente consistiu em várias frustrações e desafios, mas hoje consiste em satisfação. Embora no início da carreira não dominasse os conhecimentos específicos e pedagógicos necessários à prática escolar, aos poucos foi superando os desafios, dedicou mais à profissão docente, buscou ajuda entre os pares na escola, mesmo que às vezes sem êxito. Não desanimou, expunha suas dificuldades. Lia vários livros e tirava suas dúvidas para trabalhar melhor o conteúdo com os alunos. Ela estava, deveras, determinada a enfrentar os desafios que surgiam na atuação educativa.

Nesse sentido, a preocupação da Isabel pela busca incessante em construir e reconstruir novos conhecimentos para a qualidade do ensino e, conseqüentemente, a aprendizagem dos alunos, possibilitou-lhe rever suas concepções de ensino e aprendizagem, desencadeando indagações, dúvidas e a procura por inovação na ação educativa. Contudo, ela afirma nos relatos (13) que aprendeu a gostar de ser professora, por meio do relacionamento com os alunos e ao ver o interesse dos alunos em adquirir novos conhecimentos significativos. Isso nos permite dizer que a profissão docente pode ser aprendida, independente de que já se tenha experiência ou não. Neste aspecto, Mizukami (2003) explicita que aprender a ser professor é uma aprendizagem que deve ser adquirida por meio de situações práticas que, mesmo efetivamente problemáticas, exigem do professor o desenvolvimento de uma prática reflexiva na ação e sobre a ação à sua prática pedagógica, ou seja, a formação de professores é considerada como um processo de desenvolvimento pessoal e profissional para a vida toda.

Pelos relatos orais e pelo percurso profissional da licencianda-professora Isabel, pode-se dizer que ela aprendeu a ser professora por meio das experiências práticas, na interação com os pares no contexto escolar, no convívio com os alunos e na junção dos conhecimentos obtidos na formação acadêmica, profissional e a formação continuada. É nesse entrelaçamento

que acontece gradativamente a construção do desenvolvimento da aprendizagem da docência. Os relatos revelam que Isabel iniciou a refletir sobre a prática pedagógica no período dos estágios e, após assumir a profissão docente continua essa reflexão, o que sem dúvida a auxilia no processo de construção e reconstrução da sua prática pedagógica em sala de aula. É um aprender e um reaprender constantes, considerados um *continuum* de saberes que revergem no cotidiano, como afirma Darsie:

Saber ensinar implica ter aprendido seu objeto de ensino em sua gênese e historicidade, saber quais os processos desencadeados pelos alunos para construir tais conhecimentos e, sobretudo, saber organizar estes saberes num novo saber didático. (DARSIE 1998, p.41)

Por esse motivo, Isabel busca assegurar sua aprendizagem na formação continuada no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática. No entanto, faz-se necessário compreender como a licencianda-professora constrói esse processo de reflexão.

O próximo bloco de análise objetiva compreender a trajetória formativa da licencianda-professora Isabel, sua experiência profissional e os desafios encontrados na prática pedagógica.

4.1.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.

QUADRO 06 – Trajetória formativa da profissão docente da licencianda–professora Isabel, a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.

Entrevista estruturada e semi-estruturada	Nº. relato	Relatos Expressivos
Comente sobre seu trabalho docente em sala de aula?	14	“Eu sou bem paciente na sala e sempre procuro assim, agora fazer muitas leituras do histórico de um conteúdo que vou explicar [...]”.
Como é o período de trabalho em sala de aula?	15	“Gosto de sentar com os alunos, às vezes perguntar o porquê, que não está fazendo as atividades, saber um pouquinho da vida dele. [...]” “[...] Eu gosto de sentar e conversar com o aluno para

		saber por que está com dificuldades [...]” “[...] Conhecer um pouco o aluno, para saber como explicar o conteúdo, o que vai interessar do conteúdo que será explicado”.
Dessa forma como você trabalhou, como analisa a aprendizagem dos alunos?	16	“Eu acho que melhorou [...] Então, acho que eles conseguiram relacionar o assunto, mas acho que isso foi graças à formação histórica, porque se eu não tivesse entrado na história, não teria sido atrativo”.
Você sente preparado para os desafios encontrados em sala de aula?	17	“Tem uns que não, por exemplo, essa questão desse aluno que eu percebi que está com dificuldades, eu tenho que trabalhar muito [...]” “A questão da indisciplina, porque às vezes o professor tem que ser assim, manter todos ali, sentadinhos na sala de aula, não desorganizados [...],” então, às vezes, quando isso acontece, eu ainda fico com medo, receosa, da indisciplina que pode acontecer da maneira que estou dando aula [...]”.
Quais são suas dificuldades?	18	“Eu acho que por trabalhar em duas redes [...]”.
Você encontra mais dificuldades na rede estadual ou municipal em relação à sua prática docente?	19	“Na minha prática, é na Rede Estadual, pois na Rede Municipal hoje está melhor... Em questão de meios e auxílios, são os mesmos, mas na questão da formação do professor, a rede municipal tem investido mais, proporciona mais cursos, eu acho que o município está mais preparado, tem melhor estrutura do que o estado”. (R.20)
Busca ajuda para solucionar os problemas apresentados? Com quem?	20	“Busco, com os colegas, às vezes em algum livro e a formação continuada na escola. O curso de LPCNM, que estou fazendo em Cuiabá, ajuda e muito, porque lá, é assim, é a troca de experiências [...] Então essa troca de experiência às vezes me ajuda mais do que às vezes eu ler um livro, só a maneira como os professores de outros municípios falam que trabalharam determinado assunto, já ajuda bastante”.

Para você a formação continuada possibilita essa troca de experiência?	21	“Acho que para formação continuada tem que haver discussão, ler um texto e discutir o que está acontecendo na sala de aula, aí dá resultado”.
A formação continuada da escola onde atua na docência proporciona essa troca de experiência?	22	“É interessante, porque a gente começou agora [...]”.
Você considera uma professora com experiência.	23	“Ainda não, mesmo com seis anos de profissão, tem muita coisa que eu preciso aprender [...]”.
Você considera que sua formação é suficiente para se uma boa professora de ciências naturais?	24	“Como eu fiz Biologia, não. O professor só enfrenta mesmo a questão de dar aula, quando ele vai para a sala de aula, quando vai para a prática [...] Então, acho que isso é válido uma segunda graduação, desde que o curso esteja voltado para sua área de trabalho”.
O que é ser uma boa professora de Ciências Naturais?	25	“Hoje é conseguir resgatar os lados históricos, em cima do que está no livro didático, porque os livros didáticos trazem os conteúdos já prontos”.
Quais os fatores que você enumera como contribuidores a uma prática inovadora?	26	“Primeiro, o professor sair do tradicionalismo, do livro didático, a gente tem muito de ficar assim no tradicional, seguir um conteúdo, porque aquele conteúdo cai no vestibular”. “O professor tem que vê o que o aluno também quer aprender, o que é importante na vida dele, o que necessita de aprender, saber as necessidades dos alunos, dos locais onde as crianças convivem para poder preparar a aula”.
Quais são suas dificuldades para desenvolver uma prática inovadora?	27	“Conseguir ajuda dos colegas, porque não dá pra ser feito sozinha, tem que ser feito no conjunto, pois quando se faz sozinha, cria-se dúvidas, e, essas dúvidas se não discutir com alguém, não tem com saná-las, então quando a gente trabalha em conjunto, discute, aí pode sentar questionar com o colega, aí

		acho que melhora.” “A questão é de trabalhar em conjunto”.
Como você lida com essas dificuldades?	28	<p>“Está sendo difícil, porque no município a gente ainda consegue fazer isso, agora na rede estadual, como, por exemplo, eu sou contratada, então nós não fazemos hora atividades. O único momento que eu encontro o colega na escola é na hora do intervalo e nas trocas de aulas, não tem esse momento de sentar e conversar com os outros professores. [...],mas ninguém discute o que está ensinando, o que pode te ajudar, eu vejo que isso não tem”.</p> <p>“A gente está aprendendo no curso a desenvolver isso, só que fica difícil, eu acho difícil, porque quando a gente chega na escola, os professores que estão ali, já são antigos, já estão quase aposentando, e tem todo um tradicionalismo, que acha... Eu falo conteúdista, que tem que explicar o conteúdo, então fica complicado, aí se vou chegar... eles falam: Você é um inovador, você está entrando agora, quando eu quando entrei, também era assim, é isso que a gente ouve. Então acho meio complicado”.</p> <p>“Se a gente quiser desenvolver um trabalho, tem que desenvolver sozinha pra poder ganhar a confiança desses professores, é muito complicado isso”.</p>
Você, ao longo da sua carreira como professor aprendeu na prática, algumas estratégias para lidar com esses problemas?	29	“Todo dia a gente aprende uma estratégia nova [...]”.
Você na sua prática aprendeu a utilizar algumas estratégias em relação à aprendizagem dos alunos	30	“Quando eu explico um conteúdo na sala, eu falei sobre movimento retilíneo e o aluno não aprendeu, então eu levo para quadra, no horário. Ou então, na própria aula mesmo, riscar o chão da quadra, jogar

	<p>uma bolinha, vamos ver o que acontece com essa bolinha. Aí eu vou pegar uma bicicleta pedalar para ver o que está acontecendo, então são assim, estratégias de ensino, às vezes eu faço com medo, por falta de experiência, não sei, mas eu tento fazer alguma coisa para melhorar”.</p>
--	---

4.1.2.1 Análise e Discussão dos Relatos Expressivos da Licencianda-professora Isabel acerca de sua Trajetória Formativa

Ao longo da trajetória formativa da carreira docente da licencianda-professora Isabel, foi possível evidenciar em seus relatos alguns conhecimentos profissionais. Ao relatar sobre seu trabalho docente em sala de aula, ela mostra que tem consciência de que necessita aprender e reelaborar os conhecimentos específicos, que considera insuficientes para trabalhar os conteúdos na área de Ciências Naturais. Ao reconhecer sua limitação na prática pedagógica, Isabel entende que é imprescindível conhecer a historicidade dos conhecimentos, contida e fragmentada nos livros didáticos, para então planejar as atividades a serem trabalhadas com os alunos.

Neste sentido, Carvalho e Pérez (2002) explicitam que a maioria dos conteúdos, propostos nos livros didáticos para o Ensino Fundamental e Médio, é apresentado por encadeamento de uma série de conceitos, seguida de uma seqüência que nem sempre é explicada e discutida conforme a historicidade do assunto proposto. Ainda, de acordo com os autores, para que o professor possa fazer uma crítica em relação aos conteúdos contidos nos livros didáticos, é preciso que domine os saberes conceituais e metodológicos da sua área específica, ou seja, é preciso “[...] conhecer a história das ciências, não só como suporte básico da cultura científica, mas, principalmente, como uma forma de associar os conhecimentos com os problemas que originaram sua construção [...]” o que constitui uma ajuda indispensável para compreender as dificuldades dos estudantes.

Dessa forma, Isabel evidenciou, em seus relatos, que está aprendendo a trabalhar os conteúdos a partir de sua historicidade, relacionando a teoria com a sua prática pedagógica, e que a cada nova aprendizagem vai construindo/ reconstruindo seus conhecimentos profissionais, sendo fundamentada na base do conhecimento, que é definida por Shulman (apud

MIZUKAMI, 2003 p.67), como “um conjunto de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições necessários para atuação efetiva em situações específicas de ensino e aprendizagem”. Neste sentido, Isabel está construindo e reconstruindo seu conhecimento do conteúdo, na busca de reelaborar os conhecimentos específicos na área de Ciências Naturais e compreender a construção da historicidade do conhecimento.

Pode-se notar nos relatos sobre como é o período de trabalho em sala de aula (R.14, 15 e 16), que os conhecimentos profissionais subjacentes à sua prática pedagógica apresentam-se sob a forma de teorias implícitas. Ao lidar com os acontecimentos que ocorrem em sala de aula e ao tomar decisões em determinados eventos durante as atividades na sala de aula, evidencia a construção do conhecimento pedagógico geral que, conforme Shulman.

[...] abrange o conhecimento do professor sobre ensino, aprendizagem e estudantes que transcende os domínios particulares da área específica de conhecimento. Inclui [...] manejo de classe, estratégias instrucionais para conduzir aulas e criar ambiente, sobre como eles aprendem e sobre como a aprendizagem pode ser propiciada pelo ensino. (SHULMAN apud MIZUKAMI, 2003, p. 67):

Isabel, em seus relatos, demonstra que o professor, muitas vezes, no trabalho educativo, exerce suas atividades à base de várias teorias implícitas, talvez até de forma inconsciente, com as quais, aprende também a utilizar e avaliar as estratégias de ensino, para conduzir melhores suas aulas, aprende a tomar decisões para solucionar algumas dificuldades encontradas no contexto escolar, a manter a disciplina em sala de aula, a impor regras de ritmo de aprendizagem. Tudo isso, por meio de suas experiências práticas. Sob esses aspectos, segundo Mizukami (2003), podem-se considerar as teorias implícitas de ensino como o conhecimento profissional.

O contexto escolar e familiar, a historicidade dos conteúdos propostos, o atendimento as diferenças individuais, a prática pedagógica em sala de aula, o ensino contextualizado, são apontadas por Isabel como importantes fatores que permeiam a prática profissional, pois, a partir dessa intersecção de conhecimentos, aprendeu a valorizar mais as informações dos conhecimentos prévios dos alunos, aprendeu a refletir sobre a ação educativa e a planejar suas aulas com base nas necessidades dos alunos. Neste sentido, pode-se interpretar os relatos da licencianda-professora Isabel, à construção de um conhecimento que Shulman (apud MIZUKAMI, 2003 p.70) destaca como processo de raciocínio pedagógico, pois essa base de conhecimento consiste em “uma técnica de raciocínio e ação, abrangendo seis aspectos comuns

ao ato de ensinar: compreensão, transformação, instrução, avaliação, reflexão e nova compreensão”. É por meio desses processos que os conhecimentos profissionais são construídos e reconstruídos.

Isabel reconhece que é necessário repensar sobre a ação educativa em sala de aula, pois se continuasse trabalhando os assuntos como estão nos livros didáticos, não teria conseguido despertar o interesse dos alunos nas atividades e, conseqüentemente, a aprendizagem seria fragmentada e sem questionamentos em relação aos conteúdos trabalhados. Dessa forma, Isabel construiu e está reconstruindo seu conhecimento curricular que inclui no conhecimento pedagógico geral.

Esses relatos orais revelam que a aprendizagem de aprender diferentes formas de ensinar e a construção dos conhecimentos profissionais se desenvolvem continuamente em diversas situações de ensino, de modo que o professor procura ir além da transposição didática dos conhecimentos da matéria aprendidos na formação inicial e o conhecimento pedagógico. Isso envolve, ainda, uma elaboração pessoal do professor, ao confrontar-se com os desafios no contexto escolar e na sala de aula num processo de mudanças no ensino, relacionado com os conhecimentos do conteúdo adquirido durante sua formação. Carvalho e Pérez (2002) têm razão ao afirmar que “o professor precisa analisar criticamente o ensino tradicional, mas, para isso, requer uma ruptura da visão da docência recebida até o momento” e, concomitantemente, uma mudança na metodologia de ensino com atividades inovadoras.

Para Isabel, o projeto de formação contínua na escola é importante para a troca de experiências, por meio do diálogo entre os professores de outras disciplinas. Cria o espaço para o professor expor suas dificuldades, seus desabafos, suas angústias, relacionar a fundamentação teórica dos textos discutidos com a prática pedagógica, como também possibilita o envolvimento do trabalho coletivo no contexto escolar (R.21).

Como aponta Candau (2003), a escola é considerada o *locus* privilegiado da formação continuada de professores, na busca de superar o modelo clássico da formação dos mesmos. Para tanto, tem como referência primordial a valorização dos saberes docentes, a interação e a colaboração entre eles, levando em conta as diferentes etapas do desenvolvimento profissional de cada professor. Isabel evidenciou, em seus relatos, a importância dessa troca de experiência, no curso de formação continuada na escola em que trabalha e no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática, segundo ela, é ali que seus

conhecimentos são construídos e reconstruídos e, com isso, suas práticas pedagógicas se tornam mais reflexivas, pois se sente mais segura para enfrentar os empecilhos e buscar soluções para os desafios encontrados no contexto escolar. Nóvoa (1991) esclarece que a formação continuada deve alicerçar-se numa “reflexão na prática e sobre a prática, através de dinâmicas de investigação e de investigação-formação, valorizando os saberes de que os professores são portadores” (NÓVOA apud CANDAU, 2003, p. 147).

Nos relatos 18 e 19, Isabel expressa as angústias da profissão, revelando as dificuldades que encontra na carreira docente, tais como: a jornada de trabalho elevada; a necessidade de trabalhar em duas redes de ensino (Estadual e Municipal); a falta de tempo para fazer diversas leituras, planejamento diário das atividades propostas, participação em palestras, mini-cursos direcionados à formação continuada e, principalmente; a visão distorcida que alguns colegas-professores, diretor e coordenadores têm sobre a disciplina dos alunos, quando se procura modificar a metodologia de ensino. Nessa perspectiva, os alunos precisam participar ativamente do processo de ensinar e aprender, e isso causa estranheza para quem não está participando do processo, julgando como indisciplina dos alunos.

Isabel revela, porém, que possui mais dificuldades para trabalhar na Rede Estadual do que na Rede Municipal de Ensino. Em sua opinião, a Rede Municipal tem procurado investir mais na formação continuada do professor, criando espaço para discussão pedagógica; enquanto que na Rede Estadual, essa discussão, quando é feita, acontece entre pares, mesmo assim de forma bem tímida. Além disso, Isabel revela (R.27) que, mesmo tentando superar os limites impostos pela Rede Estadual, manifesta sua indignação à falta de apoio aos professores nessa Rede de Ensino, sobretudo, aos interinos, ou seja, aos professores contratados como ela, que, não têm direito à remuneração para as horas destinadas ao preparo das aulas e dos registros avaliativos da aprendizagem dos alunos. Tudo isso é realizado em sua residência, impossibilitando-lhe planejar junto com os colegas para maior interação do processo educativo. Ao encontrar os professores, que trabalham na mesma área do conhecimento, no horário do recreio ou nas trocas de aulas, é que pode, em curto tempo, permutar algumas experiências com os colegas. Isabel sente-se desmotivada para iniciar um diálogo com os professores durante o recreio, pois, nesse momento, alguns professores preferem fazer comentários referentes ao comportamento dos alunos, a abrirem espaços para se questionar o trabalho educativo na sala de aula.

Neste sentido, Isabel revela certo descontentamento diante da desvalorização do professor interino que, mesmo atuando nas aulas de aula como os concursados, dando o melhor de si e cumprindo todas as exigências, não recebem atenção devida nem dos governantes responsáveis pela remuneração, nem dos próprios colegas, diretor e coordenadores que os resistem duplamente: por não acreditarem que os interinos possam ter capacidade, potencial e idéias no para transformar a prática educativa e por negarem interação para facilitar e apoiar a prática educativa do interino. Conseqüentemente, perdem os professores efetivos, que poderiam aprender a reconstruir seus conhecimentos como os novatos; e os novatos, que poderiam aprender com os mais experientes (R.22).

Percebe-se, assim, quanto à concepção de ensino e aprendizagem, baseada na racionalidade técnica, está arraigada na profissão docente e marcada fortemente pela quantidade de conteúdos compilados no livro didáticos, sem a preocupação da qualidade do ensino e da aprendizagem dos estudantes; e mais: sem perspectiva de mudanças. A leitura que Isabel faz da prática educacional do contexto em que está inserida demonstra, ao mesmo tempo, insatisfação com a realidade educacional e desejo de transformar essa realidade com a qual não compactua. Por isso, embasa os conteúdos na historicidade do conhecimento, contextualizando-os para motivar os alunos (R.25).

Urge que educadores jamais se esqueçam de que, conforme Imbernón (2004, p. 85), “a melhoria da escola não afeta apenas os professores, mas toda comunidade educativa (funcionários, alunos, pais, representantes, instituições locais, etc.) que todos devem participar do projeto de mudança”.

O professor que reflete sobre sua prática educativa tem consciência da importância da formação contínua, tanto que, segundo Perrenoud (2000), o professor que sabe administrar sua própria formação contínua sabe descrever as próprias práticas educativas, possui mais segurança nas competências e no seu desenvolvimento pessoal e profissional, discute um projeto de formação contínua com os colegas, coloca-o em prática e se envolve em diversas atividades relacionadas ao ensino.

O posicionamento de Isabel, em relação às estratégias que utiliza para superar as dificuldades encontradas no contexto escolar, como também em relação à aprendizagem dos alunos, revela que ela tem investido no ensino contextualizado (R.28 e 29). Ou seja: ela procura conhecer o contexto social em que os alunos estão inseridos, acompanhar o processo de

aprendizagem dos mesmos, lançando mão de estratégias de ensino que os qualifiquem. Em relação ao conhecimento do contexto, Isabel procura desenvolver o trabalho educativo, não restrito somente à sala de aula, procura envolver o contexto e a comunidade escolar, construindo, portanto, o processo de raciocínio pedagógico.

Pode-se notar, ainda, que Isabel dá indícios de que conhece o conteúdo do projeto político pedagógico da escola, quando destaca a questão da indisciplina não como bagunça de alunos, mas sim, como um procedimento metodológico que utiliza para desenvolver as atividades. Mesmo assim, sente-se receosa em relação aos demais componentes da escola, pois sua metodologia pode ser mal-interpretada e, ademais; insegura pela sua condição de interina, é cautelosa, preferindo não comentar os objetivos do projeto político pedagógico com os colegas que, de acordo com a leitura implícita, desconhecem o teor do projeto.

Para a complexidade dos problemas surgidos na prática pedagógica, Isabel utiliza várias estratégias de ensino para lidar com os acontecimentos que ocorrem em sala de aula, as quais possibilitam a tomar decisões em diversas situações. Essas estratégias de ensino são construídas no cotidiano nas experiências práticas, no contato com os alunos. Como afirma Marcelo Garcia (1992, p. 59), “o conhecimento estratégico é o tipo de conhecimento que o professor desenvolve quando encontra em situações dilemáticas nas quais dois princípios podem ser contraditórios [...]”.

Em relação aos relatos orais da licencianda-professora, nesse bloco sobre a trajetória formativa da profissão docente, pode-se inferir que Isabel apresenta processos de reflexões a respeito da sua formação inicial no desenvolvimento profissional e da sua ação pedagógica no ensino de Ciências Naturais, entrelaçando-as num entendimento de como seria um bom professor dessa área do conhecimento (R. 24). Para Isabel, um bom professor de Ciências é aquele que resgata a historicidade dos conhecimentos dos conteúdos compilados nos livros didáticos, contextualizando-os à realidade; é aquele que procura mostrar aos alunos a relação da história da ciência com a capacidade do indivíduo em explicar os fenômenos da natureza, possibilitando-lhes a compreensão de que o conhecimento está em constante transformação. Segundo Carrijo (1992, p. 106),

A identidade do professor “ideal” constrói-se quando ele transcende o presente e recupera o passado, utilizando-se da história do conhecimento e do que mais recente se conhece a respeito daquele conteúdo a ser trabalhado. Assim, ele consegue encontrar o “elo perdido” do conhecimento científico fazendo o uso da atualidade, pois desta forma o aluno entenderá a aplicação e o funcionamento da Ciência [...].

Tanto pela concepção da autora como pela posição de Isabel, no processo de construção de um bom professor de Ciências, o profissional necessita de tempo disponível para pesquisar, estudar, fazer leituras em diversos livros, planejar as atividades a serem trabalhadas na sala de aula, ter condições satisfatórias de trabalho na escola, ter recursos pedagógicos para auxiliá-lo no planejamento das aulas e na ação educativa, pois tudo isso possibilita aos alunos melhor entendimento do conteúdo proposto.

Isabel reconhece que, mesmo possuindo o curso de Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas, seus conhecimentos específicos e os pedagógicos não são suficientes para desenvolver um ensino de Ciências com qualidade, acredita, assim, necessário que o professor continua buscando reconstruir esses conhecimentos, mesmo que seja em outro curso de graduação, principalmente se for na área em que atua na docência. Isso, porque esses cursos propiciam espaço para questionamentos de dúvidas sobre os conhecimentos específicos e pedagógicos não apreendidos na formação inicial, podendo, então, serem construídos e reconstruídos na formação continuada (R. 23).

Isto leva a perceber que Isabel não dissocia a teoria da prática, contextualizando os conhecimentos específicos com o contexto da realidade. Como menciona Carvalho e Perez (2002, p. 115), “o professor precisa também de construir o saber fazer em relação a esses saberes e que o *locus* para a obtenção de dados que potencializam a relação teoria-prática é, ainda, a escola”. Essa forma de relacionar teoria e prática é muito importante, pois ambas são faces de um processo único na prática educativa, cujos conhecimentos devem estar entrelaçados.

De acordo com a argumentação desses autores e com a reflexão da Isabel, nota-se que o professor necessita ter o domínio dos conhecimentos específicos, os conhecimentos pedagógicos e o processo do raciocínio pedagógico, como também saber identificar, na prática pedagógica, quais os conhecimentos acessíveis e utilizados pelo docente, para, então, desempenhar com eficácia seu papel na atuação educativa.

Esse processo de reflexão e desenvolvimento da aprendizagem da docência da licencianda-professora Isabel, no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática, bem como a relação que faz com a prática pedagógica serão vistos a seguir no 3º bloco.

4.1.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de licenciatura plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT.

QUADRO 07 - Reflexões sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT

Entrevista estruturada e semi-estruturada	Nº.	Relatos Expressivos
Quais os aspectos positivos que você vê no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática e quais os negativos?	30	<p>“Pontos positivos: Primeiro porque estou aprendendo, muita coisa que eu não sei, questiona muito lá a prática na sala de aula, [...] Não é aquele curso só pra mim, a gente aprende como vai ensinar para o aluno, o que pode tirar daquele conteúdo aprendido. Então acho que o curso lá é um sonho. Eu encontro algumas dificuldades, mas eu falo: - não tem problema, esse sonho pode ser tornar realidade”.</p> <p>Pontos negativos é a questão do curso não ter sido concluído primeiro, para depois abrir em outros locais, porque abriram outros pólos, em Rondonópolis e Barra do Garças. Então o que aconteceu: os professores que estavam no início, todos juntos, eles saíram. Então, nós não temos estes professores o tempo todo, todos os professores do curso reunidos. Então o que acontece: às vezes a gente vê que os professor perdem o horário, estão chegando no horário atrasado, a gente vê que estão chegando com a aula não tão preparada como estava no início do curso, quando só era lá em Cuiabá. Então, a gente achou assim, que os professores precisam voltar de novo naquele sentido do primeiro módulo, na união que estavam [...]”.</p>
O curso LPCNM oferece fundamentação teórica e pedagógica ao seu trabalho docente?	31	<p>“Oferece bastante, porque se não fosse os professores do curso, tem muita coisa assim que não teria sido esclarecido na minha prática pedagógica e no conhecimento específico também que eu tinha dos livros. Tinha muita coisa assim que não estava relacionada com o que eu ensinava, eu vi</p>

		assim algumas coisas que já estavam ultrapassadas, que eu estava ensinando [...]”.
Ele lhe auxilia a ensinar melhor?	32	“Bastante, principalmente no que for relacionado à prática, por exemplo, antigamente eu fazia muita prática com os alunos, mas não buscava aquela prática de levar o lado teórico, achava que só a prática em si dava resultado, eu vi que não, a gente tem que trabalhar a prática e o teórico também, eu ficava muito na prática e esquecia do teórico”.
Ele lhe auxilia a refletir sobre sua experiência?	33	“Constante, principalmente nesse módulo, a professora foi trabalhar muito essa questão de como você ensina para o aluno [...]”.
Ele lhe permitiu a reelaborar os conceitos científicos importantes para sua atuação em sala de aula	34	“Tem permitido sim, mas eu vejo que eu preciso de mais leituras, para melhorar ainda o meu conhecimento científico”.
Você coloca em prática a formação que está recebendo no curso no seu trabalho em sala de aula?	35	“Coloco, mas como eu já disse, citei a rede municipal, porque vejo assim, é o que está relacionado com o curso, já tem um tema para ser trabalhado, então eu consigo mais no município do que nas aulas da Rede Estadual de fazer esse relacionamento”.
Quando você toma algumas atitudes em sala de aula, o que é mais valorizado por você, seus anos de experiências ou as sugestões do curso LPCNM?	36	“Eu acho que os dois, mas primeiro eu acho que ainda vem os anos de experiências e complemento com o que vou aprendendo lá no curso, modificando algumas coisas com o que estou aprendendo”.
De que forma se mantém atualizado? (leituras, jornais, revistas ou cursos de formação continuada).	37	“Lendo livros, revistas que tem na escola, quando o computador da escola está desocupado, às vezes eu entro na Internet, pra ver alguma novidade. As novidades que eu tenho mais são realmente do curso que os professores têm repassado lá em Cuiabá e a formação continuada na escola na rede municipal”.
A partir da sua formação na	38	“Bom, eu espero que com o curso, eu consiga fazer com

licenciatura e na formação continuada que perfil de docente você espera construir? Até que ponto o curso contribuirá para a constituição desse perfil?		que meus alunos aprendam melhor, aprendam mais, e que eu consiga desenvolver neles o raciocínio, aguçar a curiosidades deles. Conseguir levar o conhecimento para os alunos”.
--	--	---

4.1.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o seu processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM

Ao analisar os relatos orais da licencianda-professora Isabel, foi possível verificar alguns indícios discursivos de reflexão e mudanças relacionados à prática pedagógica em sala de aula, à metodologia de trabalho, à organização e reorganização dos conhecimentos profissionais, à contextualização histórica dos conteúdos propostos e à iniciativa para uma mudança no ensino educativo e coletivo no contexto escolar após o seu ingresso no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática. Como diz Torres (apud MIZUKAMI, 2003, p.42), os formadores nos cursos de formação continuada deveriam pensar em uma formação integral, “orientada fundamentalmente àquilo que se pede que os docentes alcancem com seus alunos: aprender a pensar, a refletir criticamente, a identificar e resolver problemas, a investigar, a aprender, a ensinar”.

É interessante destacar, que pelos relatos orais da Isabel, o curso em LPCNM atingiu os objetivos propostos por Torres. Isabel demonstra a relevância, na atuação docente, do processo de aprender para ensinar, bem como a capacidade de assumir novas posturas educacionais graças ao processo de reflexão na ação e sobre a ação na prática pedagógica. Feliz, ela declara que “não é aquele curso só para mim, a gente aprende como vai ensinar para o aluno”. Daí se infere que novos saberes serão construídos, o que confere ao docente segurança para solucionar problemas e avançar no campo a ser percorrido pelos alunos. E isso permite que compreendam como se dá o processo de aprendizagem, ou seja, como o conhecimento se constrói (R.30). Como menciona Mizukami (1996), a reflexão leva o professor a tomar consciência de suas crenças e das teorias implícitas subjacentes a sua prática pedagógica, como também, ser o pesquisador de sua própria prática no alcance das finalidades estabelecidas. Segundo a autora é,

“pela reflexão, que o professor aprende a articular suas próprias compreensões e a reconhecê-las em seu desenvolvimento pessoal” (MIZUKAMI, 1996, p.61).

Os relatos orais de Isabel, quanto aos pontos negativos do curso LPCNM, revelam algumas insatisfações em relação à expansão do curso em outros Municípios Pólos do Estado de Mato Grosso, pois, para ela, expansão do curso a outros pólos do Estado prejudicou a qualidade, tendo em vista que se expandiu o curso, mas não se expandiu o número de professores capacitados para ministrá-lo. O descontentamento e a desmotivação de Isabel em relação à queda de qualidade do curso se evidencia quando ela declara “a gente vê que estão chegando com a aula não tão preparada, como estava no início do curso, quando só era em Cuiabá”.

Isabel, ao refletir sobre a construção e reconstrução dos conhecimentos específicos na área de Ciências Naturais, reconhece que o curso de LCPCNM está possibilitando-lhe uma nova compreensão dos conhecimentos científicos, uma re-elaboração de seus conhecimentos profissionais, bem como um redimensionamento do seu conhecimento pedagógico, envolvendo teoria e prática, com um novo olhar sobre o que ensinar e como ensinar, para, então, desenvolver um ensino de qualidade na área. Dentre essas aprendizagens reconstruídas, Isabel destaca as atividades práticas, a consideração pelos conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo proposto, a contextualização do conhecimento científico e a articulação da teoria com a prática (R.31; 32 e 33). Neste sentido, Mizukami (2003, p. 43), esclarece:

O conhecimento se constrói a partir de hipóteses que se estruturam e se desestruturam. O conhecimento docente também se constrói com a quebra das certezas presentes na prática pedagógica cotidiana de cada um de nós. Portanto, é preciso intervir para desestruturar certezas que suportam essas práticas. Devem-se abalar as convicções arraigadas, colocar dúvidas, desestabilizar. A partir da desestruturação das hipóteses, constroem-se novas hipóteses, alcançam-se novos níveis de conhecimento.

Isabel revela ter superado alguma dificuldade com os experimentos práticos que realizava em sala antes do curso. Hoje, percebe que, para realizar experiências com os alunos, é preciso articular o conhecimento teórico com a prática. Como afirma Carvalho (1998, p. 20),

A principal função das experiências é com a ajuda do professor e a partir das hipóteses e conhecimentos anteriores, ampliar o conhecimento do aluno sobre os fenômenos naturais e fazer com que ele as relacione com sua maneira de ver o mundo.

No decorrer do processo do desenvolvimento da aprendizagem docente, Isabel reconhece a necessidade de aprofundar seus conhecimentos específicos fundamentados na sua

prática pedagógica. Desse modo, ela começa a se envolver mais nas leituras constantes dos conhecimentos teóricos, relacionando-os com a sua ação educativa em sala de aula. Neste aspecto, Isabel demonstra consciência de que a falta de conhecimentos específicos dificulta o professor a inovar sua prática docente (R.34 e 37).

Isabel desenvolve constantemente as atividades aprendidas e reconstruídas no curso, sobretudo na escola da Rede Municipal de Ensino cuja interação entre os pares possibilita o desenvolvimento das aulas por meio de projetos, que considera importante para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Todavia, não deixa de desenvolver as atividades propostas pelo curso também na escola da Rede Estadual de Ensino, embora de forma praticamente individual, pois raramente são desenvolvidas atividades multidisciplinares por meio de projetos. Isabel revela que já ocorreram, nessa escola, tentativas de trabalhos educativos na interação com a comunidade escolar - pais, alunos e os demais componentes da escolar - mas sem sucesso (R.35).

Pode-se notar, também, nos relatos reflexivos de Isabel (R 36), a intersecção dos anos de experiência profissional docente com a formação inicial e a continuada como três *locus* formativos do seu processo de aprender a ensinar. Entretanto, afirma que, quando toma decisões em eventos na sala de aula, inspira-se primeiramente nos anos de experiência, que complementa com a aprendizagem proporcionada pelo curso LPCNM. Conforme Mizukami (2003), aprender a ensinar é considerado um processo complexo, pautado em diversas experiências e modos de conhecimentos, que se prolonga por toda a vida profissional, que envolve fatores afetivos, cognitivos, éticos e de desempenho.

É possível identificar no processo de desenvolvimento da aprendizagem da licencianda-professora Isabel, níveis de reflexão – na ação e sobre a ação da sua prática pedagógica, enfatizando uma re-significação e reorganização dos conhecimentos profissionais construídos e reconstruídos na trajetória formativa do desenvolvimento profissional, porém fundamentadas por um conhecimento teórico, que ainda está em fase de construção.

Carvalho e Pérez (2003) traçam nove necessidades formativas para o professor de Ciências:

- 1) romper com visões simplistas sobre o ensino de Ciências; 2) conhecer a matéria a ser ensinada; 3) questionar as idéias docentes de ‘senso comum’ sobre o ensino e aprendizagem das Ciências; 4) adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências; 5) saber analisar criticamente o ‘ensino tradicional’; 6) saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; 7) saber dirigir o trabalho dos

alunos; 8) saber avaliar e 9) adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática.

Essas necessidades elencadas pelos autores, são indispensáveis para o a prática docente do professor de Ciências Naturais, seja dos Ensinos dos anos iniciais, Fundamental, Médio ou Superior. Algumas dessas características citadas foram evidenciadas em alguns relatos orais da Isabel, sobretudo, quando ela, ao ser indagada sobre o perfil de professora que espera construir a partir da intersecção da formação inicial e continuada, declara: “eu espero que eu consiga fazer com que meus alunos aprendam melhor, aprendam mais [...] desenvolver neles o raciocínio, aguçar a curiosidades deles [...] levar o conhecimento para os alunos” (Idem). Portanto, as metas pretendidas por Isabel vão ao encontro das necessidades formativas a que Carvalho e Pérez se referem acima.

4.2 LICENCIANDA-PROFESSORA DALILA

4.2.1 Primeiro bloco: valorização do magistério e opção pela profissão docente

QUADRO 08 - Pensamentos da licencianda-professora Dalila em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.

Entrevista estruturada e semi-estruturada	Nº.	Relatos Expressivos
Comente sobre sua formação escolar.	1	<p>“Eu tenho um fato marcante da minha primeira professora, ela puxava minha orelha, porque era muito rígida [...]”.</p> <p>“Naquela época, por mais que os professores fossem rígidos, tinham mais autonomia de chamar atenção do aluno e os alunos respeitavam. Hoje em dia, não tem isso, o aluno que mandar no professor, não tem respeito nenhum, naquela época a gente não tinha coragem nem de abrir a boca. Em certos fatos, hoje está bom, pois o aluno pode falar o que pensa, não em relação à agressão, pois a agressão hoje em dia ficou muito escancarada, antes não era”.</p>

<p>Na trajetória da sua formação, você teve alguém que a influenciou na escolha da profissão?</p>	2	<p>“Eu tinha uma amiga que ia fazer magistério e me dizia: não vai para o centro, fica aqui, faz magistério comigo, eu acabei ficando e na escola sempre tem os professores que mais dão atenção para os alunos, deixam a gente mais à vontade, por exemplo, o professor de educação física. A nossa educação física era só brincadeira para a gente aprender a lidar com as crianças, de manhã a gente estudava a teoria e tarde era aula prática, a gente se transformava em criança, aprendia como trabalhar com as crianças. Era uma aula gostosa. E a professora de didática, então isso influenciou”.</p>
<p>Você se lembra de algum fato marcante na sua formação no Ensino Superior?</p>	3	<p>“Acho que todas as áreas, envolvendo aulas de laboratório, a aula de didática que a gente tinha, tudo influenciou um pouquinho”.</p>
<p>Você se lembra como e quando ingressou na profissão docente?</p>	4	<p>“Ingressei na profissão docente no ano de 2000, quando eu terminei a faculdade”.</p>
<p>Antes de você terminar a graduação, você pensava em ser professora?</p>	5	<p>“Sim, porque eu já tinha feito o magistério, já tinha feito estágio com crianças [...]”.</p>
<p>Qual foi o motivo da escolha de se tornar professora?</p>	6	<p>“Foi falta de opção, porque eu fiz o meu curso da graduação (Licenciatura Plena em Ciências Biológicas) queria trabalhar em laboratório [...] como não consegui e, o que estava pela frente era a só a educação, aí eu comecei a dar aula”.</p>
<p>Como, onde e com quem você aprendeu a ser professora?</p>	7	<p>“Aprender foi com o tempo, não foi assim de uma hora para outra. Começou com os estágios no magistério, aí quando entrei na faculdade, e depois que terminei o curso com os estágios também, aí eu comecei”.</p>
<p>O que mais a influenciou na decisão de se tornar professora? O Magistério ou a</p>	8	<p>“Foram os estágios no curso de magistério, porque eu já comecei a fazer algumas substituições, já comecei a ingressar um pouco na área”.</p>

Graduação?		
E na graduação houve alguma influência?	9	“Não. Fora dos estágios, tanto que eu fiz os meus estágios, que não foram tantos em sala de aula, foi mais na área da saúde, eu dei palestras na área da saúde”.
Você se sentia preparado para atuar na profissão docente?	10	“Não totalmente, eu estava assim, tanto que no primeiro dia que entrei na sala de aula e vi que a sala era minha mesmo, deu um gelo! Quando eu estava só substituindo, ou só estagiando era uma coisa ia lá dava minha aula e vazava, ia embora, não tinha aquele compromisso”.
Como você se preparou para assumir a profissão?	11	“Foi assim meio de supetão, não estava pensando, terminei a faculdade, pensava em dar aula, mas não tinha coragem de ir atrás, aí de repente vieram atrás de mim. Cheguei na escola, fui de manhã, quando foi à noite fui dar aula, foi meio que de supetão”.
Alguém então a convidou para lecionar na escola?	12	“Sim, fui convidada porque na escola estava precisando de professor de Química, Física e Biologia. Eu fui, fiquei meio assim... com medo, mas fui”.
A escolha da profissão docente foi consciente?	13	“Foi bem consciente, porque se eu não quisesse não entraria de jeito nenhum. Eu precisava, mas nem tanto, mas como diz, a gente vai tomando gosto, vai ficando, e a gente não tem coragem de deixar mais”.

4.2.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial

Dos anos iniciais do Ensino Fundamental, Dalila se lembra de um fato marcante: de uma professora muito rígida, que puxava suas orelhas, porque não tinha conseguido aprender a tabuada. Segundo ela, os professores eram muitos rigorosos, impunham autoridade aos seus alunos e tirava-lhes a liberdade de expressão. Então, o que prevalecia era a palavra do professor. Tal relato corrobora com o que afirma Mizukami (1986): a relação professor-aluno era “estabelecido como autoridade intelectual e moral para o aluno”, pois o aluno não tinha possibilidade de participar no coletivo e ativamente das atividades escolares, desenvolvendo-os individualmente e sem questionamentos.

Destaca-se, ainda, que Dalila depreende dessa concepção de ensino tradicional, a valorização da liberdade de expressão em sala de aula, pois afirma que “hoje está bom, pois o aluno pode falar o que pensa, não em relação à agressão, pois a agressão hoje em dia ficou muito escancarada, antes não era” (R.1). O que parece evidente é que a Dalila considera indispensável à autoridade do professor no desencadeamento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos na sala de aula, confirmando, assim, o que diz Caniato (apud CARRIJO, 2003, p. 46): “o professor de Ciências deveria promover um clima descontraído e mesmo alegre, sem ser permissivo, conseguindo, assim, manter um ambiente livre de grandes tensões”. Para que se concretize essa relação no processo de ensino e aprendizagem, urge a importância de o professor ter o domínio dos conteúdos, além de ser criativo, receptivo, ativo e tolerante, evitando reprimir os alunos.

Neste sentido, nota-se ainda, no relato de Dalila, que o seu desafio na prática docente é a indisciplina dos alunos, ao dizer: “hoje em dia [...] o aluno quer mandar no professor, não tem respeito nenhum [...]” (R.1). A indisciplina deixa-a, em certas ocasiões, impotente para enfrentar os acontecimentos que ocorrem em sala de aula. A esse respeito, Estrela (1994), explicita:

O tempo que o docente gasta na manutenção da disciplina, o desgaste provocado pelo trabalho num clima de desordem, a tensão provocada pela atitude defensiva, a perda do sentido da eficácia e a diminuição da auto-estima pessoal levam a sentimentos de frustração e desânimo e ao desejo de abandono da profissão. (ESTRELA apud SOARES, 2003, p.47).

Esses sentimentos de frustração e desânimo estão evidentes no relato de Dalila e a incomodam em sua prática docente, dificultando o desempenho de seu papel na atuação docente.

Dalila fez o curso de Magistério, sob influência de uma amiga, que já tinha optado pelo curso, evidenciando, assim, uma incerteza sobre a sua carreira profissional. Todavia, durante o curso, alguns professores a influenciaram no seu desenvolvimento profissional. Enfatizou, principalmente, aquele “deixa a gente mais à vontade”, citando o professor de Educação Física, cujas aulas “era só brincadeiras, para a gente aprender a lidar com as crianças, de manhã a gente estudava a teoria e à tarde a prática”. Dalila evidenciou o ensino baseado na racionalidade técnica, primeiro se estuda a teoria para, posteriormente, aplicá-las na prática, confirmando o que Pérez Gomes (1992) diz a esse respeito: “a atividade do profissional é,

sobretudo, instrumental para a solução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas” (p.96). Nesse quesito, Dalila também citou a professora de Didática, porém sem mencionar qualquer fato marcante que a possa ter influenciado na carreira.

Dalila começou a carreira docente, quando ainda cursava o Magistério (Ensino Médio), substituindo alguns professores nas escolas da Rede Municipal. Entretanto, apesar disso, ao concluir a graduação, não pensava em assumir a docência, pretendia trabalhar em laboratório, na área de pesquisa. Mas, como não conseguiu emprego em laboratório, não teve outra opção, aceitou o convite para trabalhar numa escola, que estava precisando de professores de Química e Física. Assumi a profissão docente (R.4, 5, 6 e 11).

Ao ser indagada sobre a influência que recebeu na formação acadêmica, Dalila mencionou, vaga e indistintamente, todas as disciplinas, as aulas de laboratório, as de Didática e, sobretudo, o estágio (R.3, 8 e 9), que foi realizado em forma de palestras na área de saúde. Essa passagem de Dalila pela área da saúde, como palestrante, é um aspecto que pode ter contribuído para o seu percurso formativo, pois as palestras, além de envolver relacionamentos interpessoais, exigem metodologias e didática educacionais.

Excetuando-se essa experiência com as palestras na área de saúde, Dalila teve pouco contato com a realidade escolar. Não vivenciou a interação-professor-aluno-conteúdo; não teve a oportunidade de sentir a necessidade de relacionar teoria à prática. Talvez, venham daí os sentimentos de desânimo e frustração diante da indisciplina da turma em sala de aula. Esse não-estágio que a graduação promoveu a Dalila corrobora com os estudos mencionados por Gatti (1997): “não há acompanhamento direto e nem orientação no local do estágio” (p.43). Sendo assim, a experiência de Dalila em estágios limitou-se tão somente à do tempo de Magistério.

Dalila, ao ser questionada sobre como, onde e com quem aprendeu a ser professora, revelou que a sua aprendizagem da docência foi sendo construída no decorrer das experiências práticas, no estágio e nas substituições que fez durante o Magistério (R.7 e 8). Se por um lado, esses relatos, a princípio, confirmam que o processo de aprender é de longa duração e sem estágio final estabelecido a priori, como afirma Mizukami (2003 p.64); por outro, revela um dado nada positivo da formação acadêmica de Dalila que foi incapaz de mencionar – ou não por se lembrar ou não por ter do que se lembra - alguma prática educacional e/ ou algum professor que lhe tenha chamado à atenção.

Quando questionada se antes de terminar a graduação já pensava em ser professora, Dalila revela que “sim, porque já tinha feito o magistério”, contradizendo sua fala em R.6,10 e 11 onde demonstrou desinteresse pela profissão docente, insegurança na sua prática pedagógica e certa falta de compromisso com a qualidade da educação. Índícios dessa natureza então salpicados em seu discurso: “Foi falta de opção [...] o que estava pela frente era só a educação [...] (R.6); “foi assim meio de supetão [...] foi de manhã e quando foi à noite fui dar aula [...] (R.11); quando estava só substituindo ou só estagiando [...] dava minha aula e vazava” (R.10). Tudo isso nos leva a inferir que Dalila, desde o início, mantém uma relação conflituosa com a prática de ensino. O professor que gosta do que faz, segundo Carrijo (1994, p. 64), está sempre interessado em relação àquilo que ensina e valoriza sua atuação profissional.

Esse interesse e valorização pela profissão até foi evidenciado no R.13, mas num discurso evasivo e, sobretudo, duvidoso pela contradição estabelecida com o R.6. Dalila declara, assim, sua consciência em relação à escolha da carreira: “Eu precisava, *mas* nem tanto, *mas* como diz, a gente *vai tomando* gosto, *vai ficando*, e a gente não tem coragem de deixar mais”. Nota-se, no discurso, a falta de convicção expressa tanto no primeiro como no segundo conectivo “mas”. Com o primeiro, ela tenta justificar que a sua escolha não ocorreu por *tanta* necessidade de dinheiro; com o segundo, ela reproduz o discurso de terceiros para provar tal consciência. A locução verbal estruturada no gerúndio “*vai tomando [...], vai ficando [...]*”, revela, além da falta de convicção, um ato contínuo que foi, ao longo do tempo, sendo “assentado”. E nesse estado de assentamento, “a gente não tem coragem de deixar mais”. Resta saber se essa falta de coragem para deixar a sala de aula é a mesma do R.11, quando ela afirmou “não ter coragem de ir atrás” de sala de aula.

Assim, fica caracterizado que Dalila, ao ingressar na carreira docente, teve um choque da realidade para a qual não se sentia preparada a assumir, mesmo após o curso de Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas, como demonstra no R.10. Isso leva a seguinte indagação: que conhecimentos profissionais Dalila construiu na intersecção da formação inicial, tanto do Magistério quanto da Licenciatura com as experiências práticas?

Para compreender melhor sobre os processos da aprendizagem da docência de Dalila, alguns conhecimentos profissionais construídos na sua trajetória formativa Dalila serão destacados no próximo bloco.

4.2.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.

QUADRO 09 - Trajetória formativa da profissão docente da licencianda-professora Dalila: a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.

Entrevista estruturada e semi-estruturada	Nº.	Relatos Expressivos
Comente sobre seu trabalho docente em sala de aula.	14	“Meu trabalho em sala de aula, eu confesso é um pouco teórico [...] necessito trabalhar muito as atividades em laboratório, de prática, porque as disciplinas que leciono são Química e Biologia, mas como a gente não tem recursos, então fica mais teórico e deixa a desejar bastante”.
Você busca ajuda para solucionar esses problemas?	15	“Quando dá, eu procuro com os próprios alunos mesmos, peço pra eles se tem alguma coisa em casa trazer para a sala de aula [...], porque na escola geralmente tem poucos recursos, então umas coisinhas que não ia precisar de recursos financeiros, e que deu para dar uma aula legal e deu para fixar bem o conteúdo”.
Além dessas dificuldades, você encontra mais algumas?	16	“Às vezes, na escola, a gente não tem muito apoio da parte da direção, da coordenação. Como falei, hoje em dia, os alunos têm muito direito, então às vezes a gente quer trabalhar de uma forma, às vezes o aluno não está interessado, aí já começa a criticar e, aquilo ali pode prejudicá-los, porque o aluno não vai para frente e não deixa os outros alunos irem também. Às vezes a escola desanima muito a gente, pois se tentar fazer alguma coisa, a escola não ajuda, então desanima. Fico chateada, faço as coisas já com medo, pouco de receio, e isso dificulta o trabalho do professor”.
Como consegue ensinar dessa forma?	17	“Tem que ir driblando...”.
Gosta de ser	18	“Gosto [...], mas, às vezes a gente desanima, tem dia que não dá

professora?		nem vontade de ir para a escola. Dependendo até da sala, se a sala não está rendendo, só critica, e o aluno não quer nada, às vezes não dá nem vontade de ir para a escola, mas às vezes, já tem uma sala que dá aquele ânimo, a gente já vai com aquele “gás” todo, aí é bom demais”.
Você considera uma professora com experiência?	19	“Ainda não, por mais que já tem bastante tempo (cinco anos), mas ainda, a gente vê pelos colegas que já está a vinte anos, e estão com as mesmas dificuldades que a gente, quer dizer não é o tempo que vai dizer que você é experiente ou não, acho que é o que vai aparecendo, o desafio, as dificuldades que vão aparecendo é que deixa você experiente no momento para aquele período”.
Apesar das dificuldades com os alunos e da falta de apoio do diretor e coordenador, que estratégias de ensino você utiliza para tentar resolver a situação?	20	“Muitas vezes tem que ficar como está, porque se a gente for mexer é pior. Às vezes a gente dá um tipo de solução, tenta procurar os pais, conversar com o aluno, a gente mesmo mudar a metodologia. Então, às vezes a gente procurar agir de maneira diferente, mas às vezes a gente faz, mas não adianta, então às vezes é melhor deixar como está”.
Você considera que sua formação é suficiente para ser uma boa professora de Ciências Naturais?	21	“Como a Ciência é uma coisa que está evoluindo todo dia, toda hora, então sempre tem que está atualizado, não só pelo que tive na graduação, que vai me deixar com uma boa formação para o resto da vida, a gente tem que sempre buscar, é isso que eu estou fazendo com o curso, senão, não valia apenas ir atrás”.
O que é ser uma boa professora de Ciências Naturais?	22	“Estar sempre buscando, sempre procurando. Eu tento ser, eu acho que não sou boa, mas procuro fazer o que eu posso”.
Enumere alguns fatores que	23	“As novas tecnologias, o espaço que o aluno e o professor tem hoje em dia, para julgar, expor o que está pensando, o que está

contribuem para uma prática inovadora.		sentindo, isso faz parte da inovação”.
Quais são suas dificuldades para desenvolver uma prática inovadora?	24	“São as mesmas que eu já citei, porque se a gente não supera, não vai acabar nunca. Acho que isso sempre existiu, mesmo antes, desde quando era rígido, tradicional como dizem agora, não tem como fugir, sempre são as mesmas dificuldades, eu acho”.
Que tipo de metodologia você utiliza nessas situações?	25	“Se for por causa da aula que não está dando certo, a gente faz de uma maneira e se não está agradando os alunos, aí tem que procurar outras formas de trabalhar os conteúdos. Se for só teórico mesmo, procurar fazer uma forma mais prática, levar exemplos, para os alunos, em forma de vídeo, aulas diferenciadas”.

4.2.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua trajetória formativa

Dalila, no relato 14, revela que seu trabalho em sala de aula é baseado na transmissão de conhecimentos contidos nos livros didáticos, “eu confesso é um pouco teórico”, e que essa prática decorre da falta de laboratórios adequados para mostrar a relação da prática com a teoria dos conteúdos de Química e Física, como aponta: “mas como a gente não tem recursos, então fica mais no teórico e deixa a desejar bastante”. Dessa declaração, infere-se que Dalila está consciente de que as suas aulas não atingem efetivamente os objetivos a que se propõem. Apesar disso, Dalila (R.15) garante que, na medida do possível, busca alternativas que solucionem tais problemas, por meio de recursos concretos e de fácil aquisição no contexto escolar, para trabalhar as experiências práticas com os alunos: “Quando dá, eu procuro como os próprios alunos mesmos, peço pra eles se tem alguma coisa em casa para trazer”.

Porém, o discurso do R.16 nos fornece a imagem de uma professora insegura, amedrontada, sem autonomia suficiente para impor à sua turma e aos coordenadores uma metodologia mais eficaz. Atribui essa postura frouxa à falta de apoio da direção/coordenação e à falta de interesse dos alunos que, na sua concepção, cheios de direito, fazem críticas a possíveis novas metodologias. . Contudo, os resultados do trabalho de Rinaldi (2002) esclarecem que tal insegurança pode estar correlacionada a uma formação conceitual deficitária. Num discurso

pontuado de idéias incompletas, recheado da locução adverbial de tempo, “às vezes”, Dalila justifica sua passividade diante de uma prática pedagógica inócua. Paradoxalmente inconformada, com sua posição de objeto e não de sujeito na prática educativa do ensino de Biologia e Física, transfere a responsabilidade àqueles fatores que julga mais próximos e que melhor refletem sua prática: os alunos e direção/ coordenação (R.16). Isso demonstra que a mudança educativa requer a participação ativa, o comprometimento do professor com o desenvolvimento das atividades propostas de inovação educacional. Mesmo que se justifiquem os fatores por ela arrolados como empecilhos, necessariamente, eles não deveriam impedir que Dalila desempenhasse com qualidade trabalho docente em sala de aula. O primeiro e mais determinante fator que direciona para qualidade de ensino é, sem dúvida, a atuação ativa e segura do professor em sala de aula. Ressalve-se, porém, que, numa dimensão que atinja a coletividade, “[...] os professores necessitam, também, de apoio e assessoria de um diretor que compreenda as necessidades colocadas pelas políticas públicas em relação ao papel de professor e às necessidades de mudanças de práticas pedagógicas” (MCDIARMID apud MIZUKAMI, 2003, p. 72).

Compreende-se que Dalila está num movimento de uma evolução conflituosa tanto pela forma de como concebe o ensino e aprendizagem, como também pela tentativa frustrada de sua prática pedagógica, que a faz refletir e rever não só a sua, mas também a postura da função do diretor, do coordenador, do professor e do aluno nesse processo de construção de conhecimentos.

Dalila expressa, mais uma vez, no relato 18, o sentimento de angústia e de descontentamento que norteia sua prática de ensino. Afirma gostar de ser professora, mas que, diante das dificuldades apresentadas, às vezes, não tem nem motivação de ir à escola. E confessa que só insiste no trabalho docente por causa dos alunos que demonstram interesse em aprender. Infere-se, assim, que Dalila percebe a importância da interação aluno-professor no processo do desenvolvimento da aprendizagem. Porém, ela necessita rever sua concepção da profissão docente, recebida da formação inicial; pois, segundo Carvalho e Gil (2002, p. 112), o “professor precisa saber analisar criticamente o ensino tradicional, sendo que essa análise não é fácil, pois requer uma ruptura da visão da docência recebida até o momento [...] a relação teoria e prática, entre o saber e o saber fazer”.

É importante ressaltar o conflito na prática pedagógica de Dalila: embora goste da profissão, sente-se desanimada e sem forças para impor uma prática pedagógica mais significativa (R.16); embora enfrente dificuldades de toda ordem, consegue ensinar e, para isso, diz “tem que ir driblando” (R.17); e, embora ainda se considere uma professora inexperiente, não acredita que o tempo possa intervir em prol da aquisição de experiência (R.19). E mais: embora tenha afirmado no R. 22 que procura fazer o que pode para ser uma boa professora, deixa claro, no R.20: “muitas vezes tem que deixar como está porque se a gente mexer, é pior [...], mas não adianta, então, às vezes, é melhor deixar como está”.

Esse conflito todo pode ter raízes no percurso formativo da professora Dalila que recebeu puxão de orelha da mestra rígida; que fez o magistério sob argumentos alheios à sua escolha profissional “não vai para o Centro, fica aqui, faz Magistério comigo” (R.2); que exerce a profissão docente por “falta de opção [...]”; “o que estava pela frente era só a educação”; que não consegue se lembrar de nenhuma ocorrência significativa da vida acadêmica, capaz de motivá-la para a profissão. Enfim, as raízes do conflito ainda podem estar no mecanismo de defesa que, inteligentemente, o professor ativa para não sofrer. E para finalizar, tudo isso pode revelar formação profissional insuficiente para desenvolver um ensino de qualidade na área de Ciências, ou seja, faltou base desses conhecimentos, pois, segundo Shulman (1986, apud MIZUKAMI, 2002, p.67), nos fundamentos dessa base estão os conhecimentos de conteúdo específico, conhecimento pedagógico geral e conhecimento pedagógico do conteúdo.

Em contrapartida, apesar do conflito que move a prática educacional de Dalila, a tentativa para solucionar os problemas é evidente. Pelos relatos 20, 21, percebe-se que Dalila constrói e reconstrói sua base de conhecimento por meio da interação com o aluno e com a família dele, da renovação da metodologia do ensino e da busca constante de aperfeiçoamento de sua prática. Além disso, (R.25), utiliza recursos que considera inovadores, como o vídeo, para tornar suas aulas mais atrativas.

Para Zeichner (1992),

A aprendizagem profissional de professores envolve mudanças internas – mudanças conceituais ou estabelecimento de novas teorias pessoais – que estariam estreitamente vinculadas a situações em que novas aprendizagens possam ocorrer. Assim, crenças e concepções tanto podem servir de barreiras para mudanças como podem oferecer quadros de referência e até mesmo compor pontos de partida para interpretar e avaliar novas informações (ZEICHNER apud MIZUKAMI, 2005, p. 125).

Esse quadro de referência a que o autor remete e que pode servir de ponto de partida para interpretar e avaliar novas informações está explicitamente descrito, nos R.20 e 24, onde Dalila transfere responsabilidades aos demais componentes da escola, como se fossem eles os responsáveis pela sua limitação profissional. A falta de perspectiva e excesso de pessimismo são revelados em expressões como: "muitas vezes tem que ficar como está [...], então às vezes é melhor deixar como está". Esse tipo de comportamento desenha para os educadores comprometidos com a qualidade de ensino, o quadro de referência do qual se deve partir a fim de modificá-lo. Conforme Zeichner, (1992), quando os professores reconhecem discrepâncias entre a sua própria visão e a de outros, sobre os diversos componentes do processo ensino e aprendizagem, as mudanças podem ocorrer.

Para Dalila, os fatores que contribuem à prática docente são "as novas tecnologias" que, segundo Carvalho e Gil (2002, p. 116), são imprescindíveis nas "propostas atuais do ensino de Ciências, em que se pretende levar os alunos a construir o seu conhecimento através de uma integração harmônica entre os conteúdos específicos e os processos de produção desse mesmo conteúdo; [...]"

Foi possível constatar, no relato 23, o início da re-elaboração do conhecimento pedagógico geral de Dalila, quando ela se referiu tanto à liberdade de expressão do aluno na sala de aula, à forma como eles expõem suas opiniões, seus sentimentos, quanto à atuação do professor diante das situações práticas que ocorrem no cotidiano no contexto escolar. Conforme Shulman (1986, apud Mizukami, 2003, p. 67), o conhecimento pedagógico geral "[...] inclui manejo de classe, estratégias instrucionais e crenças mais fundamentais sobre estudantes, sobre como eles aprendem e sobre como a aprendizagem pode ser propiciada pelo ensino".

No próximo bloco, as análises dos relatos expressivos referem-se ao processo do desenvolvimento da aprendizagem da docência da Dalila, na intersecção entre a formação inicial, a experiência profissional e a formação continuada.

4.2.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de LPCNM da UFMT

QUADRO 10 - Reflexões sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT

Entrevista estruturada e semi-estruturada	Nº	Relatos expressivos
Na sua opinião, quais os aspectos positivos e negativos do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática ?	26	<p>“Os aspectos positivos do curso são: as inovações das aulas, tanto é que a gente fica atualizada do que está ensinando para os alunos”.</p> <p>“Qualificação na área que os professores estão exercendo na prática educativa”.</p> <p>Quanto aos aspectos negativos, é pouco tempo, a gente já vai para o curso, pensando na aula que deixou para trás, substituto que tem pagar, família que deixou também pra trás, e o tempo acaba sendo curto. Aí é cansativo, porque as aulas são no período integral, então fica muito cansativo não tem um tempo para refletir direito [...]”.</p>
Você encontra limites para colocar em prática as atividades propostas pelo curso no contexto escolar?	27	<p>“Nessa questão, a diretora não faz objeção, a gente pode fazer a prática com os alunos, o que aprendeu no curso. Ela até gosta quando está fazendo uma aula diferenciada, e a gente fala que aprendeu lá do curso e que está colocando em prática”.</p>
Você poderia tentar trabalhar com esses professores da escola?	29	<p>“Poderia, mas tenho meus receios”.</p>
Ele lhe auxilia a ensinar melhor e refletir sobre sua experiência?	31	<p>“Auxilia, porque às vezes na graduação, a gente vê uma coisa mais rígida, e quando chego nesse curso que é mais inovador, então ele já mostra que não precisa ser mais daquela forma tradicional como antes. Nesse curso, é mais dinâmico, os professores trabalham em grupos, coletivamente, como a gente pode trabalhar também”.</p>

Quais os conceitos que você reelaborou que considera importantes para sua atuação docente?	32	“Tipo assim, quando chegava na sala de aula, jogava o seu conteúdo pronto e acabou. Agora não, a gente chega, busca lá nas raízes, da onde saiu, a história da onde surgiu aquilo (assunto), os alunos já gostam mais, entendem um pouco, ouve falar dos filósofos, mas acham que é uma coisa que está só na filosofia e em outras disciplinas, aí a gente traz para a disciplina que atua, os alunos já gosta, já envolvem os alunos”.
Você coloca em prática a formação que está recebendo no curso no seu trabalho em sala de aula?	33	“Principalmente o estudo dirigido, é o que mais fazemos no curso, eu aplico bastante com os alunos. Outra prática pedagógica interessante que é utilizada no curso com a gente é o portfólio, que também comecei a usar com os alunos”.
Quando você toma algumas atitudes em sala de aula, o que é mais valorizado por você, seus anos de experiências ou as sugestões do curso LPCNM?	34	“As duas coisas, acho que integram uma com a outra, porque antes do curso, a gente se saía bem também na sala de aula, tentava fazer o melhor, o que aprendeu na graduação com as experiências que se tem no dia-a-dia, ano-a-ano. Com o curso, veio a enriquecer, não foi assim, só por causa do curso, nossa, agora eu dou aula, por causa do curso”.
Na escola em que você trabalha tem o curso formação continuada?	35	“Tem o projeto em ação, a gente se reúne toda segunda-feira, das 17 às 19 horas, e trabalha todas as áreas. Cada semana é dois, três professores elaboram o que acha viável, o que está mais precisando na escola, o que está mais polêmico, na área da educação ou da sala de aula, entre disciplinas”.
O que o curso de formação continuada na escola tem contribuído para sua formação?	36	“É importante o curso de formação continuada na escola, porque a gente não tem tempo para ficar lendo, assistindo televisão para ficar por dentro do que está acontecendo. Então, se um professor lê uma coisa e o outro lê outra, e expõe para todos, é uma forma da gente estar por dentro do que está acontecendo, das novas leis e diretrizes e

		bases, para a gente poder renovar a prática em sala de aula ou fora dela”.
A partir da sua formação na licenciatura e na formação continuada que perfil de docente você espera construir? Até que ponto o curso contribuirá para a constituição desse perfil?	37	“A gente já tem um perfil já estruturado, o curso veio para poder modelar esse perfil, a gente vai se atualizando, vai aprendendo novas técnicas, inovações e como lidar com aluno de hoje, que cada ano eles mudam um pouquinho, então a gente vai se modelando para se adaptar a eles”. O meu perfil como professora que espero, é aprender a lidar com as dificuldades em trabalhar com os alunos”.

4.2.3.1 Análise e Discussão dos Relatos Expressivos sobre o seu Processo Formativo da Aprendizagem Profissional no Curso LPCNM

Dalila, ao ser questionada sobre os aspectos positivos e negativos da licenciatura, em R.26, declarou que o curso apresenta uma metodologia inovadora, com as aulas articuladas entre a teoria e a prática, envolvendo todos os licenciandos-professores no processo de reconstrução e reorganização dos conhecimentos específicos e pedagógicos, para serem trabalhados com os alunos nas escolas em que atuam, seja no Ensino Fundamental ou Médio. Acrescenta, ainda, que o curso promove, aos licenciandos, a oportunidade de vivenciar a aprendizagem de conteúdos que irá ensinar na prática escolar.

Quanto aos aspectos negativos, Dalila afirma que o tempo disponível à conclusão do módulo é apertado e que, além do mais, não há como se livrar de angústias e preocupações cotidianas como, por exemplo, falta de dinheiro para pagar uma professora substituta; problemas e afazeres domésticos; sala de aula sob a regência de outro; enfim, para ela, esses fatores acabam prejudicando a absorção de conteúdos teóricos e metodológicos que mereceriam mais disponibilidade de tempo e de concentração para serem construídos e reconstruídos. Nesse sentido, Dalila demonstra dificuldade até para administrar sua própria formação profissional que, segundo Perrenoud (2000), é uma das competências do professor.

Dalila evidencia, no relato (31), que o curso de LPCNM proporciona novas alternativas teórico-metodológicas por meio das quais torna possível ao professor redimensionar sua prática pedagógica, articulada com os conhecimentos específicos e os conhecimentos pedagógicos, de acordo com a realidade do contexto escolar (R.31). Conforme Imbernón (2004, p. 112), “esse processo de ancoragem do conhecimento teórico que apóia a prática educativa é o que pode favorecer uma melhor interpretação do ensino e da aprendizagem e a aquisição de maior autonomia profissional”.

Dalila afirma no R.27 que re-elabora o planejamento escolar, propõe atividades inovadoras aos alunos, por meio de projetos relacionados ao assunto a ser desenvolvido na sala de aula. Neste sentido, Dalila recebe o apoio da diretora que até gosta de vê-la aplicando práticas aprendidas no curso. Todavia, Dalila afirma que desenvolve tanto o trabalho docente quanto as atividades propostas pelo curso, individualmente, pois os demais professores não participam coletivamente (R.27). Revela, ainda, que poderia tentar trabalhar coletivamente com os professores da escola, mas tem certos “receios” diante do contexto escolar cujo corpo docente resiste expor seu trabalho no coletivo. A esse respeito, Alonso (2003, p. 52) diz:

[...] a escola não está organizada de modo a favorecer o diálogo, a troca de idéias, muito menos a construção de um trabalho coletivo. A divisão em disciplinas estanques, a obsessão pelo cumprimento de programas disciplinares rígidos, o clima de desconfiança reinante e a própria sujeição às normas, sem qualquer possibilidade de constelá-las, favorecem, e muito, o trabalho isolado dos professores e o enclausuramento em suas salas de aula e em matérias específicas.

Para Dalila (R30 e 31), o curso LPCNM possibilita-lhe compreender a necessidade de se mudar a prática pedagógica e a importância do trabalho coletivo no contexto escolar, envolvendo tanto professores quanto os alunos na elaboração e no desenvolvimento das atividades no ensino de Ciências. No curso, descobriu quanto se torna significativo, para o ensino, conhecer a historicidade dos conhecimentos específicos da matéria a ser ensinada e quanto os alunos aprendem e participam ativamente das aulas.

Pode-se dizer que Dalila, por esse relato, está reconstruindo sua concepção sobre o ensino e aprendizagem diferente do modelo tradicional, e que as aulas de Ciências Naturais podem ser inovadas, deixando de ser aquelas aulas cansativas, monótonas, em que o professor chega passa o conteúdo no quadro negro e o aluno ouve a explicação e depois resolve os inúmeros exercícios referentes ao conteúdo sem significados (R.30,31 e 32). Dalila parece que compreende a necessidade de ter conhecimentos específicos sobre as disciplinas que ministra na

docência. Põem, em prática, algumas das estratégias de ensino, proporcionadas pelo curso, tais como: o estudo dirigido e a construção do portfólio para o acompanhamento do processo do ensino e aprendizagem dos alunos (R.33), demonstrando que ela está reconstruindo a sua base de conhecimentos profissionais.

Foi possível notar no relato 34 que Dalila valoriza as sugestões da formação do curso LPCNM. Segundo ela, antes do curso LPCNM, já havia construído um saber docente baseado na sua formação inicial e nas experiências práticas, conforme a afirmação de Tardif (2004, p. 61)).

Os saberes profissionais dos professores parecem ser, portanto, plurais, compósitos, heterogêneos, pois trazem à tona, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificados e provenientes de fontes variadas, as quais podemos supor também que sejam de natureza diferente.

Nos relatos 35 e 36, Dalila demonstra que sabe da importância da formação continuada na escola, explicitando que a troca de idéias, de experiências entre os pares, as discussões dos assuntos relacionados ao ensino educacional, contribui para a renovação da prática pedagógica. O receio de trabalhar com o coletivo (R.29) e as angústias de Dalila podem ser desfeitos a partir desse projeto em ação na formação continuada dos professores na escola, pois conforme Imbernón (2004, p. 82-83), com a formação contínua centrada na escola,

Abre-se uma nova perspectiva que é ver a instituição educativa como agente de mudança. Pouco a pouco se começa a abandonar a rigidez do enfoque formal das escolas, vistas a partir de suas estruturas, de seus papéis, seus objetivos e regulamentações oficiais.

Mas, para isso, é preciso que Dalila esteja envolvida no processo da mudança educativa no contexto escolar.

Dalila, ao longo da sua trajetória formativa da profissão docente, estruturou o perfil de professora, entretanto é possível perceber que os cursos de formação continuada, especialmente o curso de LPCNM, estão aprimorando sua prática docente, conforme relato 37: “a gente vai se atualizando, aprendendo novas técnicas e como lidar com os alunos de hoje, então a gente vai se modelando para se adaptar a eles” (R.37).

Nessa afirmação, Dalila, explicitamente, manifesta os fatos marcantes da sua formação básica e inicial, a presença das suas teorias implícitas, dos sentimentos pessoais e os

valores culturais que nortearam sua profissão. Para Nóvoa (1992), o desenvolvimento da aprendizagem docente envolve as dimensões pessoal, profissional, institucional e organizacional.

Contribuindo com esse entendimento do desenvolvimento profissional da aprendizagem docente, Imbernón (2004, p. 16), diz que:

A mudança nas pessoas, assim como na educação é muito lenta e nunca linear. Ninguém muda de um dia para outro. A pessoa precisa interiorizar, adaptar e experimentar os aspectos novos que viveu em sua formação. A aquisição de conhecimentos deve ocorrer da forma mais interativa possível, refletindo sobre situações práticas reais [...].

Desta forma, a licencianda-professora Dalila encontra-se num processo de aprendizagem profissional num nível prático reflexivo que, segundo Mizukami (2003), é um processo dinâmico, no qual as tomadas de decisões são realizadas a partir de leituras diferenciadas da realidade vivenciada.

Na trajetória do desenvolvimento da aprendizagem docente de Dalila, está muito evidente a mudança (mesmo tímida) que o curso de formação em LPCNM está proporcionando na sua prática educacional, E mais: a dinâmica das aulas não só a fez refletir sobre sua prática pedagógica, conscientizando-a de suas insuficiências, mas também e, sobretudo, deu-lhe condições de percorrer os mesmos caminhos pelos quais seus alunos terão de percorrer para efetivar a aprendizagem.

4.3 LICENCIANDO-PROFESSOR ROBERTO

4.3.1 Primeiro bloco: valorização do magistério e opção pela profissão docente

QUADRO 11 – Pensamentos do licenciando-professor Roberto em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.

Entrevista estruturada e semi- estruturada	Nº.	Relatos Expressivos
--	-----	---------------------

<p>Relembre a sua formação escolar, desde os anos iniciais, Ensino Médio e Superior. Comente alguns fatos que o marcaram no processo da sua formação docente.</p>	1	<p>“Para ser sincero fiz as séries iniciais na escola da zona rural [...]”. Quando cursei o ensino fundamental (5° a 8°), foi numa escola particular, mas de nível inferior, até os alunos que estudavam nessa escola, era mal visto pela rede pública, achava que eram os alunos mais fracos, mas eu aprendi muita coisa nessa escola, devo muito a essa escola, que tinha um diferencial, que era as aulas práticas de educação artística e desenho, que no estado não era oferecido para os alunos. [...]”</p> <p>“Quanto ao ensino médio, fiz o curso técnico, já era na escola técnica, ao invés de fazer o normal que seria três anos, fiz quatro anos o segundo grau, que era o curso técnico de edificações, foi aí que eu passei a mais ter interesse pelos estudos, nunca visando lecionar, sempre tentando preparar para o mercado de trabalho”.</p> <p>“No curso superior, lembro que a gente estudava bastante os conhecimentos teóricos, mas eram distanciados da prática”.</p>
<p>Você se lembra como e quando ingressou na profissão docente?</p>	2	<p>“Tem uns cinco anos, foi mais por necessidade financeira [...]”.</p>
<p>Qual foi o motivo da escolha de se tornar professor?</p>	3	<p>“Devido à mudança do estado onde eu morava (São Paulo). Então vim para o Mato Grosso, e tive a oportunidade de lecionar nas áreas de Química e Física, pois estava precisando de professores nessas disciplinas. Foi mais por oportunidade mesmo”.</p>
<p>Como, onde e com quem você aprendeu a ser professor?</p>	4	<p>“Foi no dia-a dia, porque na faculdade a bagagem era pouca, foi mesmo no dia-a-dia que fui aprendendo a lidar com os alunos, a trabalhar os conceitos, a aplicar a parte teórica na prática, que seria na docência”.</p>
<p>Você se lembra de alguém ou fato que o influenciou na profissão docente?</p>	5	<p>“Foi meu irmão, que já era professor na área de Química, então eu tive bastante influência de forma positiva, me ajudava a preparar as aulas, a preparar para relacionar com os alunos, que ele veio de São Paulo também e já sabia que era difícil de relacionar, eu agradeço muito meu irmão, as orientações que passou para mim”.</p>
<p>Você se lembra de</p>	6	<p>“Ah! Sim eu tinha um professor engenheiro que falava sempre</p>

<p>algum fato ou de alguém, além do seu irmão, que te marcou bastante e que o influenciou na profissão docente? Como, onde e com quem você aprendeu a ser professor?</p>		<p>assim: a gente tem que sempre estar preparado para os desafios [...] Foi um professor que marcou muito na minha vida, e me influenciou muito na profissão docente, na questão assim, de buscar sempre vencer os desafios, não desanimar nos primeiros obstáculos, procurar outros caminhos, alternativas para solucionar os problemas”.</p>
<p>Você se sentia preparado para atuar na profissão docente? Quais foram às dificuldades que você encontrou no início da docência?</p>	7	<p>“No início não. Achava muito difícil, achava que eu não ia conseguir trabalhar”. “Era o relacionamento com os alunos [...]”.</p>
<p>Como você se preparou para assumir a profissão?</p>	8	<p>“A princípio não era isso que eu queria, é assim, quando eu terminei o segundo grau, a faculdade que eu poderia fazer na época, era de ciências, mas a princípio não era o meu ideal lecionar”.</p>
<p>Qual era o seu ideal na profissão que pretendia?</p>	9	<p>“Minha profissão seria na área de construção civil, na área de desenhos”.</p>
<p>A escolha da profissão docente foi consciente?</p>	10	<p>“Na época que iniciei a lecionar não”.</p>
<p>Gosta de ser professor?</p>	11	<p>“Eu aprendi a gostar, vou trabalhar mais porque vejo que tenho necessidade de estar transmitindo o que já sei, o que estou aprendendo e estar convivendo com os alunos”.</p>
<p>Você considera que hoje sua profissão docente foi consciente?</p>	12	<p>“Hoje vejo que sim, porque a gente começa a ganhar experiência, e achar o que a gente sabe, tem que ser transmitido para quem busca conhecimentos”.</p>

4.3.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos do licenciando-professor Roberto acerca de sua formação inicial

Roberto iniciou seus estudos numa escola da zona rural (multisseriada), do Estado de São Paulo. Diz que gostava muito do professor das séries iniciais, pois ele dava atenção a todos os alunos sem distinção. Cursou o Ensino Fundamental numa escola particular, cujos alunos eram tidos como mais “fracos”. Mesmo assim, Roberto ressalta: “aprendi muito nessa escola, tinha um diferencial, que era as aulas práticas de Educação Artística e Desenho que no estado não era oferecido para os alunos” (R1). Assim, decidiu fazer o curso Técnico em Edificações (Ensino Médio) que teve uma duração de quatro anos. Queria preparar-se para ingressar na área de Construção Civil, mas, por falta de opção, acabou cursando a faculdade Ciências; não podia, na época, cursar outra, no caso, na área de Construção Civil. Mesmo assim, não pensava exercer a profissão de professor. Roberto, como tantos outros jovens que cursam o ensino técnico, sonham conquistar uma vaga num mercado de trabalho longe da área educacional. Porém, quando de vêm fora do mercado de trabalho almejado, é comum muitos deles aceitarem convite para dar aulas de Química e Física, levando em consideração a base na área das exatas desenvolvida no curso técnico e a escassez de professores formados nessa área. Assim, mais uma vez, por falta de opção, aceitou o convite, feito pelo seu irmão, que era professor de Química em Rondonópolis, para lecionar. Seu irmão sabia que, no Estado São Paulo, onde Roberto e a família moravam, não havia possibilidade de ele exercer a docência (R.3, 8,9). Os anos que frequentou o curso de Ciências não foram suficientes para despertar em Roberto o gosto pela educação: “a gente estudava os conhecimentos teóricos, mas eram distanciados da prática” (R1).

Provavelmente, não fossem as lacunas no conhecimento pedagógico, o curso teria motivado e preparado Roberto para o exercício do ensino-aprendizagem. Em outras palavras: o curso montado para atender a demanda nessa área da educação teria mostrado a que veio – formar professores de Ciências. Como afirma Gatti (1997), a fragmentação da formação de professores nas licenciaturas, com a separação entre as disciplinas de conteúdos básicos e conteúdos de disciplinas pedagógicas, tem sido mais apontado como o fator determinante dos problemas de formação dos docentes para o Ensino Fundamental e Médio.

Sendo assim, Roberto iniciou a carreira de professor graças ao empurrãozinho de forças externas ao curso: “foi meu irmão, que já era professor de Química” (R4); “foi mais por necessidade financeira” (R2); “foi meu irmão (...) me ajudava a preparar as aulas...” (R5).

Para Roberto, o maior desafio, ao ingressar na profissão, era relacionar satisfatoriamente com os alunos (R7). E isso também o irmão lhe ensinou: “ele sabia que era difícil relacionar” (R5) Segundo Tardif e Lessard (2005), “a relação dos professores com os alunos é complexa e multidimensional; ela comporta tensões e dilemas importantes [...]” (p. 162).

Embora, a princípio, Roberto não tivesse como ideal a educação, ele nos afirma que, com a experiência do cotidiano e a convivência com os alunos em sala de aula, aprendeu a gostar de ser professor. Hoje, ele percebe a necessidade de contribuir com a formação dos alunos, por meio da transmissão dos conhecimentos que foram adquiridos na própria formação inicial. Salienta, ainda, a importância do relacionamento com os alunos em sala de aula, para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem (R.10 e 11).

Nos relatos de Roberto, nota-se explicitamente a presença do ensino baseado no modelo da racionalidade técnica; por outro lado, também se nota um processo de conhecimento-na-ação, em que Roberto evidencia a importância da relação professor-aluno no desenvolvimento da aprendizagem, o aprender a relacionar-se com os alunos, o aprender a ser professor. São conhecimentos profissionais que vão sendo aprendidos com o estabelecimento das relações com os conhecimentos assimilados na formação básica, na formação inicial e com os conhecimentos que vão sendo construindo na atuação docente, realizando uma reorganização e re-elaboração desses conhecimentos sob a ótica da reflexão na prática pedagógica.

Pérez Gomes (1992) considera que o conhecimento-na-ação é o conhecimento técnico ou de solução de problemas que orienta a atividade humana e manifesta-se no saber fazer, “ainda que este conhecimento, fruto da experiência e da reflexão passada, tenha se consolidado em esquemas semi-automáticos ou em rotinas” (PÉREZ GOMES, 1992, p.104).

Dessa forma, Roberto demonstrou em seus relatos consciência em relação à necessidade de rever a concepção em que pauta sua prática pedagógica, principalmente no tocante ao modelo de ensino baseado na transmissão de conhecimentos pautados na racionalidade técnica e em relação à necessidade de refletir sobre possíveis mudanças na atuação docente. Darsie (1998) aponta que:

Aprender a ensinar implica conhecer o conhecimento produzido pela ciência aplicada, não para reproduzi-lo simplesmente, mas como para auxiliar para as análises, reflexões e tomadas de decisões na prática. Igualmente, aprender a ensinar é um processo que tem lugar ao longo da vida profissional do professor, ou seja, em sua prática. (DARSIE, 1998, p.76 e 79).

Para compreender melhor o que Roberto revela sobre a construção dos conhecimentos profissionais no seu percurso formativo da profissão docente, serão analisados os *relatos expressivos* no próximo bloco.

4.3.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.

QUADRO 12 - Trajetória formativa da profissão docente do licenciando-professor Roberto: a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.

Entrevista Estruturada e semi-estruturada	Nº.	Relatos Expressivos
Comente-me sobre seu trabalho docente em sala de aula.	13	“Eu procuro trabalhar com os alunos, além dos conceitos teóricos dos livros, mas o que eles têm no dia-a dia. Costumo trabalhar com textos relacionados ao cotidiano, quando eu vou falar de algum conceito prático, eu falo para eles, onde pode acontecer no cotidiano, isso é na questão da área de química, onde eu atuo mais, então tento trazer pra eles o dia-a-dia deles [...]”.
Como é o período de trabalho em sala de aula?	14	“Na escola que trabalho, a gente trabalha sempre com as aulas geminadas, dá uma média de duas horas por turma, é muito cansativo, é muito tempo de estar ali com os alunos, acaba se tornando cansativo e o rendimento está caindo muito”.
Em que sentido você analisa essa questão das aulas cansativas e o mau rendimento dos alunos, quais são as	15	“Ao ensinar a questão da Química, é a resolução de exercícios, a gente passa muito tempo com eles trabalhando a Química em cima da Matemática, aí eles vão cansando. No primeiro tempo, a gente consegue trabalhar bem, já no segundo tempo, cai muito o rendimento”.

dificuldades?		
Como consegue ensinar dessa forma?	16	“Tem hora que a gente tem que fazer mágica, procurar um trunfo na cartola para poder ensinar, porque tem dia realmente que a gente vai desmotivado, e eles estão muito mais desmotivados ainda, acaba assim tendo abordar o que planejou e procurar outros caminhos”.
Que caminhos você já buscou para amenizar essa situação?	17	“Às vezes, eu tento busca algumas alternativas que seria um texto, procuro contar uma estória pra eles, para ver se eles entram no clima da aula e volta a ter interesse”.
Você sente preparado para os desafios encontrados em sala de aula?	18	“Às vezes não, os desafios são maiores do que a gente está preparado”.
Quais são esses desafios que você encontra em sala de aula?	19	“Um deles é a indisciplina, a gente pega uma turma assim, um ou outro tentando sobressaí na indisciplina, então acaba perdendo o controle e afetando toda a sala. O meu maior desafio é a indisciplina embora não é no cotidiano, eventualmente acontece”.
Quais as suas dificuldades em relação à indisciplina em tentar buscar soluções para esse desafio?	20	“Acho que é mais na questão do afetivo. Eu às vezes acho que sou muito prático e deixo a questão do afetivo de lado, não tento buscar saber, de onde os alunos vieram, o que eles estão pensando, tento trazer o cotidiano, mas é o cotidiano dentro da Ciência, não é o cotidiano do ser humano dos alunos. Eu peço nessa questão de ser muito prático”. A questão da indisciplina, vejo que não é tão mais a bagunça, mas é a questão dos alunos não querer aprender, de julgar que tudo é difícil, isso não sou capaz de fazer, às vezes assim que parece que eles estão desmotivados que acabam se condenando por si só, aí a gente precisa trabalhar com atividades diferentes [...]”.
Busca ajuda para	21	“Muito pouco, eu tento solucionar ali na hora, do meu jeito”.

solucionar os problemas apresentados? Com quem?		
Você considera um professor com experiência?	22	“Eu tenho muita experiência, mas tenho muito que adquirir tem muita coisa para eu poder conseguir desempenhar melhor a minha atuação docente”.
Você considera que sua formação é suficiente para ser um bom professor de ciências naturais?	23	“Eu acredito que sim mesmo com as dificuldades, eu não estou usando todo o meu potencial, todo meu conhecimento, uma vez pode ser pela limitação, da dificuldade de relacionar com os alunos, que eu ainda tenho muito, meu potencial está muito abaixo para trabalhar com eles”.
O que você sugere que esse potencial que você considera abaixo para trabalhar com os alunos seja resgatado:	24	“Eu acho que as escolas deveriam investir mais na questão de propiciar aulas práticas para os professores, principalmente de Ciências e Química, porque a gente fica muito preso no conteúdo e tem alguns conteúdos que requer a prática, para poder ver o que a teoria está mostrando no dia-dia dos alunos. A escola não tem laboratório, este ano nós professores montamos algumas práticas, e relacionamos todo material que a gente precisava e foi passado para a escola, mas não fomos atendidos”.
O que é ser um bom professor de Ciências Naturais?	25	“Para ser um bom professor de Ciências tem que estar inteirado com tudo o que está acontecendo no mundo [...]”.
Quais os fatores que você enumera como contribuidores a uma prática inovadora?	26	“As oportunidades dos alunos estão dentro da escola aperfeiçoando o que eles têm e trazem no dia-a-dia”; “Os professores estarem mais próximo do cotidiano dos alunos; Cursos de formação continuada aos professores e os alunos também fazerem parte desse processo de formação”.
Quais são suas	27	

<p>dificuldades para desenvolver uma prática inovadora?</p>		<p>“Seria mais a questão de ter mais conhecimentos”.</p> <p>“Como eu sou professor contratado, eu não estou fixo numa escola, esse ano estou em uma escola, no outro ano em outra escola, então tenho sempre que me adaptar a realidade daquela escola, está aí, uma das dificuldades de eu não estar conseguindo ter um avanço”.</p>
<p>Como você lida com essas dificuldades?</p>	28	<p>“Eu procuro sempre em estar me informando, quando chego na escola, tento me fazer dentro do grupo, àqueles que estão tentando renovar a escola, tentar seguir junto com eles, acho que o caminho é esse, a gente tem que estar sempre procurando crescer também”.</p>
<p>Você, ao longo da sua carreira como professor, você aprendeu na prática, algumas estratégias para lidar com esses problemas?</p>	29	<p>“Algumas coisas que a gente vem desenvolvendo já não estão condizendo com a realidade, então tem que algumas vezes mudar, a gente tem que ser flexível e aceitar as mudanças, embora a gente seja muito resistente ainda a essas mudanças, mas dentro do possível a gente vai buscando aceitar”.</p>

4.3.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua trajetória formativa

Um dado relevante colhido nos *relatos expressivos* do licenciando Roberto relaciona-se ao domínio de ferramentas didático-pedagógico e metodológicas a que todo educador deve ter acesso para desenvolver com sucesso sua função em sala de aula. Roberto revela, acentuadamente, a efetiva necessidade de cursos de atualização voltados para professores de todas as áreas do Ensino Médio, mais especificamente, aos professores da área de Ciências Físicas e Biológicas. A especificidade pedagógica dessa área, como das demais, ao mesmo tempo em que exige uma atualização nos conteúdos específicos, exige formação nos processos de

transposição didática (Lopes, 1999) e nas questões educacionais mais amplas, nem sempre devidamente contempladas nos cursos de formação inicial.

Pelos *relatos expressivos* de Roberto, notadamente há o desejo de ser professor inovador, de saber unir teoria-prática, tornando a aprendizagem significativa para o aluno, bem como de aceitar as mudanças educacionais exigidas pelas transformações no contexto sócio-político-cultural e educacional: “Algumas coisas que a gente vem desenvolvendo... já não está condizendo com a realidade... a gente tem que mudar... ser flexível, embora... seja muito resistente... a gente vai buscando aceitar” (R29).

Só o desejo, porém, (e isso parece estar claro para Roberto) não basta. É preciso dominar não só conteúdos, mas também recursos didático-metodológicos e, acima de tudo, conduzir de maneira equilibrada o relacionamento afetivo com seus alunos.

Nesse sentido, Imbernón (2004) aponta que a especificidade dos contextos em que se educa está cada vez mais complexa, e agora exige do professor:

A capacidade de se adequar a elas metodologicamente, a visão de um ensino não-técnico, como transmissão de um conhecimento acabado e formal, e sim, como um conhecimento em construção e não imutável, que analisa a educação como um compromisso político preñado de valores éticos e morais [...] (IMBERNÓN, 2004, p. 14).

Carvalho e Gil (2002, p. 110) afirmam que “para essa área do saber-saber conceitual e metodológico do conhecimento específico, a relação teoria e prática não é feita em relação ao ensino desse conteúdo, mas sim ao próprio desenvolvimento metodológico do conteúdo [...]”.

Roberto, no R. 24, fala sobre a dificuldade de desenvolver a prática dos conteúdos de Ciências, pela falta de laboratórios: “eu acho que as escolas deveriam investir mais na questão de propiciar aulas práticas para os professores, principalmente de Ciências e Química porque a gente fica muito preso ao conteúdo e tem alguns conteúdos que requer prática... a escola não tem laboratório... mas não fomos atendidos”. Porém, nesse sentido, Maldaner (2003, p. 176) observa que “a existência de um espaço adequado ou um laboratório é condição necessária, mas não o suficiente, para uma boa proposta de ensino de Química”. Sendo assim, parece ser ilusório tentar atribuir todas as deficiências do ensino de Ciências à falta de laboratórios, pois, acima de tudo, é necessário que o docente domine os conhecimentos técnicos

específicos de atuação em laboratórios de Química, para saber ensinar aos alunos os experimentos nas aulas práticas.

No discurso de Roberto, a reflexão sobre sua prática pedagógica está evidente. Ele percebe que a construção e a reconstrução dos conhecimentos específicos e pedagógicos são necessárias para desempenho do professor em sala de aula. Roberto demonstra consciência de que sua prática não condiz com a realidade educacional e que, apesar da resistência às mudanças educativas, compreende que precisa redimensionar sua prática profissional docente. Isto pode ser comprovado em: “Eu procuro trabalhar com os alunos, além dos conceitos teóricos dos livros... com texto do cotidiano... eu falo pra eles onde pode acontecer...” (R13); “Eu tenho muita experiência, mas tenho muito que adquirir, tem muita coisa para eu desempenhar conseguir melhor...” (R22); “eu acredito [...] mesmo com as dificuldades, eu não estou usando todo meu potencial... pode ser pela limitação da dificuldade de relacionar com os alunos... meu potencial está muito abaixo para trabalhar com eles” (R23).

De outra forma, pode-se compreender, nesse contexto, que Roberto ainda está aprendendo a ser professor, o que, para Mizukami (2003), não é:

Tarefa que se conclua após os estudos de um aparato de conteúdo e técnicas de transmissão deles. É uma aprendizagem que deve se dar por meio de situações práticas que sejam efetivamente problemáticas, o que exige o desenvolvimento de uma prática reflexiva componente. [...] (MIZUKAMI, 2004, p.12).

O discurso de Roberto está permeado de declarações de um professor preocupado e angustiado diante de uma sala de aula cheia de desafios, entre outras causas, decorrentes das profundas mudanças tecnológico-científicas no mundo que, por sua vez, exigiram mudanças curriculares nos últimos anos, conhecidas, mas ainda não compreendidas por muitos educadores, e, que, por isso, precisam ser debatidas à luz das necessidades das escolas. Nesse contexto, e, consciente de falhas em sua prática pedagógica, Roberto procura fazer o que pode para superá-las: “tem hora que a gente tem que fazer mágica...” (R16); “procuro contar história para ver se eles entram no clima...” (R.17); “Para ser um bom professor de Ciências, tem que estar inteirado com tudo o que está acontecendo no mundo [...]” (R.25).

Um outro dado também bastante relevante detectado no discurso de Roberto foi em relação à (in) disciplina dos alunos em sala de aula, bem como o desinteresse deles em aprender aquilo que o professor propõe. Nesse sentido, os desafios são muitos e de todos. Segundo Celso dos Santos Vasconcelos (1994) o professor não entra sozinho na sala de aula. Vão

com ele os colegas, os funcionários, as regras, as vivências, enfim toda a instituição está representada ali na presença do professor. O professor precisa refletir a sua prática, fazer uma autocrítica. Sem uma definição clara do seu papel, não estará em condições de educar, dado que o aluno capta isso com muita facilidade e explora essa fragilidade. Vasconcellos (idem, p. 53) nos diz que “não se trata de fazer ajustes no velho para que ele permaneça, ao contrário, a perspectiva é dar pequenos passos, mas concretos na nova direção, preparando um salto qualitativo, e fazer com que seja uma mudança duradoura”.

Também para Roberto a indisciplina é um desafio difícil de ser enfrentado em sala de aula. Nos relatos 14 e 15, Roberto parece atribuir parte da indisciplina e desmotivação, tanto da parte dele como da parte dos alunos, às aulas geminadas de 2 horas, que se tornam cansativas, e ao raciocínio exigido pelos cálculos da Matemática: “No primeiro tempo a gente consegue trabalhar bem, já no segundo tempo cai muito o rendimento” (R15) “a gente passa muito tempo com eles trabalhando a Química em cima da Matemática, aí eles vão cansando” R15; “é muito tempo de estar ali com os alunos, acaba se tornando cansativo...” (R14). Já, no relato 19, atribui parte da indisciplina a um ou outro aluno que extrapola seus limites contaminando toda turma, e isso o faz perder o controle da sala. Em seguida, no relato 20, Roberto evidencia uma outra faceta da indisciplina, para ele, mais preocupante, sem saída: “A questão da indisciplina vejo que não é tão mais a bagunça, mas é a questão dos alunos não querer aprender, de julgar que tudo é difícil, isso não sou capaz de fazer... parece que eles estão desmotivados que acabam se condenando por si só...” (R.20). Essa indisciplina parece mesmo ser mais perigosa, pois revela, por um lado, a falta de objetivos que norteia a vida dos jovens; por outro, que a escola perdeu seu poder de sedução junto aos jovens acostumados com a destreza dos meios de comunicação na era tecnológica.

Nesse contexto, não há como negar a grande batalha que a escola terá de travar para se impor como necessária. Mas, enquanto isso, também não há como negar, consensualmente, que sem disciplina não se pode fazer nenhum trabalho pedagógico significativo. Sabe-se, porém, que em uma mesma escola existem professores conseguindo realizar um bom trabalho. Assim sendo, será que existe o aluno indisciplinado “em si?” Para Rosemberg, “é preciso saber ouvir e compreender a mensagem que se esconde por trás do comportamento manifesto como indisciplina” (apud VASCONCELLOS, 1994, p. 50).

Apesar de ver na indisciplina o maior desafio, Roberto não busca solução no coletivo, não busca ajuda dos colegas: “eu tento solucionar ali na hora do meu jeito” (R.21). Para Tardif (2004, p. 232),

A maneira como o professor resolve e assume os conflitos de autoridade na sala de aula com os alunos não pode se reduzir a um saber instrumental, mas envolve inevitavelmente sua própria relação pessoal com a autoridade, relação essa marcada por suas próprias experiências, seus valores suas emoções.

Por outro lado, apesar de parecer paradoxal, está presente no discurso de Roberto (R28) sua consciência em relação à busca de solução para os conflitos no coletivo, tanto que ele diz: “... quando eu chego na escola (é interino), tento me fazer dentro do grupo, àqueles que estão tentando renovar a escola, tento seguir junto com eles...” Infere-se daí que Roberto, como tantos outros educadores, está inserido num contexto escolar ainda resistente ao novo paradigma estabelecido pela educação. Em outras palavras, percebe-se que o novo comportamento, que visa a enfrentar os desafios da sala de aula, coletivamente, ainda não foi incorporado pela maioria. Tardif e Lessard (2005, p. 187) explicitam que “[...] embora os professores colaborem uns com os outros, tal colaboração não ultrapassa a porta das classes: isso significa que o essencial do trabalho docente é realizado individualmente”.

De acordo com Maldaner (2003, p. 244):

Os encontros de professores passariam a ter um caráter bem diferente do que costuma acontecer hoje, para se tornarem espaços, em que os professores/pesquisadores poderiam discutir os novos conhecimentos ou saberes produzidos a partir de suas aulas, em interação com seus alunos e seus pares na escola.

Portanto, a escola, por excelência, é um espaço para se discutir problemas educacionais, objetivando alcançar a produção de saberes que contribuam para o ensino de qualidade.

Outro dado interessante detectado no discurso de Roberto é em relação à afetividade, fator de extrema relevância no processo ensino-aprendizagem e disciplina dos alunos. No relato 20, Roberto confessa sua dificuldade de, no contexto da sala de aula, envolver-se afetivamente com os alunos. Ele atribui isso à sua maneira prática e racional de compreender o ensino. Procura dar o melhor de si no que diz respeito aos conteúdos, cuidando para que eles sejam sempre significativos para o aluno, mas sabe que peca por não se envolver afetivamente com os alunos. Daí se infere que Roberto reflete sobre sua prática, e isso o leva a questionar

sobre a importância da interação afetiva com os alunos como forma de melhorar relacionamentos e aprendizagem. Assim, Roberto vai construindo e reconstruindo seus conhecimentos pedagógicos gerais, que, para Shulman (1986), são considerados como “conhecimentos que o professor possui dos princípios, objetivos e estratégias que utilizam ao organizar e ao desenvolver as atividades da sua disciplina, o domínio da sala de aula, como também o conhecimento sobre como o aluno aprende o conhecimento curricular”.

Um outro entrave que merece ser destacado na vida profissional de Roberto e que está intimamente ligado à sua dificuldade de realizar um trabalho coletivo na escola com seus pares, e, muito provavelmente, à sua dificuldade de desenvolver laços afetivos com os alunos, é sua condição de interino na Rede Estadual. Essa condição pouco confortável é expressa por Roberto da seguinte forma:

Como eu sou professor contratado, eu não estou fixo numa escola, esse ano estou em uma escola, no outro ano em outra escola, então tenho sempre que me adaptar à realidade daquela escola... (R27); “Eu procuro sempre estar me informando, quando chego na escola, tento me fazer dentro do grupo... (R.28)”.

Apesar das dificuldades que Roberto revela em seus discursos, nota-se nele empenho e compromisso diante da sua profissão. Sabe que é importante ensinar partindo de conhecimentos prévios dos alunos, como também ensinar os conteúdos de forma contextualizada. Reorganiza o conhecimento pedagógico geral e valoriza a coletividade no processo educacional. Além disso, reconhece que os cursos de formação continuada na escola são indispensáveis no processo de desenvolvimento profissional e enfatiza ainda que os resultados dessa formação sejam importantes para o aluno que também fazem parte do processo (R.26).

4.3.3 Terceiro bloco: Reflexão dos licenciandos-professores de Ciências sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso de LPCNM da UFMT

QUADRO 13 - Reflexões sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT

Entrevista Estruturada e semi-	Nº.	Relatos Expressivos
-----------------------------------	-----	---------------------

estruturada.		
<p>Quais os aspectos positivos que você vê no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática e quais os negativos?</p>	30	<p>“Pontos positivos: uma das vantagens que eu vejo no curso, é a questão da gente poder trabalhar interdisciplinar, envolvendo professores de Física, Matemática, Química, qual seja da área de Exatas. A gente está trabalhando com professores de diferentes áreas e consegue dizer a mesma linguagem. [...], facilita a gente entender, porque quando se tem um professor explicando a gente fica meio boiando, aí o outro chega com uma ou duas palavras que fala, dá para entender o que o outro professor estava dizendo.”</p> <p>“Outro aspecto que considero importante no curso é a forma como está sendo trabalhado o curso desde a Ciência e trazendo para Química, Matemática, Física, Biologia e, essas quatro áreas estão bem em sintonia com a outra [...].”</p> <p>Pontos negativos: Quanto aos pontos negativos seria às vezes a organização do espaço físico para as aulas práticas no laboratório, no qual cabe no máximo 25 alunos, porém, vão os 50 alunos para a prática. Então acho que está pegando no curso é questão da organização nas aulas práticas. O ideal é você manusear, tentar ajudar os colegas e ajudar a gente pensar. Como é que a gente trabalha uma prática com oito alunos? “Outro ponto que eu levantei, mas não comentei no curso [...] é a questão de ser um curso modular, a gente só fica sabendo o que vai ser trabalhado quando se chega lá. A gente vai para o curso e nem tem como levar materiais, pois a gente não sabe qual o conteúdo que vai ser trabalhado. Se na escola a gente tem um planejamento e tenta passar para os alunos o que vai ser trabalhado durante o ano, nós também deveríamos ter esse planejamento para saber o que vai ser trabalhado no módulo [...]”.</p>

O curso LPCNM oferece fundamentação teórica e pedagógica ao seu trabalho docente?	31	“Sim, principalmente o que eu aprendi com a questão da interdisciplinaridade, porque antes eu não trabalhava com os textos, trabalhava sempre com a parte prática e teórica do assunto proposto, com exercícios. Agora consigo pegar um texto e trabalhar com os alunos, nesse ponto o curso tem contribuído muito para minha formação profissional”.
O curso LPCNM auxilia você a ensinar melhor?	32	“Sim, melhorou muito minha didática com os alunos, porque eu comecei a ver que não é só a teoria que vai fazer os alunos aprenderem, e sim a parte, que linha que vai ligar com o conteúdo com a disciplina, seria interdisciplinar”.
Ele lhe auxilia a refletir sobre sua experiência?	33	“Ajuda e muito, às vezes a gente vai para o curso vê aquela correria, aquele aperto, ah! A gente tem que mudar muito, melhorar muito, porque senão... Então vem ajudando muito a mudar a prática pedagógica”.
Ele lhe permitiu a reelaborar os conceitos científicos importantes para sua atuação em sala de aula?	34	“Bastante, até alguns conceitos que eu tinha como verdade, hoje vejo que não é o correto daquilo, está mudando bastante. Na questão de pegar um livro e vê o que vai ser útil ou não para o aluno trabalhar naquele livro. Isso é mais uma questão de preencher lacunas ou até mesmo de aumentar número de páginas do livro”.
Você coloca em prática a formação que está recebendo no curso no seu trabalho em sala de aula?	35	“Coloco. Procuro a todo o momento trazer para os alunos esta prática”.
Você encontra desafios ao colocar em prática a formação que está recebendo no curso no contexto escolar?	36	“Nessa escola que eu estou não, quando a gente tem que fazer algum trabalho relacionado ao curso a escola dá todo o apoio para desenvolver com os alunos, não cria polêmica, não fica cobrando a questão de estar fugindo um pouquinho do que foi planejado, dentro dessa escola não tenho essa dificuldade e os alunos aceitam bem, quando a gente traz alguma coisa diferente”.

Com essas mudanças na sua prática educativa, como você percebe a aprendizagem dos alunos?	37	“Melhora bastante, a prática e até mesmo o relacionamento com os alunos”.
Quando você toma algumas atitudes em sala de aula, o que é mais valorizado por você, seus anos de experiências ou as sugestões do curso LPCNM?	38	“Eu acho que são os anos de experiências, porque embora o curso seja bem dentro da nossa realidade do ensino, a experiência conta muita a sair dessas situações”.
De que forma se mantém atualizado? (leituras, jornais, revistas ou cursos de formação continuada).	39	“Eu procuro assinar revistas, jornais, assistir programa de TV. Quanto ao estudo de formação continuada, a escola agora está tendo esse estudo. Todo o estudo que a escola promove eu estou fazendo, estou sempre me atualizando dentro do possível”.
Em que esses cursos têm contribuído para sua formação?	40	“A formação continuada vai propiciar para mim, discutir outros assuntos com os alunos em sala de aulas, não só ciências, discutir as questões históricas, ajuda os alunos a entender um pouco a ciência, para eles verem que a ciência não é só cálculo, álgebras. A ciência é uma história, teve alguém que pensou, teve pessoas que viveram em função da ciência, fizeram uma história da ciência. Nós professores discutimos e questionamos também nesse encontro como está sendo a convivência em sala de aula, como estão os alunos no desenvolvimento da aprendizagem [...] É o único momento da gente encontrar professores que não trabalham no mesmo horário, é muito enriquecedor”.

<p>A partir da sua formação na licenciatura e na formação continuada que perfil de docente você espera construir? Até que ponto o curso contribuirá para a constituição desse perfil?</p>	<p>1</p>	<p>“Eu espero construir um perfil de docente que chega na sala de aula, e não precisar estar com aquele monte de livro na mão. [...] mostrar para todos os alunos que cada um é capaz, sem se prender a uma folha de papel, ser criativo, fazer a imaginação funcionar”.</p>
---	----------	--

4.3.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no Curso LPCNM.

Um sinal impressionante de nosso tempo, conforme apontado por Capra (1991, p. 22 apud LÜCK, 1994) “é o fato de que as pessoas que se presume serem especialistas em vários campos já não estarem capacitadas a lidar com problemas urgentes que surgem em suas respectivas áreas de especialização”. Essa situação, conforme Lück (1994:29) teria surgido em decorrência da falta de visão globalizadora sobre os fenômenos, a qual se constitui em condição que permite vê-los em sua interligação e interdependência com os demais.

Para Lück (1994, p. 29), se por um lado, a especialização trouxe inegáveis ganhos, por outro, trouxe sérios prejuízos, por falta de visão global e interativa da realidade e de interligação dessa visão com a ação.

Essa falta de visão globalizadora no processo educacional é, hoje, a responsável incontestemente pela sensação de incapacidade e impotência que tomou conta dos educadores de todas as áreas. Isto porque a fragmentação dos conteúdos promoveu no ensino uma disjunção do conhecimento que passou a ser produzido, conforme Lück (1994, p.30), “de maneira divorciada da realidade e até mesmo da investigação científica que produz o conhecimento”. Hoje os educadores, angustiados, anseiam por “uma ação educativa dinâmica e dialética, visando desenvolver entre seus participantes a consciência da realidade humana e social” (Lück, 1994, p. 30).

Os *relatos expressivos* de Roberto deixam evidente que o ensino descontextualizado não tem mais razão de ser. E, certamente, foi o curso em LPCNM que despertou em Roberto a tomada de consciência em relação ao problema da fragmentação do conhecimento, bem como, a auto-reflexão crítica de sua própria prática educativa. A palavra-chave que pontua todo seu discurso é *interdisciplinaridade*. Interdisciplinaridade que nunca vivenciara antes, mas que tem vivenciado no curso. E essa vivência lhe mostrou que é possível abrir caminhos de soluções para os problemas de ensino-aprendizagem. O licenciando-professor Roberto enfatiza como aspectos positivos do curso a visão globalizadora de ensino em vários momentos:

Uma das vantagens que eu vejo no curso [...] a gente poder trabalhar interdisciplinar, envolvendo professores de Física, Matemática, Química, [...] com professores de diferentes áreas e consegue dizer a mesma linguagem. [...] essas quatro áreas estão bem em sintonia com a outra [...] (R30); eu aprendi com a [...] interdisciplinaridade, [...] (R31); não é só a teoria que vai fazer os alunos aprenderem, e sim [...] interdisciplinar. (R32); [...] a ciência não é só cálculo, álgebras, a ciência é uma história, teve alguém que pensou, teve pessoas que viveram em função da ciência, fizeram uma história da ciência. (R. 40)

Roberto destaca o sentido mais aprofundado e significativo das experiências pedagógicas graças à interdisciplinaridade que os professores do curso de diferentes áreas promoveram, e da qual, sem sombra de dúvida, o ensino está carente, como destaca Trivelato (2003),

A disciplina Ciências que integra o currículo do Ensino Fundamental se fundamenta em uma concepção interdisciplinar, buscando o tratamento de fenômenos naturais sob o foco integrado da ciências físicas, químicas, biológicas e da geociências. Contudo, a formação do profissional que ministra essa disciplina tem, tradicionalmente, carecido dessa concepção. (TRIVELATO, 2003, p.67).

Neste sentido, percebe-se que Roberto, encantado com a vivência interdisciplinar, está aberto para superação da forma clássica de ensino e, sobretudo, ávido por mudanças na prática educativa, pois, como relatou, já executa em sala de aula metodologias com base na concepção interdisciplinar de ensino:

Melhorou muito minha didática com os alunos, porque [...] não é só a teoria que vai fazer os alunos aprenderem, e sim a parte [...] interdisciplinar.(R32); “ah! A gente tem que mudar muito, melhorar muito, porque senão... (o curso) vem ajudando muito a mudar a prática pedagógica” (R33); até alguns conceitos que eu tinha como verdade, hoje [...] está mudando bastante. (R34); “Melhora bastante, a prática e até mesmo o relacionamento com os alunos (R.37).

Nesse processo de aprendizagem docente, Roberto demonstra a reflexão sobre a insuficiência dos seus conhecimentos integradores, revelando que precisa re-elaborar o planejamento escolar e realizar mudanças na sua prática pedagógica. Como afirma Mizukami (2003), é pela reflexão que o professor aprende a articular suas compreensões e ao mesmo tempo reconhecê-las em seu processo de desenvolvimento profissional. Ou nas palavras de Pérez Gomes (1992): “o pensamento prático do professor pode ser aprendido, ou seja, aprende-se fazendo e refletindo na e sobre a ação”.

Carvalho e Gil (2003, p. 66) concebem a formação do professor como uma

Profunda mudança didática que deve questionar as concepções docentes do senso comum [...], a necessidade de um profundo conhecimento da matéria e da apropriação de uma concepção do ensino/aprendizagem das Ciências como construção de conhecimentos.

A tomada de consciência de Roberto em relação ao desejo de romper com estruturas de ensino fragmentadas é fruto de reflexões proporcionadas pelos conhecimentos e interpretações que tem feito não só no curso em LPCNM, mas também no grupo de estudos promovido em sua escola:

A formação continuada vai propiciar [...] discutir outros assuntos com os alunos [...] para eles verem que a ciência não é só cálculo, álgebras, a ciência é uma história, teve alguém que pensou, teve pessoas que viveram em função da ciência, fizeram uma história da ciência. (R. 40)

Por certo, Roberto, ao enfatizar tais declarações, por um lado, deixa vir à tona a sensação de impotência que muitos educadores têm num contexto educacional que insiste em desconsiderar a relação entre idéias e realidade, educador e educando, teoria e ação, promovendo, assim, a despersonalização do processo pedagógico. Por outro lado, as declarações de Roberto dão indício de que a prática da *interdisciplinaridade* não é utopia no processo de ensino-aprendizagem. É apenas uma necessidade premente já sentida por muitos educadores. Ele valoriza, no curso LPCNM, a forma como os professores contextualizam os conhecimentos específicos, enfatizando a historicidade da ciência nas áreas das Ciências Naturais, ou seja, a forma como a temática dos conteúdos das áreas dos conhecimentos (Química, Física, Biologia e Matemática) é articulada de acordo a história da Ciência e ressalta como essa prática possibilita-lhe reconstruir e re-elaborar os conhecimentos específicos com os conhecimentos pedagógicos no processo de aprendizagem no ensino de Ciências. Nesse sentido, Carvalho e Gil (2002) apontam

três áreas de saberes necessários para uma formação sólida e teórica dos professores: “os saberes conceituais e metodológicos da área que se irá ensinar; os saberes integradores, que são os relativos ao ensino dessa área e os saberes pedagógicos” (p.114). Cada um desses saberes está interligado com um “saber fazer”, relacionado entre teoria e prática. Nesse sentido, Mortimer argumenta que:

Discutir aspectos sobre desenvolvimento do conhecimento científico, relação entre teoria e experimento, critérios de verdade e falsidade, características das metodologias científicas, relação entre a ciência e senso comum etc. nos parece fundamental para auxiliar o professor a lidar com os desafios de um ensino mais centrado no aluno (MORTIMER, 2000, p. 364-365).

Pelos relatos (39 e 40), nota-se, que Roberto procura manter-se atualizado, como também compreendeu a importância da formação continuada na escola, do trabalho coletivo, do compartilhamento dos conhecimentos entre os pares na escola, as trocas de experiências, o momento para o estudo dos conhecimentos teóricos sobre os assuntos pertinentes à situação escolar e o espaço para conhecer os demais professores da escola, ao dizer “é o único momento da gente encontrar professores que não trabalham no mesmo horário, é muito enriquecedor”. Para Imbernón (2004, p. 84), “a formação centrada na escola baseia-se na reflexão deliberativa e na pesquisa-ação, mediante as quais os professores elaboram suas próprias soluções em relação com os problemas práticos com que se defrontam”.

Como aspectos negativos do curso em LPCNM, Roberto destaca a limitação do espaço (laboratório) destinado às aulas práticas do curso e a ausência da ementa do curso. O primeiro dificulta a participação ativa dos licenciandos-professores da área de Química, no desenvolvimento dos experimentos práticos; e o segundo impede os licenciandos-professores de levarem materiais necessários e de fazerem uma leitura prévia sobre o assunto – o que contribuiria para maior aprofundamento do conteúdo, beneficiando a todos.

Em relação à falta de espaço no laboratório, Roberto parece refletir sobre a importância do envolvimento concreto dos alunos com as atividades propostas, afirmando: “[...] o ideal é você manusear, tentar ajudar os colegas e ajudar a gente pensar, como é que a gente trabalha uma prática com oito alunos?” Em relação à ausência da ementa do curso, Roberto parece refletir sobre a importância de o aluno saber, antecipadamente, os objetivos do curso bem como ter uma visão geral sobre o que será estudado: “[...] a gente vai para o curso e nem tem como levar materiais, pois a gente não sabe qual o conteúdo que vai ser trabalhado.”. E afirma:

“se, na escola, a gente tem um planejamento e tenta passar para os alunos [...] nós também deveríamos ter esse planejamento para saber o que vai ser trabalhado no módulo” (30).

Interessante destacar que Roberto não encontra limites para pôr em prática as atividades propostas pelo curso, porém realiza-as individualmente. Como afirma Tardif e Lessard (2005, p. 193), “[...] os professores parecem desejar ao mesmo tempo a cooperação e o respeito à sua individualidade”.

Dessa forma, Roberto declara que já pôs em prática ações inovadoras, que aprendeu no curso LPCNM, em sala de aula e percebeu que, ao redimensionar sua ação pedagógica, envolvendo atividades inovadoras, os alunos demonstraram interesse em aprender e houve o melhor relacionamento entre professor e alunos.

O licenciando-professor Roberto, em suas reflexões, revela que, ao tomar decisões sobre os eventos que ocorrem em sala de aula, valoriza mais os anos de experiência profissional, embora considere a formação do curso de LPCNM fundamental diante da complexidade educacional. Nesse sentido, Imbernóm diz que:

A formação consiste em descobrir, organizar, fundamentar, revisar e construir a teoria deve-se ajudar a remover o sentido pedagógico comum, recompor o equilíbrio entre os esquemas práticos predominantes e os esquemas teóricos que os sustentam. (IMBERNÓM, 2004, p.55).

Torna-se importante salientar que foi possível identificar, no processo do desenvolvimento da aprendizagem do licenciando-professor Roberto, o nível de reflexão, considerado por Valli (apud MIZUKAMI, 2003, p. 57) como prático reflexivo, pois neste nível “trata-se da imagem preferida de prático reflexivo de Schön, levando em conta complexidade, incerteza, instabilidade, unidade e conflito de valores inerentes a situações de ensino, que limitam o uso da racionalidade técnica”. (SCHÖN apud MIZUKAMI, 2003, p. 57)

Ainda nesse sentido, Roberto, ao ser indagado sobre que perfil espera construir a partir da formação inicial e continuada, revelou que pretende chegar à sala de aula “e não precisar estar com aquele monte de livro na mão, [...] mostrar para todos os alunos que cada um é capaz [...]”. Essas metas que Roberto almeja alcançar pressupõem o que afirma Shulman (apud MIZUKAMI, 2003, p. 58): “a maioria dos professores é capaz de ensinar de uma maneira que combina o técnico com o reflexivo, o teórico com o prático, o universal com o concreto [...]” e, segundo ele, nós necessitamos de um contínuo jogo entre os dois princípios, o da racionalidade técnica e o da reflexão-na-ação.

4.4 LICENCIANDO-PROFESSOR DANILO

4.4.1 Primeiro bloco: valorização do magistério e opção pela profissão docente

QUADRO 14 - Pensamentos em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.

Entrevista estruturada	Nº.	Relatos Expressivos
Comente sobre sua formação escolar (anos iniciais, Fundamental e Médio).	1	<p>“Quando comecei a estudar, da minha primeira até a quarta série eu estudei em escola particular, apesar da minha mãe não ter condição financeira. Eu me lembro que ela trabalhava nas escolas em fazer limpezas, ela ganhava o salário e pagava a escola, para ver a gente assim estudando na escola particular.</p> <p>“Quando fui para a 5ª série, minha mãe não tinha mais condição de manter a gente na escola particular. Então ela colocou a gente na escola estadual. A partir daí, vi que eu poderia lutar, batalhar. Tenho um irmão advogado, um outro irmão que não continuou os estudos, eu estou trabalhando e fazendo faculdade.”</p> <p>“Lembro-me, quando fui fazer o segundo grau, meus pais separaram e eu fiquei desempregado. Eu já tinha 18 anos, tinha ficado um bom tempo sem estudar, me desanimei por causa da separação dos meus pais, e voltei a estudar só depois dos 20 anos”.</p> <p>“O segundo grau foi muito sofrido. Demorei em terminar, era para eu terminar em três anos, fui terminar com muito tempo, porque fiz o primeiro ano, o segundo ano no sistema supletivo de ensino, mas para fazer o terceiro, fiquei muito tempo fora da sala de aula, porque eu fui para Juína. Lá eu trabalhei numa escola, sem ter terminado o segundo grau, achei interessante ser professor. Voltei para minha cidade Paraná e terminei o</p>

		segundo grau, que era o terceiro ano, propedêutico. Aí voltei para Juína, comecei a dar aula de novo, e estou até hoje trabalhando no Magistério. Por isso que estou hoje fazendo o curso superior agora, porque fiquei muito sem estudar”.
Além da sua mãe de ter influenciado na profissão docente, você relembra de outras pessoas ou fatos que marcaram no seu processo do desenvolvimento da docência?	2	“Olha, foram poucos professores que me influenciaram na profissão. Lembro-me que quando eu estudava, tive muitos professores, que hoje eu não queria ser igual a muitos deles, pois às vezes eles passavam matéria no quadro, muitas vezes não ensinava a gente. Procurava ser muito durões, não sei, parece que eles não tinham aquela vontade de ensinar como a gente está ensinando hoje, preocupados com o aluno, tinha professor que passava matéria no quadro e não tinha preocupação, porém tinha alguns professores que procuravam chegar perto da gente, incentivar, olha! Danilo, você precisa estudar, porque você precisa ser alguém, ter sua profissão, então teve alguns professores”.
Você se lembra como e quando ingressou na profissão docente?	3	“Lembro-me. Eu ingressei, em 1989, quando fui a passeio em Juína, Noroeste do Estado de Mato Grosso, visitar parentes, aí um diretor de uma escola, falou que estava faltando muito professor naquela época. Então, eu ofereci para dar aula nessa escola. Foi interessante, pois eu nunca tinha dado aula, e comecei a trabalhar com os alunos, com três disciplinas; Geografia, Matemática e História. Gostei, a partir daí comecei a trabalhar na educação e até hoje estou na profissão”.
Qual foi o motivo que o levou a escolher a profissão de professor?	4	“A escolha de ser professor foi porque minha mãe cantava na igreja muito tempo atrás, e ela dirigia um coral de criança e eu tocava violão. Interessante, quando eu comecei ajudar minha mãe no coral da igreja, eu senti o gosto de ajudar o próximo [...]”.
Como, onde e com quem você aprendeu	5	“Eu aprendi a ser professor em Apucarana no Paraná, numa escola particular chamada Colégio Canadá em Apucarana, onde chamaram minha mãe para trabalhar com a disciplina de

<p>a ser professor?</p>	<p>educação artística, e eu a acompanhava, então, nós transformamos essa disciplina em educação musical, a gente trabalhava com crianças do ensino fundamental desde o jardim da infância até a 5ª série. A partir daí nós começamos a trabalhar com música, cantar com as crianças, ensinar as notas musicais, e por aí em diante. Falei: acho que é por aí meu caminho, a minha profissão é ser professor”.</p> <p>“Não, nem sabia pegar no giz para escrever, mas a partir do momento que eu tinha que pegar no giz, aí minha mãe falava: - você vai passar matéria no quadro, enquanto eu vou olhar os cadernos das crianças para ver se eles estão copiando descentemente. Peguei o giz, comecei a passar a matéria e vi que minha letra estava meio torta no quadro e procurei a cada dia que passava alinhar minha letra no quadro, foi por aí que comecei a ter um pouco de conhecimento o que era o trabalho do professor, comecei a preparar minhas aulas, fazer o planejamento, que eu não sabia que toda aula tinha que ter um planejamento. Quando comecei a trabalhar nessa escola, eu vi que eu poderia ser um professor de outra disciplina, foi aí que eu comecei dar aula só com o segundo grau, de Matemática e de Física e estou até hoje”.</p>
<p>Além do auxílio da sua mãe na preparação da profissão docente, como você se preparou para assumir a docência?</p>	<p>6 “Depois que eu tive que encarar uma sala de aula já com o nome do contrato meu mesmo, olha, eu me preparo muito, eu leio bastante, principalmente a física, a matemática, faço vários cálculos, nunca eu entro na sala, sem saber o que vou passar para meus alunos, porque eu sei que vão surgir perguntas e eu tenho que estar preparado para estar respondendo, e hoje eu me preparo bastante, porque eu sei que meu aluno é o fator principal de uma sala de aula e da escola, porque eu acho que o professor tem que preparar a matéria, ele tem que saber que vai haver dificuldades, que vai haver dúvidas, ele tem que tentar chegar ao êxito, onde todos vão estar sabendo o conteúdo que</p>

		ele está ministrando”.
Atualmente, você se sente preparado para atuar na profissão docente?	7	<p>“Hoje eu sei o que é entrar numa sala de aula, com quarenta alunos, saber as dificuldades de cada um, saber que nem todos aprendem ao mesmo tempo, saber que eu preciso ser um professor que tem que procurar ser transparente para todos. Procurar explicar de uma maneira em que todos aprendem. Procurar saber se todos os alunos estão entendendo o que estou explicando, porque hoje eu trabalho com matemática e física e sempre tem aqueles alunos que tem dificuldades, eu procuro sempre me esforçar para que todos recebam minha informação de maneira clara e transparente”.</p>
A escolha da profissão docente foi consciente? Gosta de ser professor?	8	<p>“Olha, às vezes eu entro em dúvida, porque eu tenho vários amigos, que estão ganhando muito bem em outra profissão, enquanto ainda, sou nível I, trabalhando na profissão do magistério, ainda fazendo um curso superior. Apesar das dificuldades financeiras que eu estou passando, eu acredito que tenho condições de assumir essa profissão realmente do magistério, sempre com boa vontade e fazer um bom trabalho nas escolas”.</p> <p>“Gosto. Só não gosto do meu salário, porque o meu salário está atrapalhando eu não ter minhas coisas”.</p>

4.4.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial

Danilo revela que teve três fatos marcantes na sua formação básica: o incentivo da sua mãe aos seus estudos e na profissão docente; as dificuldades financeiras e familiares no decorrer da formação básica e os professores que o motivaram a continuar nos estudos (R.1 e 2). Daí infere-se se o quanto é importante o apoio familiar, o estímulo dos professores no processo ensino e aprendizagem dos alunos. Tanto é, que Danilo os adota como referência na sua atuação docente. É importante destacar, ainda, o que Danilo diz em relação a professores que tivera em sua formação básica: “houve muitos professores que hoje me vejo uma pessoa que eu não queria

ser igual a muitos deles, às vezes, passavam matéria no quadro, muitas vezes não ensinava a gente, procurava ser muito durões”. (Mizukami (1986, p. 13), afirma que “a existência de um modelo pedagógico é de suma importância para a criança e para a educação”. Nesse sentido, Danilo demonstra que o ser humano aprende sempre. Com os considerados maus professores, compreendeu que há modelos educacionais que não devem ser seguidos. Certamente venha daí seu desejo de dar o melhor de si mesmo em sala de aula (R.6). Esforça-se para ser diferente daqueles professores “durões”. E, por isso, apesar das limitações, Danilo se prepara muito bem antes de entrar numa sala de aula: “eu sei que vai surgir perguntas e eu tenho que estar preparado [...]”.

Percebe-se, assim, que Danilo não ministra as aulas na improvisação: ele procura planejar as atividades, ler os conteúdos dos livros-texto, resolver os exercícios antes de aplicá-los aos alunos e, sobretudo, valoriza o aluno como essencial na escola. Esses são aspectos que, segundo Tardif (2002, p. 66), o professor utiliza para atingir os fins pedagógicos, afirmando que “ele se baseia em sua experiência vivida enquanto fonte viva de sentidos a partir da qual o próprio passado lhe possibilita esclarecer o presente e antecipar o futuro”.

É importante destacar que, apesar de Danilo compreender a complexidade da atuação docente em sala de aula, ainda continua com o ensino baseado na transmissão de conhecimentos contidos nos livros didáticos, considerando, portanto, a sua trajetória formativa profissional inadequada de conhecimentos específicos e pedagógicos ocasionou lacunas de conhecimentos que lhe impossibilitam desempenhar, com eficiência, o ensino de Ciências, pois, segundo Carrascosa (2001, p. 8), “a falta de conhecimentos específicos sobre o conteúdo que se deseja ensinar, constitui, com certeza, o primeiro e grave impedimento para que os professores possam desenvolver um ensino de qualidade”. Nesse sentido, pode-se inferir que Danilo tem consciência de que os conhecimentos específicos e profissionais são fundamentais para o professor que, como ele, deseja desempenhar bem seu papel. Por isso, esforça-se tanto para dominar conteúdos e para responder às perguntas dos alunos.

Ainda ao que se refere ao Ensino Médio, Danilo demonstra, no R.1, as dificuldades que teve para concluí-lo. Fez o 1º e o 2º anos supletivo e, após muito tempo, fez o 3º ano propedêutico. Percebe-se, então, que Danilo teve uma formação básica fragmentada de conhecimentos nessa etapa da sua escolaridade.

Em relação à escolha da profissão docente, pode-se dizer que o gosto foi lhe despertado desde cedo (infância e adolescência), pois acompanhava sua mãe às aulas de música numa escola particular em Apucarana, PR, onde ensinavam Educação Artística no Jardim da Infância e nas séries iniciais até a 5ª série do Ensino Fundamental. A mãe cantora de igreja, a mãe professora de Educação Artística, a mãe que dividia com ele os encargos de professora, seja para ensinar música ou Educação Artística, foi preponderante fator de escolha da profissão: “[...] é por aí meu caminho, a minha profissão é ser professor” (R.4 e 5). Enfim, a mãe, mesmo sendo leiga, ensinava-lhe técnicas e metodologias da prática educacional. Esse destino de ser professor foi concretizado no ano de 1989, antes de Danilo ter concluído o Ensino Médio (propedêutico), quando o diretor de uma escola comentou que precisava de professores para ministrar aulas em algumas áreas do conhecimento. Danilo, então, se ofereceu para trabalhar na docência; inicialmente, com as disciplinas de História, Matemática e Geografia, 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental, no município de Juína-MT. A carência de professores habilitados nessa região possibilitava àqueles que tinham um pouco de instrução o ingresso na profissão docente, inclusive, a quem não tinha sequer o Magistério, como é o caso de Danilo que, mesmo assim, propôs-se a aceitar o desafio da sala de aula, e declara: “[...] gostei, a partir daí comecei a trabalhar na educação e até hoje estou na profissão” (R.3).

Por outro lado, Danilo concebe, nesse momento, a crença de que ser professor se forma na relação professor-aluno, na preparação da aula por meio dos conteúdos dos livros didáticos e na transmissão desses conhecimentos, como também as técnicas para desenvolver as atividades com os alunos. Essa aprendizagem foi sendo construída e reconstruída empiricamente com base nos primeiros tempos em sala de aula:

[...] procurei a cada dia que passava alinhar minha letra no quadro, preparar minhas aulas, fazer o planejamento, que eu não sabia que toda aula tinha que ter um planejamento, quando comecei a trabalhar nessa escola, eu vi que eu poderia ser um professor de outra disciplina, foi aí que eu comecei dar aula só com o segundo grau, de Matemática e de Física e estou até hoje (R 5).

Em seu discurso, Danilo aponta indícios da forma como analisa sua prática docente, ao revelar que “hoje eu sei o que é entrar numa sala de aula, com quarenta alunos, saber as dificuldades de cada um, saber que nem todos aprendem ao mesmo tempo [...] procurar saber se todos os alunos estão entendendo o que estou explicando” (R.7). Essas manifestações vêm ao encontro da consideração que Mizukami (2003, p. 49) faz sobre ensino reflexivo: “as crenças, os

valores e as hipóteses que os professores têm sobre o ensino, a matéria que lecionam, o currículo escolar, os alunos e a aprendizagem estão na base de sua prática de sala de aula”.

Embora Danilo não possua, ainda, o curso de graduação, ele demonstra, atualmente, compromisso, responsabilidade e vontade para desempenhar um bom trabalho docente nas escolas, por isso está no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática, na busca incessante de construir e reconstruir os conhecimentos teóricos e pedagógicos necessários à profissão docente.(R.8)

Ao ser indagado se a escolha da profissão docente foi consciente, Danilo revela que gosta de ser professor, “Gosto, só não gosto do meu salário, porque o meu salário está atrapalhando eu não ter minhas coisas”, mostrando sua indignação à desvalorização dessa profissão, seja no âmbito financeiro ou sócio-político. Mesmo assim, ele gosta do que faz, mas fica evidente seu descontentamento pela desvalorização. Diante da análise do percurso formativo do licenciando-professor Danilo, pode-se inferir que, apesar de todos os entraves ao acesso do conhecimento específico e pedagógico, ele carrega nas veias o gosto pela profissão e o desejo de ensinar. Provavelmente, é esse gosto e esse desejo que o impelem a buscar ferramentas pedagógicas capazes de fazê-lo alcançar seu objetivo. Intuitivamente, desde a infância e adolescência, vem tentando dominar práticas que, para ele, seriam relevantes conforme seu conceito de ensino-aprendizagem. Tal conceito, agora, depois do curso LPCNM, certamente, está sendo desconstruído e novamente reconstruído, fortalecendo ainda mais sua prática que, até então, foi concretizada sem base científica; mas que fora necessária num determinado contexto. Segundo Tardif (2002, p. 64), “o saber profissional está, de certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação”.

O próximo bloco de análises dos relatos orais do licenciando-professor Danilo se refere trajetórias formativas da profissão docente e experiência profissional.

4.4.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.

QUADRO 15 - Trajetória formativa da profissão docente: a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.

Entrevista estrutura e semi-estrutura	Nº.	Relatos Expressivos
Comente sobre seu trabalho docente em sala de aula.	9	“Olha o meu trabalho em sala de aula, é um trabalho voltado para o meu aluno, onde o meu aluno é o centro de tudo. Eu procuro ter muita preocupação com cada aluno, enquanto tiver um aluno com nota baixa, a minha preocupação é chegar naquele aluno, trazê-lo para uma aula de reforço, procurando mostrar para esse aluno as dificuldades que ele está tendo na minha disciplina. Isso é em todas as salas que eu trabalho, então, eu me preocupo muito com aqueles alunos que estão com problemas de interpretar Física, Matemática [...]”.
Como é o período de trabalho em sala de aula?	10	“A aprendizagem passa por muitos problemas, hoje eu estou procurando trabalhar de dois âmbitos na sala de aula; a educação particular do meu aluno, pois tenho alunos que chegam agredindo, falando palavrões, e esse aluno é aquele que às vezes tem dificuldades em entender o meu conteúdo. Trabalho com a parte pedagógica e a parte da educação particular do meu aluno, porque hoje a maioria dos alunos traz muitos problemas para a sala de aula, e esses problemas interferem até na disciplina da sala. Eu tenho trabalhado sob esses dois modos e tem surtido efeito”.
Como consegue ensinar dessa forma?	11	“Eu consigo ensinar dessa forma porque eu vejo o seguinte: o professor tem que estar preocupado com os

		<p>alunos, e estando preocupado com os alunos, ele está preocupado com a educação melhor, ele vai explicar melhor, vai ensinar melhor e a partir daí ele vai ter êxito no dia-a-dia, porque o professor além de ser mestre, tem que ser companheiro tem que ser amigo, procurando trazer o aluno para o entendimento, e corrigi-lo no momento em que ele teve algum problema em relação a sua educação particular. Hoje o professor não pode deixar o aluno falar besteira, agredir o colega e agredir o professor. Então o aluno no momento que tem um professor que se preocupa com ele em todas as maneiras, ele vai procurar participar e aprender melhor”.</p>
<p>Você se sente preparado para os desafios encontrados em sala de aula?</p>	12	<p>“Ainda não estou preparado, porque os recursos que a escola tem são poucos, mas eu tenho sido um malabarista na sala de aula. [...] Primeiro eu tento dar boas vindas aos alunos, ler uma mensagem de otimismo [...] No segundo momento, eu procuro acompanhar o que o aluno tem feito no caderno, escrito, participado, qual é a dificuldade que ele está tendo, já no terceiro momento seria os conteúdos que eu vou passar naquele dia”.</p>
<p>Quais são suas dificuldades em relação ao seu trabalho docente?</p>	13	<p>“Primeira dificuldade que eu sinto é o seguinte: O nosso grupo de professores estão divididos, pois às vezes eu tenho um outro colega da mesma disciplina, que eu não posso conversar com ele, porque nossos horários são diferentes. A partir desse momento, eu não sei quais os conteúdos que eles estão trabalhando. Eu sinto a dificuldade hoje é a desunião dos próprios amigos de trabalho”.</p> <p>“Segundo momento difícil que vejo, é a família que não tem participado da escola. A família hoje coloca o</p>

		<p>aluno na escola, não vem atrás, e justamente os alunos que precisam de mais acompanhamento dos pais não participam da escola, enquanto que, os pais dos alunos que não precisam, estão quase todos os dias com a gente na escola. Então a maior dificuldade é trazer os pais dos alunos-problema para a sala de aula”.</p> <p>“A falta de recursos, materiais didáticos para a gente trabalhar, hoje nós só temos uma televisão para passar um vídeo para os alunos [...]”.</p>
<p>Busca ajuda para solucionar os problemas apresentados? Com quem?</p>	14	<p>“Eu tenho buscado sempre ajuda, mas não tenho obtido êxito, porque a gente chega no diretor e diz: Preciso disso... O diretor responde:- ah! Não tem verba, não chegou ainda os materiais didáticos [...]”.</p>
<p>Na escola que você trabalha tem a formação continuada?</p>	15	<p>“Eu não estou sabendo que tem. Se tiver, eu ainda estou fora, mas eu acredito que não tenha”.</p>
<p>Você se considera um professor com experiência?</p>	16	<p>“Eu sou muito corajoso, porque eu não tenho o curso superior, mas meus alunos me vêem como professor que está ali para poder tirar as dúvidas, as dificuldades, eu acho que me sinto preparado e experiente, só falta o canudo mesmo na verdade. Na minha opinião, quer dizer está faltando eu terminar o curso superior pra poder ganhar mais e poder falar, agora eu estou formado”.</p>
<p>Você considera que sua formação é suficiente para ser um bom professor de Ciências Naturais</p>	17	<p>“Ainda não. [...] A única coisa que ainda me impede hoje, seria a minha formação de ter terminado meu curso, ter meu diploma, mas em questão de experiência, eu procuro trabalhar todos os dias o que estou aprendendo no curso”.</p>
<p>O que é ser um bom professor de Ciências Naturais?</p>	18	<p>“[...] ser um bom professor de Ciências exige vontade, coragem, dinamismo, querer mudar, exigir que o aluno aprenda e tenha uma qualidade de ensino melhor. A partir daí você vai ver que, você vai ser um bom professor e o aluno vai sentir a diferença no dia-</p>

		a-a-dia”.
Quais os fatores que você enumera como contribuidores a uma prática inovadora?	19	<p>“Primeiro: Planejar, sem o planejamento nada feito”.</p> <p>“Segundo: Ter consciência daquilo que você vai pôr em prática, se vai surtir efeito”.</p> <p>“Terceiro: Conseguir do seu aluno o êxito, pois a partir daí, motivando o aluno, têm muitos princípios básicos que vão dar certo”.</p>
Quais são suas dificuldades para desenvolver uma prática inovadora?	20	<p>“Falta de incentivo de todos os professores, trabalhar na mesma corrente, que se une todo mundo para o bem-estar, porque eu vejo que muitos estão trabalhando, empurrando, muitos estão apenas... Com aquele papel, é professor tem que está lá. É preciso trabalhar com o compromisso no dia-a-dia”.</p>
Como você lida com essas dificuldades?	21	<p>“Às vezes a gente tem que passar por cima das dificuldades, porque na verdade as dificuldades vêm de encontro e elas batem de frente. Às vezes se a gente não tiver opinião, desanima. Então, quando surgem às dificuldades, eu procuro achar um meio, para poder resolvê-las sem causar prejuízos à educação e ao meu aluno e a partir daí, vou tocando o barco para frente”.</p>
Você, na sua prática, aprendeu a utilizar algumas estratégias em relação à aprendizagem dos alunos?	22	<p>“Na verdade é só no dia-a-dia, que a gente consegue lidar com os problemas, pois os problemas surgem sempre. Eu procuro hoje com mais clareza resolver de maneira mais tranqüila, porque antigamente eu não tinha muito conhecimento, então resolvia do jeito que a cabeça mandava, Hoje, não, eu analiso, se eu tenho problemas de indisciplina, eu vejo como que eu vou resolver. Se eu tenho problemas pedagógicos, vou tentar como que eu posso resolver com aqueles alunos que estão com dificuldades. Hoje eu tenho um pensamento mais tranqüilo, procurando melhorar”.</p>
Você pode citar algumas dessas estratégias utilizadas	23	<p>“Em relação à indisciplina, quando eu tenho um aluno-problema em sala de aula, procuro hoje chegar</p>

<p>para resolver os problemas relacionados à questão de indisciplina, pedagógicos e a aprendizagem dos alunos?</p>	<p>naquele aluno depois da minha aula, conversar, procurar saber o que está acontecendo. Procuo visitar a família. Já fiz várias visitas na casa das famílias dos alunos que estão com problemas, procurando encontrar uma saída [...]”.</p> <p>“Na parte pedagógica, eu procuro hoje chamar os alunos com dificuldades, peço a eles que façam uma pesquisa daquele conteúdo que está mal. Eu reúno com estes alunos em outro momento para explicar o conteúdo novamente. Primeiramente, eu deixo eles pesquisarem para conhecerem o conteúdo e explico, para depois, saber se eles estão entendendo [...] Eu tenho recuperado muitos alunos com essa nova estratégia”.</p>
--	---

4.4.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua trajetória formativa

No percurso formativo da carreira profissional docente do licenciando-professor Danilo, foi possível identificar alguns conhecimentos profissionais já construídos, pois, conforme Mizukami (2003), o professor, quando descreve, analisa e faz inferências sobre os acontecimentos em sala, “estabelece seus próprios princípios pedagógicos”. Neste sentido, Danilo revela que, no seu trabalho educativo, considera as relações afetivas com os alunos como indispensáveis no desenvolvimento do ensino e aprendizagem. Faz sondagem na aprendizagem dos alunos, em Matemática e Física, detecta as dificuldades e propõe aulas de reforço para que os alunos aprendam os conteúdos já trabalhados (R 9 e10).

Notadamente, Danilo é um professor comprometido com a educação, todavia é preciso um alerta com relação a esses aspectos revelados por ele; pois, se o professor não dominar o conhecimento específico com profundidade das disciplinas, que leciona, torna-se inseguro, dependente dos livros didáticos e sem disposição de inovar as atividades em sala de aula (Carrascosa, 2001). Tal preocupação se respalda em função dessas carências de conhecimentos que Danilo apresenta na sua formação profissional, como se pode constatar no

R16: “Eu sou muito corajoso, porque eu não tenho o curso superior, mas meus alunos me vêem como professor que está ali para poder tirar as dúvidas, as dificuldades, eu acho que me sinto preparado e experiente, só falta o canudo mesmo...”.

Ao ser indagado sobre como consegue ensinar dessa forma, Danilo argumentou que tem preocupação com os alunos, tanto na dimensão afetiva quanto na social; pois, agindo dessa forma, ele terá que planejar atividades diversificadas, conhecer melhor a realidade dos alunos e contextualizar os conteúdos propostos (R.11). Enfim, Danilo, além de transmitir os conhecimentos aos alunos, procura também orientá-los nas atitudes comportamentais, indispensáveis à vida do indivíduo em sociedade, pois, segundo Tardif e Lessard (2005, p. 64), “a relação dos professores com os alunos é complexa e multidimensional; ela comporta tensões e dilemas importantes; enfim é determinada por fatores ambientais: pobreza, violência, etc. [...]”. Esses fatores são considerados por Danilo como essenciais à sua prática pedagógica, pois, com base neles, constrói a base do seu conhecimento profissional que, para Mizukami (2003, p. 67), é o “conjunto de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições necessárias para atuação efetiva em situações específicas de ensino e aprendizagem”. É importante ressaltar que o alicerce dessa base está nos diferentes tipos de conhecimento que apóiam a tomada de decisões dos professores, dentre os quais, destacam-se: o conhecimento específico, o conhecimento pedagógico geral e conhecimento pedagógico do conteúdo.

Em relação às dificuldades encontradas em sala de aula e no contexto escolar, Danilo cita que estão relacionadas às condições de trabalho, tais como: falta de materiais didáticos, falta união entre os professores para fazer o planejamento escolar, o desencontro dos professores da mesma disciplina para dialogar sobre os conteúdos que estão trabalhando, a ausência da parceria a família na escola, especialmente para aqueles alunos considerados “problemas”, quer seja de aprendizagem ou de indisciplina (R.12 e 13).

Com isso, entende-se que as condições de trabalho na atuação docente são imprescindíveis para o desenvolvimento profissional. Danilo demonstra em seus relatos a consciência de ainda não ter uma preparação adequada para enfrentar os desafios no trabalho docente, mas procura, diante dos desafios, equilibrar-se e procurar soluções que sejam viáveis em sala de aula, por meio da motivação, do acompanhamento individual dos alunos e da transmissão dos conteúdos propostos. E declara: “eu tenho sido um malabarista na sala de aula” (R.12). Nesse sentido, Tardif e Lessard (2005, p. 112) explicitam que “o ensino é burocratizado cuja exceção é

regulamentada, mas que também repousa sobre a iniciativa dos atores e que requer de sua parte certa autonomia”. Com isso, compreende-se que o trabalho docente, segundo os autores acima, depende mais ainda da “atividade responsável e autônoma dos professores e de seu envolvimento com a profissão”.

Dentre as dificuldades encontradas no contexto escolar, Danilo destaca a falta de interação entre os professores da mesma disciplina, pois não há, na escola, esse encontro coletivo. Infere-se, nesse aspecto, a falta das horas/atividade destinadas ao planejamento escolar. Como se sabe, os professores interinos da Rede Estadual de Ensino não são contemplados com esse benefício. Assim, os interinos elaboram seus planos e aulas, individualmente, em suas residências, ocasionado realmente o desencontro desses professores que lecionam as mesmas disciplinas no contexto escolar. Outro aspecto em relação às dificuldades encontradas é falta de interação entre escola e família para se discutirem, em parceria, soluções para os problemas do cotidiano e o desempenho dos alunos. Veja como Danilo expressa essa angústia: “... difícil que vejo é a família que não tem participado da escola, a família hoje coloca o aluno na escola, não vem atrás, e justamente os alunos que precisam de mais acompanhamento dos pais... não participam da escola, e os pais dos alunos, que não precisam, estão quase todos os dias com a gente na escola” (R.13). Uma outra dificuldade encontrada no contexto escolar, segundo Danilo, é a falta de material didático por causa da falta de recursos financeiros na escola. E acrescenta que, tirando a televisão, não há outro material de apoio didático. “Eu tenho buscado sempre ajuda, mas não tenho obtido êxito, porque a gente chega no diretor e diz: preciso disso...O diretor responde:- ah! Não tem verba, não chegou ainda os materiais didáticos [...]” (R13). A reivindicação pelo material didático faz-se necessária no contexto escolar; pois, conforme Carrascosa (2001, p. 11), “é preciso que o professor disponha de uma infra-estrutura adequada, que lhe permita trabalhar em condições minimamente aceitáveis (móveis, livros-textos, copiadoras, laboratórios, biblioteca, etc.)”. Isto posto, convém salientar que a resposta/justificativa da diretora é questionável, pois se sabe que há verbas; o que não se sabe, porém, é se há competência da gestão para definir prioridades.

Em relação à formação continuada na escola, Danilo demonstra estar ausente desse momento de formação. Não sabe se a escola está desenvolvendo a formação contínua dos professores. Dessa fala, só se pode inferir que na escola onde Danilo trabalha o desencontro entre o corpo docente, administrativo e técnico é evidente. O contrário disso seria muito triste, pois

seria inconcebível imaginar um dos professores da equipe à margem do processo educacional, fora do grupo de formação continuada. A esse propósito, a consideração de Nóvoa é pertinente:

Práticas de formação contínua organizada em torno dos professores individuais podem ser úteis para a aquisição de conhecimentos e de técnicas, mas favorecem o isolamento e reforçam uma imagem dos professores como transmissores de um saber produzido no exterior da profissão. Práticas de formação que tomem como referência as dimensões coletivas contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores (NÓVOA, 1992, p. 26-27)

Sendo assim, faz-se necessário que diretor, coordenadores e professores da escola onde Danilo trabalha se organizem urgentemente para montar um grupo de formação contínua.

Danilo considera-se um professor com experiência, apesar de não ter tido uma formação básica que lhe garantisse conhecimentos consistentes e nem ter concluído a formação inicial. Diante do desafio de entrar na sala de aula, não se amedrontou; abraçou a profissão de professor e procurou desempenhar o trabalho docente. Limitações de conhecimentos específicos e pedagógicos, segundo ele, não o impedem de procurar exercer a prática docente da melhor forma possível. Para ele, “ser um bom professor de Ciências exige vontade, coragem, dinamismo, querer mudar, exigir que o aluno aprenda e tenha uma qualidade de ensino melhor, porque a partir daí você vai ver que, você vai ser um bom professor e o aluno vai sentir a diferença no dia-a-dia” (R18). Por outro lado, Danilo revela o orgulho de em breve ter um diploma do Curso Superior: “eu acho que me sinto preparado e experiente, só falta o canudo mesmo, na verdade, na minha opinião, quer dizer está faltando eu terminar o curso superior pra poder ganhar mais e poder falar: agora eu estou formado” (16). Assim, Danilo, embora se auto-intitule experiente, sabe que sua formação é insuficiente para desenvolver um ensino de qualidade na área de Ciências Naturais. E por isso se prepara tanto, conforme R6, Bloco 1: “... olha, eu me preparo muito, eu leio bastante, principalmente a Física, a Matemática, faço vários cálculos, nunca eu entro na sala, sem saber o que vou passar para meus alunos, porque eu sei que vai surgir perguntas e eu tenho que estar preparado para estar respondendo,...” A respeito desse sobre-esforço de Danilo, Tardif (2004) explica que:

[...] a epistemologia da prática corresponde a um trabalho que tem como objeto o ser humano e cujo processo de realização é fundamentalmente interativo, chamando, assim, o trabalhador a apresentar-se “pessoalmente” com tudo o que ele é, com sua história e sua personalidade, seus recursos e seus limites (TARDIF, 2004, p. 111).

Outro aspecto da personalidade de Danilo refere-se ao seu compromisso com a elaboração do planejamento escolar, com a metodologia utilizada para expor o conteúdo e com o êxito dos alunos, conforme R.19. Enfim, Danilo demonstra, com clareza, sua experiência no trabalho docente, como fonte privilegiada de seu saber-ensinar.

Segundo Tardif (2004):

Os saberes profissionais dos professores parecem ser, portanto, plurais, compósitos, heterogêneos, pois trazem à tona, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-fazer bastante diversificados e provenientes de fontes variadas, as quais podemos supor que sejam de natureza diferente. (TARDIF, 2004, p. 61).

Desse modo, Danilo expressa, nos relatos 18 e 19, os conhecimentos relativos ao seu trabalho docente no cotidiano, pois ele relata as habilidades para ser um bom professor, enfatizando “vontade, coragem, dinamismo, desejo de ver a evolução da aprendizagem do aluno”. Essas características pessoais elencadas por Danilo são corroboradas por Carrijo:

É imprescindível que o professor seja: extremamente dinâmico –, pois a Ciência é concebida como dinâmica –, receptivo a discussões e também questionador, pois a Ciência está sendo colocada à prova, através da confrontação dos conhecimentos que ela produz-, ousado –, pois a Ciência está sempre buscando desafios –, e ativo, no sentido de estar em movimento, sempre buscando algo, pois a Ciência está sempre produzindo conhecimentos (CARRIJO, 1999, p.80).

Para tanto, é imprescindível que o professor, segundo Carvalho e Gil (2002), domine os saberes conceituais e metodológicos da área que leciona, para que possa inovar sua prática pedagógica; pois, mesmo que o professor tenha uma vasta experiência da prática docente e metodologia de ensino diferenciada; se não conhecer o conteúdo que se deve ensinar, não conseguirá desenvolver com os alunos uma aprendizagem que seja significativa no ensino de Ciências Naturais.

Danilo declara, nos relatos 20, 21 e 22, que o trabalho docente em sua escola é marcado pelo individualismo e pela falta de motivação dos professores, o que dificulta a prática de metodologias inovadoras. Infere-se, portanto, que a maioria dos professores que leciona nessa escola está cumprindo somente as exigências burocráticas, comportamento que pode levar o professor a desviar o enfoque de suas funções, pois, conforme aponta Imbernón (2004, p. 49), “a formação do profissional de educação está diretamente relacionada ao enfoque ou à perspectiva que se tem sobre suas funções”. Mesmo assim, Danilo, para não se desanimar – já que as dificuldades são muitas e cotidianas – busca, individualmente, soluções para os problemas, seja

de aprendizagem ou de ordem afetiva, dialogando com aluno e família, revisando conteúdos em outro horário, verificando as dificuldades apontadas pelos alunos, propondo atividades de pesquisa sobre a matéria trabalhada. Com isso, Danilo está construindo o conhecimento pedagógico geral que, segundo Shulman (apud MIZUKAMI, 2003, p. 67), é o conhecimento que transcende uma área específica, incluindo o conhecimento de teorias e princípios relacionados a processos de ensinar e aprender, conhecimentos dos alunos, estratégias instrucionais para conduzir as aulas e criar ambientes de aprendizagem. Trata-se, portanto, de um novo tipo de conhecimento, incluindo o entendimento do que significa ensinar um tópico de uma disciplina específica, assim como os princípios e técnicas que são necessários para tal ensino.

No próximo bloco, serão abordados os *relatos expressivos* que emergiram dos questionamentos referentes às reflexões do licenciando-professor Danilo sobre o processo de aprender a ensinar a partir do curso de licenciatura plena em Ciências Naturais e Matemática.

4.4.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso LPCNM da UFMT

QUADRO 16 - Reflexões do licenciando-professor Danilo sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT

Entrevista estruturada e semi-estruturada	Nº.	Relatos Expressivos
Quais os aspectos positivos que você vê no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática e quais os negativos?	24	<p>“Pontos positivos: Os nossos professores são ótimos, eles procuram passar de maneira transparente, procurando fazer de nós professores, críticos, democráticos. A partir daí, nós podemos mudar nossa maneira de pensar em relação à Ciência. O curso nos mostra coisas novas, maneiras diferenciadas, trabalho em grupo.”</p> <p>Pontos negativos que eu percebo é o seguinte: O nosso curso deveria ter vindo antes, veio muito tarde, eu precisava desse curso há muito tempo, para eu poder estar transformando minhas aulas, inovando, mas acredito que não é culpa nossa e</p>

		nem da Secretaria de Educação, foi uma idéia que surgiu agora e a gente percebe que pode está transformando o que é negativo em positivo, porque todo mundo tem condição de mudar”.
O curso LPCNM oferece fundamentação teórica e pedagógica ao seu trabalho docente?	25	“Sim, o que eu estou vendo no curso é uma experiência nova, que a gente pode aprender a trabalhar no pedagógico, na parte teórica, na parte de prática e o curso tem oferecido. A gente tem visto professores que estão se dedicando o máximo, procurando nos passar informações, através das pesquisas que estamos fazendo, podemos ver que o nosso aluno pode ter várias opções de trabalho”.
Ele lhe auxilia a ensinar melhor e a refletir sobre sua experiência profissional?	26	“Olha, além dele propiciar a ensinar melhor, eu acho que o professor tem que ter a dignidade de aprender e colocar em prática, pois não adianta ele estar fazendo o curso e não colocar em prática, porque o curso nos dá todas as garantias de como ensinar o nosso aluno [...] Então o curso está mostrando que nós professores podemos diferenciar a cada momento, inovar com idéias, projetos, trabalhos, com pesquisas etc.” “Quando eu venho de Cuiabá depois da temporada que a gente fica em cada módulo, eu tenho visto que eu tenho errado em algumas coisas, e o curso tem procurado fazer a gente acertar, por exemplo, na questão da avaliação. Antigamente eu avaliava meu aluno por provas. Hoje eu procuro trabalhar com meu aluno de maneira diferenciada, por meio de trabalho em grupo, trabalho coletivo, procurando trazer meu aluno de maneira clara, procurando mostrar para os alunos que na disciplina de Física e Matemática, pode-se aprender coletivamente por meio de pesquisa. Procuro avaliar o aluno no dia-a-dia”.

<p>De que forma se mantém atualizado? (leituras, jornais, revistas ou cursos de formação continuada).</p>	27	<p>“Eu tenho entrado muito na Internet, nossa! Eu utilizo muito a Internet e tenho buscado informações do momento da atualidade, principalmente com os conteúdos que eu estou trabalhando. Pesquiso na Internet e verifico quais as coisas novas que estão surgindo. Leio livros e revistas do momento para que eu possa me atualizar bem.”</p> <p>“[...] hoje eu estou dedicando exclusivamente ao curso de Cuiabá, procurando dedicar ao máximo, porque meu tempo está muito corrido, agora no momento que eu terminar esse curso, aí eu vou procurar estar fazendo outros cursos, especialização, procurando me preparar muito bem, quem sabe o mestrado”.</p>
<p>Quando você toma algumas atitudes em sala de aula, o que é mais valorizado por você: seus anos de experiências ou as sugestões do curso?</p>	28	<p>“Olha, eu acho que os anos de experiência, não é tudo, pois a cada momento que a gente aprende uma coisa nova no curso, se a gente colocar em prática, a gente percebe que está mudando o antes e o depois, eu acho que o curso traz mudanças e a gente vê que isso vai tirando alguns defeitos, alguns apegos que a gente teve antigamente. Então nosso curso muda a cada momento e o professor tem que estar com a cabeça sempre mudando para não ficar no passado. Acho que o passado ficou, acho que tem que ser o presente e para melhor”.</p>
<p>A partir da sua formação na licenciatura, que perfil de docente você espera construir? Até que ponto o curso</p>	29	<p>“Primeiro lugar, eu quero transformar um professor de Física, em um professor diferente, que pode trabalhar de maneira diferente, procurando inovar suas aulas, e ainda mais mostrar que a Física é uma matéria atrativa. Daí o aluno vai começar a</p>

contribuirá para a constituição desse perfil?	participar mais e verificar que tem condição de aprender sempre”.
---	---

4.4.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o seu processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM

Danilo demonstra, nesse bloco, o entusiasmo pela formação proporcionada pelo curso LPCNM. Evidenciou, no relato 24, seis dimensões referentes aos aspectos positivos do curso: a qualidade da formação oferecida para os licenciandos-professores; a articulação da teoria com a prática; o conhecimento da história e filosofia da Ciência; metodologias diferenciadas; atividades inovadoras e trabalho em grupos. Infere-se, então, que, para Danilo, a formação oferecida pelo curso está proporcionando situações que possibilitam “a reflexão e a tomada de consciência das limitações sociais, culturais e ideológicas da própria profissão docente” (GIMENO apud MARCELO GARCIA, 1992, p. 54).

Neste sentido, Danilo declara: “o nosso curso deveria ter vindo antes, veio muito tarde, eu precisava desse curso há muito tempo para eu poder estar transformando minhas aulas, inovando”. Mas reconhece que, embora tardiamente, o curso deu a ele a oportunidade de se qualificar na área de sua atuação docente (R24). Como afirma Pérez Gomes (1992):

No processo de reflexão-na-ação, o aluno-mestre não pode limitar-se a aplicar as técnicas aprendidas ou métodos de investigação consagrados, devendo também aprender a construir e a comparar novas estratégias de ação, novas fórmulas de pesquisa, novas teorias e categorias de compreensão, novos modos de enfrentar e definir os problemas (PÉREZ GÓMEZ, 1992, p. 110).

A esse respeito, percebe-se que o curso, além de proporcionar ao aluno-mestre fundamentação teórica e pedagógica ao trabalho docente, leva-o a refletir na ação e sobre a ação do seu trabalho docente; possibilita-lhe ser o pesquisador de sua própria prática educativa e compreender que pode aplicar os conteúdos com práticas metodológicas diversificadas. Nas palavras de Danilo, o curso “é uma experiência nova que a gente pode aprender a trabalhar no pedagógico, na parte teórica, na parte de prática e o curso tem oferecido” (R.25) e tem oferecido condições de o professor “aprender e colocar em prática, pois não adianta ele estar fazendo o

curso e não colocar em prática, porque o curso nos dá todas as garantias de como ensinar o nosso aluno [...], inovar com idéias, projetos, trabalhos, com pesquisas etc.” (R.26).

Maldaner (2003, p. 243) afirma que “a reflexão na ação e sobre a ação, bem como a ênfase na ação intersubjetiva, produzida com base na razão comunicativa, são caminhos para superar as crenças relativas à dicotomia ensino/pesquisa”. Superar dicotomia não quer dizer: pesquisa é igual ensino, são atividades diferenciadas que o docente deve conjugar no seu trabalho, se quiser superar as atuais deficiências da educação. Maldaner aponta, ainda, que “a pesquisa é aquela que acompanha o ensino, modifica-o, procura estar atenta ao que acontece com as ações propostas no ensino, aponta caminhos de redirecionamento, produz novas ações, reformula concepções”. (Maldaner, 2003, p. 243).

Nesse sentido, Danilo, apesar de declarar que tem como referência a sua prática, a sala de aula, o contexto escolar e toda sua complexidade, começa a aprender significados novos sobre o processo de ensino e aprendizagem. Segundo ele, a cada novo módulo estudado, sente-se preparado para redirecionar práticas educativas, dentre as quais, a forma de avaliar o aluno, pois antigamente – afirma ele – “eu avaliava meu aluno por provas, hoje eu procuro trabalhar com meu aluno de maneira diferenciada, no trabalho em grupo (...), procurando mostrar para os alunos que na disciplina de Física e Matemática, pode-se aprender coletivamente por meio de pesquisa. Procuro avaliar o aluno no dia-a-dia” (R.26).

No relato 27, Danilo, motivado, demonstra seu interesse em se atualizar e aprender a construir, a comparar novas estratégias de ação, novas fórmulas de pesquisa, novas teorias e categorias de compreensão, novos modos de enfrentar e definir os problemas do cotidiano, quando diz:

[...] nossa! Eu utilizo muito a Internet [...], aí vou lá na Internet e verifico quais as coisas novas que estão surgindo e livros, revistas do momento para que eu possa me atualizar bem”(...) hoje eu estou dedicando exclusivamente ao curso de Cuiabá, [...], agora no momento que eu terminar esse curso, aí eu vou procurar estar fazendo outros cursos, especialização, procurando me preparar muito bem, quem sabe o mestrado (R.27).

E, no relato 28, acrescenta: “se a gente colocar em prática, a gente percebe que está mudando o antes e o depois, eu acho que o curso traz mudanças, e a gente vê que isso vai tirando alguns defeitos, alguns apegos que a gente teve antigamente”.

Mais um relato que deixa evidente a motivação e desejo de mudança que o curso LPCNM assegurou a Danilo é o 28. Quando se lhe perguntou sobre o perfil de docente que desejava construir a partir da sua formação em licenciatura, Danilo revelou:

Primeiro lugar eu quero transformar um professor de Física, em um professor diferente, que pode trabalhar de maneira diferente, procurando inovar suas aulas, e ainda mais mostrar que a Física é uma matéria atrativa. Daí o aluno vai começar a participar mais e verificar que tem condição de aprender sempre.

Ao analisar pelos relatos acima, o curso em LPCNM, para Danilo, está de acordo com o que propôs Darsie (1998):

A formação inicial deverá ser capaz de levar os alunos-professores a exteriorizarem suas concepções, conhecimentos e experiências anteriores e fundamentalmente levá-los a refletir sobre estas com o objetivo de analisá-las, revê-las e reelaborá-las segundo concepções contextos epistemológicos e ideológicos mais apropriados. (DARSIE, 1998, p. 84).

Com isso, percebe-se que Danilo se encontra em formação do prático reflexivo que, segundo a taxionomia de Valli (apud MIZUKAMI, 2003, p. 58) relaciona-se aos aspectos da reflexão-na-ação da prática pedagógica, em que os conhecimentos profissionais destacados no seu percurso formativo, aproximam-se do nível da prática reflexiva, ou seja, mesmo considerando a relevância que tem o ensino relacionando teoria e prática, os conhecimentos dos conteúdos a serem trabalhados de forma contextualizada, a importância de conhecer a realidade do ambiente em que o aluno vive. Tudo isso demonstra que Danilo está em processo de construção de uma prática reflexiva, pois a qualidade da reflexão nesse nível engloba a contextualização e o conhecimento da profissão e proposicional, tendo como conteúdo dessa reflexão o desempenho pessoal de ensino.

4.5. LICENCIANDA-PROFESSORA VIVIANE

4.5.1 Primeiro bloco: valorização do magistério e opção pela profissão docente

QUADRO 17 - Pensamentos em relação à formação inicial: o início da carreira profissional, a escolha da profissão docente e o aprender a ser professor.

Entrevista estruturada e semi-	Nº.	Relatos Expressivos
-----------------------------------	-----	---------------------

estruturada		
<p>Que fatos marcaram sua formação escolar, desde os anos iniciais, Ensino Fundamental e Médio?</p>	1	<p>“Acredito que foram os professores de primário eram muitos queridos, tinha a professora da primeira série, era a Isabel... Nossa! Ela era tão querida! Sabe, acho que de repente é o professor que marca muito a gente[...] como uma professora... não me lembro o nome dela[...] era da terceira série[...] ela era rígida, mas ela tinha uma doçura[...]] sabe, sempre achei assim... a forma fantástica dela ensinar. Acredito que tenha vindo daí, da gente observar. Eu lembro que eu tive um professor na 6º série, ele abria sapo, talvez é por aí que eu tenho uma paixão pela Ciência, a curiosidade, abrir sapo, eu achava aquilo muito legal sabe. Eu gostava das aulas de Ciências com giz, porque eu sabia que sempre ia ter algumas atividades diferentes.”</p> <p>“Após terminar a 8ª série, ficaram todos os amigos, pensando para que escola nós iríamos estudar, porque naquela escola não tinha o Ensino Médio, foi àquela tristeza de deixar a escola. Aí nós resolvemos ir todo mundo para uma escola central, que é a escola EEMOP. O melhor curso na área profissionalizante era Contabilidade, para eu poder trabalhar num banco, mas nunca trabalhei nessa área”.</p>
<p>Comente sobre sua formação no Ensino Superior.</p>	2	<p>“A minha graduação foi um pouco conturbada, porque quando eu prestei vestibular, eu estava de resguardo [...] Quando eu cheguei no terceiro ano, fiquei grávida, e não podia participar das aulas práticas do laboratório, por causa dos produtos químicos que tinha. Eu ficava muito triste, porque era a aula que eu mais gostava no curso. [...] Eu não me dava muito bem com algumas meninas da sala, eram muitas metidas, queriam ser assim, senhoras. [...] elas sentavam na frente, estava tendo</p>

		<p>atenção do professor toda hora, mas não conseguiam tirar notas [...] eu e minha colega sentava no fundo quietinha, tirava notas, estava sempre entre as primeiras. Então foi uma turma sabe, não tenho muita lembrança, não gosto nem de lembrar da turma, eu fiz o curso de licenciatura, tenho um diploma”.</p> <p>“Enquanto que a turma do curso de LPCNM em Cuiabá, mesmo que seja à distância por módulos, não sei por que a gente fica um mês, a gente tem amigos. Quando chego lá, todo mundo te cumprimenta, te abraça, a gente ajuda e participa. Eles fazem a gente se sentir importante, desde os professores, eles são mais assim carismáticos, do que aqueles professores que davam aulas todos os dias na licenciatura que fiz no Campus Universitário de Rondonópolis. [...]”.</p> <p>“O estágio que eu fiz na graduação é aquele que a gente ficava dando aula um mês, o professor marcava o dia que ia te observar [...], olhou como a gente deu a aula, anotou e deu a nota e pronto. Esse estágio que a gente faz nessa graduação LPCNM em Cuiabá, para você fazer o curso tem que estar na sala de aula buscando melhorar, mesmo que não tenha o professor te observando e avaliando toda hora, porém, na mesma hora eles estão te observando, te avaliando, porque todo trabalho que eles pedem para você fazer e apresentar nos seminários, é a forma deles avaliarem, se a gente trabalhou ou não com os alunos. Lá no curso esse estágio são os quatro anos, ele é corrido, não adianta pra onde o aluno correr, é diferente da graduação que fiz”.</p>
Com a graduação você aprendeu mais a ser professora?	3	<p>“Não. Aprendi ser antes [...], porque eu faço o que gosto. [...] Então é assim, como alguém que sabe cantar, eu sei dar aula, acho que é assim”.</p> <p>“Na minha graduação, não houve nenhum professor que me</p>

		influenciou na profissão docente, por mais que eles dessem aula”.
Você se lembra como e quando ingressou na profissão docente?	4	“A primeira vez que eu entrei na sala de aula [...] foi em 1995, mas eu não tinha curso de licenciatura, eu tinha terminado o segundo grau (Contabilidade) e entrei para fazer um bico. Era um dinheiro a mais que ia entrar, ia complementar meu salário e era a disciplina (Matemática) que eu gostava. Então, apesar da gente ter algumas dificuldades, sempre a gente tem, era uma coisa que eu gostava de fazer e ia ganhar com isso”.
Qual o motivo da escolha de se tornar professora?	5	“Eu sempre quis ser professora, fui fazer o curso de contábeis no segundo grau, porque todas as minhas amigas foram fazer esse curso, só que meu sonho era fazer magistério, que eu queria era dar aula. Não fiz o Magistério, porque esse curso não é muito valorizado, então fiz o curso de contábeis, que mexia com cálculos, e eu achava que ia encontrar um serviço melhor, eu ia ganhar mais, mas nunca trabalhei nessa área de contabilidade”.
Como, onde e com quem você aprendeu a ser professora?	6	“Eu aprendi a ser professora brincando de escolinha. Eu gostava de colocar um monte de gente sentados na minha frente e dar aula [...]”.

<p>Você se sentia preparada para atuar na profissão docente? Como você se preparou?</p>	7	<p>“No começo não. Eu sempre fui com aquele medo, principalmente, porque eu não trabalhava com a disciplina da minha graduação, que é a Biologia, nunca sobrava aula de Biologia na rede estadual de ensino, o que sobra é Química e Física. Então tive que estudar muito, eu não tinha ninguém para me auxiliar, para dizer, pelo menos: olha, não é assim, você está ensinando errado! Eu tive que fazer curso técnico de Química para aprender falar sobre benzeno, sobre cadeias carbônicas, aí eu meti a cara e [...] Porque só os livros eu achava que estava faltando. Sabe quando o aluno te pergunta e eu não tinha todas as respostas para ele? Isso me incomodava. Aí eu comecei a fazer curso para poder melhorar. Atualmente estou fazendo o curso de pós-graduação (Especialização em Educação Ambiental.). E como surgiu essa oportunidade de fazer o curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática, eu falei: - vou fazer esse curso, porque eu quero aprender mais [...].</p> <p>Eu estou trabalhando também em escola particular com a disciplina de Biologia, porque sou formada nessa área, então abriu o campo para mim, agora eu consigo colocar o que aprendi na graduação, só que hoje eu estou mais preparada”.</p>
<p>Gosta de ser professora?</p>	8	<p>“Eu gosto, amo o que faço”.</p>
<p>Como você aprendeu a gostar de ser professora?</p>	9	<p>“Não sei, sempre gostei, acredito que seja um dom que eu tenho”.</p>
<p>A escolha da profissão</p>	10	<p>“Foi consciente, porque eu quis escolher essa profissão, tanto</p>

docente foi consciente?	que fiz essa escolha porque gosto, por isso acho que eu não tenho outra coisa para eu fazer”.
-------------------------	---

4.5.1.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua formação inicial

Ao analisar os *relatos expressivos* da licencianda-professora Viviane, no quadro acima, constatou-se que sua formação básica foi realizada toda em escola pública. Revela que se lembra de três fatos marcantes de professoras dos anos iniciais: uma era da primeira série, muito meiga e querida com todos os alunos e, outra, da terceira série, muito rígida, contudo muito carinhosa, especial, além de ter uma metodologia fantástica para ensinar. Viviane atribui o seu interesse pela disciplina de Ciências a um professor, que despertava a curiosidade dos alunos, por meio da experiência e de atividades diversificadas no decorrer das aulas.

Neste aspecto, percebe-se a importância que se tem dos primeiros professores na formação básica dos alunos, aos quais os alunos procuram se associar. Viviane credita seu gosto pelas Ciências a esse professor: “acredito que tenha vindo daí, da gente observar”; [...], “ele abria sapo, por aí que eu tenho paixão pela ciência, a curiosidade [...]”, “eu gostava das aulas de ciências com giz, porque [...] sempre ia ter algumas atividades diferentes” (R.1). Tanto é, que Viviane utiliza os experimentos práticos e as atividades diferenciadas na sua atuação profissional docente.

Quanto ao Ensino Médio, Viviane fez o curso de contabilidade, por influência de seus amigos, que estavam à procura de um curso profissionalizante. Como a escola onde estudavam não oferecia o Ensino Médio, todos decidiram ir para uma escola da região central da cidade para cursar Técnico em Contabilidade – curso que dava a chance de os jovens trabalharem em bancos, escritórios etc.

Neste sentido, percebe-se, pelos relatos expressivos, certa indecisão de Viviane em relação à escolha da profissão. Decidiu fazer Contabilidade por influência de suas amigas. O Magistério àquela época não lhe pareceu um curso que lhe pudesse dar *status*, nem social, nem financeiro. Assim, parece que foi, e ainda é, muito comum alunos concluintes do Ensino Médio renegar a profissão de professor. Optam por outra qualquer, desde que não seja ligada ao Magistério – o que, para muitos, não passa de uma profissão marginal, desqualificada. Na

verdade, parece que, mesmo os adolescentes inclinados à profissão, como a Viviane, têm vergonha de, perante à turma, assumir que quer abraçar a carreira de docente. Trabalhar em escritório, banco, secretária ou qualquer coisa que o valha parece dar mais *status* social. Veja como Viviane expressa idéia:

Eu sempre quis ser professora, fui fazer o curso de contábeis no segundo grau, porque todas as minhas amigas foram [...], eu sonho era fazer Magistério, [...]. Não fiz o Magistério, porque esse curso não é muito valorizado, então fiz o curso de Contábeis, que mexia com cálculos, [...] ia me dar um serviço melhor, [...] (R5); “ficaram todos os amigos, pensando para que escola a gente ia, [...] aí nós resolvemos ir todo mundo [...] Contabilidade, para eu poder trabalhar num banco, mas nunca trabalhei nessa área” (R. 1).

Gatti (1997) afirma que a carreira da profissão docente tem se mostrado cada vez menos atraente, tanto pelas condições dos cursos de formação de professores, quanto pelas condições em que o exercício da docência ocorre e pelas condições salariais. Viviane já tinha certeza de que o trabalho docente não seria bem remunerado, mas, apesar disso, insistiu investir na profissão docente (R.4). Nesse mesmo período, ingressou no curso de Licenciatura Plena em Ciências Físicas e Biológicas, mas não ministrava aulas nessa área, pois as disciplinas disponíveis eram: Química e Física.

Viviane assumiu, então, as disciplinas de Física e Química (R.7), sem ter conhecimentos específicos e pedagógicos, por isso se sentia angustiada ao deparar com as perguntas que lhe eram feitas pelos alunos no decorrer das suas aulas. Enfrentou muitos outros desafios e dificuldades no contexto escolar, inclusive a falta de ajuda entre os colegas, que poderiam auxiliá-la, nas constantes indagações surgidas no decorrer das atividades realizadas em sala de aula. Apesar disso, não desanimou. Enriqueceu seu trabalho educativo por meio de leituras de vários livros didáticos, embora os conhecimentos contidos nesses livros fossem fragmentados. Até que decidiu fazer curso técnico de Química, a fim de aprender os conceitos científicos para que pudesse ensinar aos alunos, para poder ter segurança na sua prática pedagógica no processo ensino e aprendizagem.

Em relação à trajetória formativa no Ensino Superior, Viviane demonstra certo desconforto quando se refere ao curso de graduação que fizera. Não se lembrou de nenhum professor ou de alguém nessa instância formativa que a influenciasse e a motivasse para a profissão docente (R.3). Porém, evidenciou aspectos negativos que a marcaram: falta de relação recíproca entre todos os alunos na sala de aula e professores, a discriminação social, a falta de

entendimento e conscientização das diferenças individuais (quem sabe mais, quem sabe menos), a falta de união e cooperativismo entre os alunos, a falta de interação entre os professores e alunos, ocasionando o distanciamento no trabalho coletivo (R2). Para Viviane, a lembrança que tem do Curso é o seu diploma.

Desse seu discurso, infere-se que a graduação de Viviane foi pontuada, muito provavelmente, de conflitos de ordem pessoal os quais a impediram de fazer as analogias, comparações e conexões tão necessárias ao desenvolvimento das habilidades e competências da docência. A falta de empatia de Viviane com seus professores e colegas de turma é enfatizada em vários momentos, o que evidencia seu desconforto e, conseqüentemente, uma quase revolta em relação ao curso e bloqueio das possibilidades de diálogo.

Para Carrijo (1992, p. 64), quando o “professor promove o diálogo, ele quebra a rotina da aula, torna-se mais receptivo às idéias dos alunos, suas aulas são mais dinâmicas, ele consegue ser mais compreensivo, conselheiro, estabelecendo um clima de empatia”. Daí se infere que, no curso de licenciatura, houve essa falta de diálogo no relacionamento entre alunos e professores, ocasionando o estranhamento entre alguns alunos, como é o caso da Viviane que se sentiu descontente e não se adaptou à turma.

É bom lembrar que, segundo a própria Viviane, o período da graduação foi conturbado: começou o curso logo que teve o primeiro filho e, no 3º ano, teve o seu segundo filho e, apesar de ter aprendido a gostar das aulas de laboratório já no Ensino Fundamental, não pôde participar delas na graduação, por causa da gravidez.

Percebe-se assim que o desconforto de Viviane em relação à graduação está ligado aos vários entraves desse período, os quais a levaram a não participar efetiva e ativamente das aulas. Além disso, Carrascosa (2001 p. 10-11) afirma que “a formação de um professor é um processo a longo prazo que não se finaliza com a obtenção do título de licenciado(nem mesmo quando a formação inicial recebida tiver sido da melhor qualidade”

É bom lembrar também que, segundo a mesma autora, a aprendizagem da docência é um processo complexo para o qual muitos conhecimentos e habilidades são imprescindíveis e que extrapola o curto espaço de tempo que dura a formação inicial.

Viviane demonstra a importância do relacionamento entre alunos e professores, a troca de experiência e a valorização do licenciando na graduação. No entanto, deixa claro que essa outra graduação (LPCNM) está lhe proporcionando motivação e incentivo para o

preenchimento da lacuna proveniente da formação inicial. Viviane, ao comparar aspectos didático-pedagógico e interpessoais – professor-aluno-aluno – da graduação em LPCFB com os do curso em LPCNM (R.2), demonstra que está no início da evolução do ensino reflexivo. Como explicita Maldaner (2003):

Os professores universitários se comprometem pouco, muito aquém do necessário, com essa questão da formação de professores e com sua autoformação pedagógica, deixando para um outro grupo, geralmente externo ao curso, a formação didático-pedagógica de seus alunos que desejam se licenciar e exercer o magistério.(MALDANER, 2003, p.4)

Neste sentido, o relato 2 de Viviane confirma tal declaração, ao dizer que com a graduação não aprendeu a ser mais professora, pois afirma, “aprendi ser antes”. Percebe-se que a formação do conceito ou idéia de ser professor começa bem antes da formação elementar, no convívio diário com indivíduos que a cercam, pela interação com determinado professor ou por alguma outra forma de influência. Assegura no relato 6: “Eu aprendi a ser professora brincando de escolinha, eu gostava de colocar um monte de gente sentados na minha frente e dar aula [...]”. Evidencia-se, no entanto, que esse conceito de professor já implícito na concepção de Viviane, deveria ser mais consistente e ampliado na graduação, conforme aponta Imbernón:

Em uma sociedade democrática é fundamental formar o professor na mudança e para a mudança por meio do desenvolvimento de capacidades reflexivas em grupo, e abrir caminho para uma verdadeira autonomia profissional compartilhada, já que a profissão docente precisa partilhar o conhecimento com o contexto (IMBERNÓN, 2004, p.18).

Um aspecto que parece ser muito valorizado pela Viviane é a forma como está sendo realizado o estágio no curso de LPCNM e o compara com o que fizera em sua graduação: “O estágio que eu fiz na graduação é aquele que a gente ficava dando aula um mês, o professor marcava o dia que ia te observar [...], olhou como a gente deu a aula, anotou e deu a nota e pronto”. Nota-se que Viviane, depois desse curso em LPCNM, aponta com mais propriedade a diferença entre um outro curso, declarando que na graduação há distanciamento entre teoria e prática, que os estágios são mal encaminhados, mal supervisionados, dentre outras coisas.

Já o curso de LPCNM, segundo Viviane, é funcional, motivador e contínuo: “Lá no curso esse estágio é os quatro anos, ele é corrido, não adianta pra onde o aluno correr, é diferente da graduação que fiz”. Essa forma de estágios proporcionados pelo curso corrobora com a proposta de Carvalho (2001), para os estágios na formação dos professores “temos, sim, de

modificar nossas disciplinas diminuindo e/ou alterando algumas das disciplinas básicas, fazendo com que o licenciando interaja mais teoricamente e mais freqüentemente com a escola”.

Viviane demonstra ainda, no relato 7, o aprimoramento contínuo e incessante de seus conhecimentos profissionais por meio do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática. Além disso, está fazendo o curso de pós-graduação (especialização em Educação Ambiental), e relata gostar muito de ser professora e estar trabalhando na área em que é habilitada: Biologia, mas na Rede Particular de Ensino.

Ao ser indagada como aprendeu a gostar de ser professora, Viviane responde em poucas palavras: “Não sei, sempre gostei, acredito que seja um dom que eu tenho(R9)”. Para ela, um dom, uma vocação, porque gosta do que faz: que é lecionar. Será que poderíamos definir essa vocação de mestre de Viviane com aquilo que Arroyo (2007, p.33) chamou de “imaginário onde se cruzam traços sociais, afetivos, religiosos, culturais, ainda que secularizados?” Sua convicção quanto à vocação descoberta ainda na infância parece discutível, pois qualquer sujeito vocacionado para determinada profissão não deixaria de enxergar e reter significados de um curso estruturado para o exercício da profissão para a qual nasceu. Provavelmente, essa mesma vocação é que justifica os entraves que a impedem de inovar suas aulas, bem como a falta de tempo para prepará-las.

No próximo bloco, serão analisados *os relatos expressivos* da licencianda-professora Viviane referentes à trajetória formativa da profissão docente e experiência profissional.

4.5.2 Segundo bloco: Trajetória formativa e a construção da profissão docente: os conhecimentos profissionais subjacentes na prática pedagógica e os desafios encontrados na atuação docente.

QUADRO 18 - Trajetória formativa da profissão docente da licencianda-professora Viviane, a experiência profissional e os desafios encontrados na atuação docente.

Entrevista estruturada e semi-estruturada	N.º	Relatos Expressivos
Como é seu trabalho	11	

em sala de aula?		<p>“Eu gosto muito de trabalhar com experiência, sempre que eu posso trazer uma experiência para a escola, eu procuro fazer, só que é muito sucateado. O ano passado saiu à verba, mas a diretora desviou a verba da construção do laboratório para outras prioridades da escola, porque ela não sabia que eu ia ficar na escola. Independente se eu for ou não continuar na escola, o professor, que for trabalhar na escola, vai achar muito bom encontrar um laboratório para montar as experiências. Eu trabalho, mas na forma explicativa, eu explico, vou para a prática, passo exercício”.</p>
Como você consegue ensinar dessa forma?	12	<p>“Como não temos laboratório na escola, eu levo os alunos para o pátio da escola, onde tem uma mesa. Então eu faço dessa mesa como um laboratório, e ali nós montamos as experiências. Ali a gente faz filtrar água, para poder mostrar as camadas, a água filtrada [...]”</p> <p>É assim, eu procuro aguçar a criatividade dos alunos, nas aulas práticas, só que eles não têm um espaço para fazer isso, a gente não tem material suficiente para fazer isso, acho que está muito sucateado. A escola da rede estadual está muito largada, então eu acredito que isso prejudica muito o trabalho do professor.</p> <p>“O aluno aprende mais, quando ele cria, quando está montando a experiência [...] Por isso que eu gosto tanto de trabalhar com experiência, acho que não é só o professor falar, o aluno precisa pôr a mão na massa”.</p> <p>Na aula de Física, são duas aulas por semana, na verdade, é muito pouco. Eu queria pedir para os alunos experiência de tudo que nós estudamos, mas não deu tempo de fazer, o maior problema é o tempo, porque se a gente parte para as experiências, a gente precisa deixar alguns conteúdos, e a gente tem medo de... Não está dando tempo de trabalhar os conteúdos</p>

		suficientes e sei que os alunos irão fazer o vestibular. Então, mesmo que a gente está preparando esses alunos para vida, a gente também tem que preparar para o vestibular, porque lá fora, eles vão competir com outras pessoas. Então a gente tem que está preparando isso também”.
<p>Você sente preparada para os desafios encontrados em sala de aula?</p>	13	<p>“Olha! Cada dia, eu deparo com situações assim... Principalmente, na escola do estado, eu deparo muito com drogas, com algumas situações em que os alunos vão para o banheiro e se drogaram. Eles voltam para a sala e ficam muitos agitados [...] e tem aqueles que deitam na carteira e ficam viajando... Como a gente vai lecionando há muito tempo, a gente começa a conhecer as características do aluno que se drogou, principalmente quando a gente trabalha à noite, que tem a maior incidência de drogas. Então a gente começa a tratar esses alunos de outra forma, não dá para bater de frente com eles, mas às vezes a gente nem tem como saber se eles se drogaram, quando chegam na sala de aula já estão nervosos, agitados. Então, cada dia é diferente. Eu peço para a coordenação ficar mais de olho, porque nessa hora quem tem que agir é a coordenação, não é o professor”.</p>
<p>Você busca ajuda para solucionar os desafios encontrados na sala de aula e no contexto escolar?</p>	14	<p>“Eu estou sempre buscando inovar, como montar um teatro, montar feira de ciências diferente, tentando ajudar a escola”.</p> <p>“Sempre quando eu preciso, por exemplo, na disciplina de Matemática, recorro aos professores desta área do conhecimento, porque é assim, às vezes a gente esquece de algumas equações, de como resolvê-las, como mexer com uma potência, porque não está no nosso dia-a-dia fazer isso.”</p> <p>“Eu peço sempre ajuda de alguns professores, e tenho ajuda das professoras de Matemática, estão sempre a me ajudar, às vezes param a aulas deles para me ajudar, só que é o bom é assim, que</p>

		a gente tem um pouco de conhecimentos, quando eles dão uma ou duas dicas, só em dizer isso se faz desse jeito, às vezes só uma palavra que a pessoa fala já te ajuda, isso é importante”.
Você considera que sua formação é suficiente para ser uma boa professora de Ciências Naturais?	15	“Acho que tenho uma boa bagagem, mas acho que preciso de mais tempo para ler mais, ter tempo para entrar mais na Internet, porque os alunos de hoje estão muito acelerados, eles têm o tempo que o professor não tem, porque a gente precisa trabalhar muito, as vezes a gente tem que trabalhar de manhã, ter algumas aulas à tarde e para complementar o salário ter algumas aulas à noite, enquanto que alguns os alunos não perdem esse tempo, estão às quatro horas na sala de aula e constantemente estão fazendo pesquisas na Internet. Então eles estão buscando informações, às vezes eles trazem conhecimentos, que eu nem sabia, aí tenho que pesquisar mais sobre estas informações, pois eu sei que eles vão cobrar, se o professor sabe ou não sabe”.
Que expectativas você nutre para ser um bom professor de Ciências?	16	“É poder saber responder a maioria das perguntas que os alunos fazem. Saber trabalhar com a tecnologia, porque a ciência está ligada com a tecnologia, evolução, como também preparar atividades diferentes, pois os alunos sempre esperam isso, e estar sendo um bom professor”.
Quais os fatores que você enumera como contribuidores a uma prática inovadora?	17	“Estudar bastante; ter a prioridade de não ter medo de inovar; de pensar, porque às vezes a gente falha, nós somos seres humanos e nós falhamos, mas não ter medo de pensar; ter ação, isso é primordial”.
Quais são suas	18	

<p>dificuldades para desenvolver uma prática inovadora?</p>		<p>“É a falta de recursos didáticos, porque, se na escola não tem, às vezes eu já tirei dinheiro do meu salário para comprar materiais, para trabalhar com atividades diferentes, já cansei [...] então eu não vejo investimento, não vejo retorno, parece que o governo não vê isso. Então, a gente precisaria fazer algo mais ou deveria estar investindo mais na escola, para não precisar estar desembolsando.”</p> <p>“Outro empecilho, que vejo é a falta de tempo para preparar as aulas”.</p>
<p>Você, ao longo da sua carreira como professora, você aprendeu na prática, algumas estratégias para lidar com esses problemas?</p>	<p>19</p>	<p>“Eu trabalhei no início do ano, e senti muita dificuldade, principalmente na 5ª série, pois eu tentei trabalhar aulas de plantões. Eu tentei dar aulas de reforço no horário oposto, mas infelizmente comparecia apenas um aluno. Cada vez que eu ia dar um plantão, nem no reforço que eu estava dando, que eu não estava ganhando nada para isso, os alunos não compareciam. Então, nem o aluno estava dando valor no trabalho que eu estava está fazendo. Aí eu parei de fazer, porque eu me senti desvalorizada, até pelo meu aluno pequenino, eles escolhiam quem não iam ao plantão.”</p> <p>“Nós, professores de Ciências, juntamente com os demais professores da escola, resolvemos inovar fazendo uma feira de Ciências diferente, em forma de teatro, nós propusemos um tema para os alunos, e a partir do tema, que era violência, os alunos pesquisaram sobre as variedades de paz, só que não tem paz, nem solidariedade, sem discutir sobre o tema - a violência que está acontecendo no momento. Os alunos não reclamaram, eles adoraram, pois foi uma coisa diferente, então os alunos são os que fazem a diferença, é a gente tentar”.</p>

<p>Você participa do curso de formação continuada na escola? Como você analisa esse curso?</p>	<p>20</p>	<p>“Por falta de tempo eu não faço mais curso de formação continuada na escola. Eu tenho que trabalhar em várias escolas, para eu poder ganhar pelo menos o razoável, aí eu não tenho tempo para fazer os cursos oferecidos.”</p> <p>“Eu acho que é um curso muito bom para o professor trabalhar, não só pela pontuação que ele dá para o professor no final do ano, do ponto que vai contar na lotação. Eles são bons, porque trabalha o que a escola está precisando, o que o professor pode fazer para melhorar na prática pedagógica”.</p> <p>“No curso às vezes surgem idéias que podem dar frutos, então eu os acho muito importantes, desde que seja bem coordenado”.</p>
--	-----------	---

4.5.2.1 Análise e discussão dos relatos expressivos acerca de sua trajetória formativa

Na trajetória formativa da carreira profissional docente da licencianda-professora Viviane, foi possível detectar alguns conhecimentos profissionais, pois como afirma Mizukami (2003, p. 50), “os professores, muitas vezes, operam na base de várias teorias da prática e quer, estejam ou não conscientes de tais teorias, aprendem a tomar decisões instrucionais, a conduzir suas aulas, a escolher, usar e avaliar estratégias de ensino, etc.”. Neste sentido, Viviane vem demonstrando implicitamente nos seus relatos expressivos, seu desenvolvimento pessoal e profissional em determinadas situações escolares.

Ao ser indagada como é o seu trabalho docente, foi possível constatar no relato 11 que Viviane valoriza a experimentação prática no seu trabalho docente. Considera os experimentos práticos essenciais para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem na área de Ciências, pois eles aguçam a curiosidade e a observação dos alunos. Apesar da falta de recursos didáticos, do espaço adequado na escola (laboratório), para a realização das atividades com experimentação prática, Viviane realiza-os no pátio da escola, utilizando materiais de baixo custo (sucatas). Entretanto evidenciou que essas experiências são limitadas aos alunos apenas nas

observações e na simples manipulação ao montar os experimentos, como mostra seus relatos: “eu procuro aguçar a criatividade dos alunos”; “nas aulas práticas o aluno aprende mais, quando ele cria, quando está montando a experiência”; “o aluno precisa pôr a mão na massa”. Lamenta, assim, a ausência de discussões, reflexões, exposição de hipóteses e explicações dos alunos para os experimentos propostos, como menciona Carvalho (1998, p. 20), a “principal função das experiências é, com a ajuda do professor e a partir das hipóteses e conhecimentos anteriores, ampliar o conhecimento do aluno sobre os fenômenos naturais e fazer com que eles as relacione com sua maneira de ver o mundo”.

Decorre daí a importância da mediação do professor que deve atividades para desenvolver o conhecimento científico, partindo de situações-problemas desafiadoras, motivadoras que despertem o interesse e discussões dos alunos no decorrer da experimentação prática. O aluno sendo desafiado a desenvolver situações-problemas sente-se motivado, proporciona autoconfiança necessária para explicar o experimento realizado (CARVALHO, 1998).

Para tanto, infere-se que Viviane apresenta lacunas de conhecimentos específicos dos conteúdos, os quais se propõem a ensinar, pela forma como desenvolve as atividades de experimentação prática, pois Carrascosa (2001, p. 31) afirma que esse é um “grave impedimento para que os professores possam desenvolver um ensino de qualidade”, mesmo que o professor procure metodologias diferenciadas, se ele não domina os conhecimentos específicos, não desenvolverá um ensino de Ciências com eficácia.

Há que se ressaltar, ainda, que Viviane demonstra indignação a respeito do descaso da direção da escola, que não atende as reivindicações do professor interino, por não ter certeza se ele dará continuidade ao trabalho no ano seguinte, desviando, portanto, a verba destinada para a construção de um laboratório, com materiais necessários para trabalhar aulas práticas com os alunos. Neste sentido, infere-se que a equipe pedagógica e a direção dessa escola desconhecem a importância do ensino de Ciências na formação dos estudantes, como também não compreendem, ainda, a importância da infra-estrutura (laboratório), para as experimentações práticas e a elaboração de projetos voltados para a área de Ciências Naturais. Sabe-se que a escola possui autonomia para elaborar projetos, visando à aquisição de verbas para a compra de recursos permanentes, como no caso a construção do laboratório. Então, pode-se dizer, ainda, que falta comprometimento e valorização ao ensino de Ciências na escola (R.11).

Interessante notar que Viviane não abre mão da reivindicação da construção de um laboratório, independente se continuará ou não escola ou não, pois há continuidade do trabalho educativo na escola, com os demais professores envolvidos na área de Ciências, sendo indispensável o ensino por meio das aulas com experimentação prática para a ampliação dos conhecimentos científicos. Para isso, é necessário que na escola se tenha um projeto na área de Ciências, para que possa dar continuidade, visando ao ensino e aprendizagem de Ciências com qualidade. Como mostra seu relato “[...] o professor que for trabalhar na escola, vai achar muito bom encontrar um laboratório para montar as experiências”, enriquecendo ainda mais a prática educativa.

Em continuidade desse relato, é importante destacar que a licencianda-professora Viviane demonstra mais uma vez, no relato 18, que um dos empecilhos que impede o desenvolvimento de uma prática inovadora, é a “falta de recursos didáticos” no contexto escolar, pois atualmente utiliza sucatas, para realizar os experimentos práticos propostos. Carrascosa (2001, p. 11), a esse respeito, enfatiza que é imprescindível que o “[...] professor disponha de uma infra-estrutura adequada, que lhe permita trabalhar em condições minimamente aceitáveis (móveis, livros-texto, laboratórios, biblioteca) [...]”.

Outro aspecto relevante é o reconhecimento de Viviane em relação à sua prática pedagógica. Quando ela diz: “eu trabalho mais, na forma explicativa, vou para a prática e passo exercício”, demonstra um ensino baseado na racionalidade técnica, por meio da transmissão e recepção dos conhecimentos. Infere-se, neste sentido, que Viviane utiliza as experiências em laboratório, mesmo que não seja, em lugar adequado, dentro de uma visão empirista/ indutivista, para demonstrar o acerto das teorias a partir das observações dos experimentos, pois, segundo Maldaner (2003, p. 55), o professor “pensa nas aulas práticas como motivação para aceitar melhor esses conteúdos e na relação com a vida diária para torná-los mais interessantes e, assim, guardá-los melhor na memória.”. Dessa maneira, pode-se afirmar que Viviane apresenta uma visão simplista do que seja a ciência, de que ensinar é fácil e como se desenvolve o trabalho científico, como mostra no relato: “Ali a gente faz filtrar água, para poder mostrar as camadas, a água filtrada [...]”.

Ainda, nessa perspectiva, vale destacar que Viviane reconhece que a quantidade de aulas de Física no Ensino Médio não é suficiente para trabalhar todos os conteúdos programados no planejamento escolar do ano letivo, bem como as aulas práticas de laboratório.

Quando faz opção para essas aulas práticas, que requerem tempo, acaba não dando tempo para trabalhar alguns conteúdos importantes que os alunos precisarão no vestibular. Percebe-se, então, que Viviane se preocupa com a seqüência dos conteúdos, a preparação dos alunos para a competição do vestibular, ou seja, com essa escassez de aulas destinadas ao ensino de Física, impossibilitando o professor de trabalhar todos os conteúdos necessários e satisfatoriamente. Por outro lado, enfatiza que o ensino de Física não deve ser voltado diretamente para o vestibular, mas sim a um ensino que possibilita a compreensão do mundo: “mesmo que a gente está preparando esses alunos para a vida” (R.12).

Quando indagada se sente preparada para os desafios encontrados na sala de aula, Viviane apontou um desafio polêmico e preocupante no contexto escolar, especialmente, no ensino noturno: o problema das drogas, além, é claro, de outros já tão conhecidos desafios: trabalham durante o dia, têm uma trajetória multifacetada, possui características marcantes, que envolvem caminhos diversos, tais como: vida pessoal, conflitos familiares, sexualidade etc. Muitos desses jovens procuram na escola uma perspectiva de vida. Porém, Viviane sente impotente para solucionar desafio dos alunos usuários de drogas, que estudam na escola, pois alguns deles vão ao banheiro e se drogam, quando retornam à sala de aula, já estão agitados e não têm rendimento no ensino e aprendizagem. Essa situação é quase que diariamente, que às vezes nem consegue identificar, se esses alunos estão agitados ou drogados.

Como expõe Scoz:

Isso só será possível se o profissional da educação tiver acesso às informações das várias áreas das ciências com a Pedagogia, a Psicologia, a Sociologia, a Psicolinguística, de forma a atingir um conhecimento profundo, que deve estar vinculado à realidade brasileira, possibilitando-lhe uma visão global do aluno (SCOZ apud OLIVEIRA, 2000, p. 22).

Marques (2005) salienta que o ensino noturno apresenta “questões que constituem fortes desafios para um repensar a escola”. Infelizmente, porém, essas questões e tantas outras não fazem parte das reflexões e discussões das propostas pedagógicas das escolas públicas dirigidas aos jovens (MARQUES, 2005, p.96, *in* Pimenta).

Pode-se notar, no relato 13, a presença da base de conhecimentos que, para Shulman (1986,1987), refere-se a um repertório profissional que contém categorias de conhecimentos subjacentes à compreensão que o professor precisa para promover aprendizagens dos alunos. Neste sentido, fica evidente que Viviane está construindo e reconstruindo a categoria

dessa base de conhecimento, que é o conhecimento dos alunos e suas características, restritas somente em sala de aula, principalmente dos alunos, que são usuários de drogas, pois não demonstra, nos relatos, que procura conhecer o contexto desses alunos.

Em relação à busca de ajuda para solucionar os eventos que ocorrem em sala de aula, Viviane relata que sempre procura ajuda entre os pares da escola, especialmente os professores de Matemática (R.14), e considera esse diálogo como meio para a sua aprendizagem profissional. Como menciona Imbernón (2004, p. 46), “[...] os professores podem ser verdadeiros agentes sociais, capazes de gerir o ensino-aprendizagem, além de intervir nos complexos sistemas que constituem a estrutura social e profissional”. Enfatiza-se que Viviane, no seu trabalho docente, procura sempre tenta modificar a prática pedagógica, em prol da melhoria da escola, visando ao reconhecimento do seu trabalho e a qualidade de ensino no contexto escolar, como demonstra: “Eu estou sempre buscando inovar, como montar um teatro, montar feira de ciências diferente, tentando ajudar a escola. E essa mudança educativa surtiu efeito no contexto escolar, com a feira de Ciências por meio de teatro, onde todos os alunos e os professores participaram ativamente dessa atividade inovadora” (R.14).

Além dessas atividades, Viviane relata que procura estratégias de ensino para os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem. Decidiu dar de aulas de plantão, ou seja, aulas de reforço no período oposto. Porém, não obteve êxito, pois os alunos não compareciam, o que a levou a inferir que os alunos não valorizam o esforço do professor: “eu não estava ganhando nada pra isso, e os alunos não compareciam. [...] parei de fazer, porque eu me senti desvalorizada, até pelo meu aluno pequenino [...]”. Neste sentido, Imbernón (2004, p. 73) explicita que “os docentes tendem a buscar dados para responder a questões relevantes e a refletir sobre eles para obter respostas aos problemas do ensino”. Infere-se, neste aspecto, que Viviane propôs uma estratégia de ensino, que visava suprir as dificuldades de aprendizagem dos alunos, porém, os alunos “escolhiam que não iam ao plantão”. Daí infere-se que Viviane já se sentiu desmotivada e desvalorizada na profissão docente pelos próprios alunos, porém percebe-se ainda que Viviane não faz uma análise reflexiva sobre sua prática pedagógica em relação à não-aprendizagem dos alunos. Sobre essa ação reflexiva, Zeichner diz:

A reflexão não consiste em um conjunto de passos ou procedimentos específicos que os professores devam seguir. É, antes, uma forma de enfrentar e responder aos problemas, uma maneira de ser como professor [...]. Constitui, ainda, um processo mais amplo que o processo de resolução lógica e racional de problemas (ZEICHNER apud MALDANER, 2004, p. 261).

A análise da não-aprendizagem dos alunos permitirá que Viviane desenvolva essa postura reflexiva da sua prática pedagógica.

Um outro aspecto significativo a considerar, no relato 15, diz respeito à sua auto-avaliação como professora de Ciências. Apesar de afirmar que possui formação suficiente para ser boa professora de Ciências Naturais: “Acho que tenho uma boa bagagem”; em seguida, ela lamenta a falta de tempo, por ter de trabalhar em mais de um período, para se atualizar - “mas acho que preciso de mais tempo para ler mais, ter tempo para entrar mais na Internet, porque os alunos de hoje estão muito acelerados, eles têm o tempo que o professor não tem”.

Percebe-se, assim, que Viviane sabe da necessidade da construção e reconstrução dos seus conhecimentos específicos e pedagógicos, e é isso, de certa forma, que a angustia e a deixa insegura e descontente na profissão. Provavelmente, ao refletir sobre sua prática educativa, enxerga-se, de repente, uma professora com conhecimentos limitados, apenas uma reprodutora dos conteúdos dos livros didáticos. Fato bastante compreensível, a tirar pela avaliação que fez da graduação.

A esse respeito, Carvalho e Gil (2002) dizem que a gravidade causada por uma carência de conhecimentos da matéria pelo professor, transforma-o em um transmissor mecânico dos livros-textos. Essa condição de transmissor mecânico, certamente, incomoda Viviane que gostaria de ter mais tempo, como os alunos, para pesquisar na internet e se atualizar para melhor exercer sua função de professora. Assim, ela estaria mais preparada para aplicar práticas inovadoras de ensino em sala de aula.

Práticas que Viviane poderia estar desenvolvendo, se estivesse participando dos cursos de formação continuada. Porém, como já se disse, por falta de tempo, ela não participa. Apesar disso, demonstra no seu relato a importância dessa formação na escola. Não vê o curso de formação apenas como meio para atingir pontuação para a lotação no final do ano, mas sim como espaço aberto para troca de experiência entre os pares e discussão dos assuntos pertinentes ao contexto escolar. Frisou, ainda, que o curso de formação na escola deve ser “bem coordenado”, a fim de promover condições de os professores construírem novos conhecimentos profissionais e colocá-los em prática. Viviane, com razão lamenta a falta de tempo e a atribui à sobrecarga de trabalho, sem a qual não sobreviveria. Em contrapartida, Viviane não deve esquecer de **precisa reconhecer** que “o desenvolvimento profissional possibilita a inter-relação de diferentes contextos

formativos e de diferentes dimensões, pessoais, profissionais, institucionais e organizacionais que constituem a profissionalidade docente” (MONTEIRO, 2003, p.8).

Fatores, tais como o salário, a demanda do mercado de trabalho, o clima de trabalho em que é exercida, a estrutura hierárquica, a carreira docente e pela formação permanente que o professor realiza ao longo da sua vida profissional, segundo Imbernón (2004, p. 44), possibilitam ou impedem que o docente progrida no desenvolvimento da carreira profissional.

O professor precisa dominar os saberes conceituais e metodológicos de sua área e Viviane mostrou que tem consciência disso nos relatos 16 e 17 quando diz: ser bom professor:

É poder saber responder a maioria das perguntas que os alunos fazem. Saber trabalhar com a tecnologia, porque a ciência está ligada com a tecnologia, evolução, como também preparar atividades diferentes, pois os alunos sempre esperam isso [...]. Estudar bastante; ter a prioridade de não ter medo de inovar; de pensar, porque às vezes a gente falha, nós somos seres humanos e nós falhamos, mas não ter medo de pensar; ter ação, isso é primordial.

Essa fala vem ao encontro da argumentação de Carvalho & Pérez (2002). Segundo eles, o professor precisa:

Conhecer as interações Ciências/Tecnologia/Sociedade associadas à construção de conhecimentos, sem ignorar o freqüente caráter conflitivo dessa construção e a necessidade da tomada de decisão. Ter algum conhecimento dos desenvolvimentos científicos recentes e suas perspectivas, para poder transmitir uma visão dinâmica do conteúdo a ser ensinado (CARVALHO; PÉREZ, 2002, p. 109).

Neste sentido, segundo os autores, “o saber conceitual e metodológico do conhecimento específico, a relação teoria e a prática não é feita em relação ao ensino desse conteúdo, mas sim no desenvolvimento metodológico do conteúdo” (CARVALHO; PÉREZ, 2002, p.110).

É importante salientar que Viviane demonstra ter compreendido que, para inovar sua prática educativa, é necessário “estudar bastante” Inference-se daí que ela sente necessidade de conhecer e dominar os conhecimentos específicos e pedagógicos para desempenhar um ensino de Ciências com qualidade, ao afirmar “porque às vezes a gente falha”. Deixando implícito, nessa fala, a carência desses conhecimentos na sua formação profissional, mas persiste em reconstruí-los e reelaborá-los. Sobre essa atitude necessária para o ensino reflexivo, os autores Krogh e Crews (ROSS *in* GARCIA, 1992, p. 62) descrevem o entusiasmo

“como a predisposição para afrontar a atividade com curiosidade, energia, capacidade de renovação e de luta contra a rotina”.

Segundo Viviane, outro fator que a impede de desenvolver seu trabalho com eficácia é a “falta de recursos didáticos e falta de tempo para preparar as aulas” (R.19). Carrascosa (2001), a esse respeito, enfatiza que é imprescindível que:

[...] professor disponha de uma infra-estrutura adequada, que lhe permita trabalhar em condições minimamente aceitáveis (móveis, livros-texto, laboratórios, biblioteca,) [...], é preciso considerar que, para desenvolver um ensino de qualidade, o professor precisa dispor de tempo para poder realizar uma preparação cuidadosa de suas aulas e também atender adequadamente a cada um de seus alunos (CARRASCOSA, 2001, p.11).

No próximo bloco, aborda-se o processo de reflexão da aprendizagem docente da licencianda-professora Viviane na intersecção da formação inicial e continuada no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática.

4.5.3 Terceiro bloco: Reflexões sobre o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais dos processos de aprender a ensinar a partir do curso LPCNM da UFMT

QUADRO 19 - Reflexões sobre o processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM da UFMT

Entrevista estruturada e semi-estruturada	Nº.	Relatos expressivos
Quais os aspectos positivos e negativos que você vê no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática?	21	<p>Pontos positivos: “O curso ampliou e tirou um pouco assim o medo da gente trabalhar e tentar o novo [...] No começo, eu tinha muita resistência, porque é uma metodologia diferente daquilo que eu aprendi na primeira graduação, é totalmente diferente [...]. Eu tive muito receio para mudar, e talvez esteja mudando gradativamente meus conhecimentos, meus pensamentos, vou mudando assim [...]”.</p> <p>“Fazendo o curso, há a exigência de que a gente movimente a escola inteira. Então, quando a gente tem que montar um projeto, fazer alguma coisa diferente, tem que mover todos os</p>

	<p>professores. Eu deixo os professores da escola, quase desesperados, porque eles não estão acostumados nesse ritmo de inovação, apresenta, assim, uma certa resistência à mudança”.</p> <p>“Outro aspecto interessante é que algumas coordenadoras que vivem falando para que se trabalhem em forma de projetos. Elas aproveitam minha empolgação, nos trabalhos que[...] a serem feitos, acabam pressionando os outros professores a participar do desenvolvimento do projeto proposto, pois é preciso que haja mudanças na metodologia de ensino.[...]. Eu acredito que seja a partir desse curso LPCNM, pois disseminou vários professores, em que cada escola tem um professor que faz o curso LPCNM, e tem que propor alguma coisa diferente. Então acaba modificando, fazendo mexer os demais professores da escola.</p> <p>“Eu tive muita dificuldade em acompanhar a turma, pois às vezes eu chegava no curso, no dia de resolver exercícios, não entendia mais nada, porque o professor já tinha explicado os conteúdos. A minha falta de aula no curso, justifica-se pelo fato de coincidir muito com os meus dias de aulas na escola particular. Isso foi uma falha minha”.</p> <p>Pontos negativos: “Tem alguns professores no curso, muito complexos, porque eles trabalham com atividades muito difíceis. Eles falaram que o fácil à gente já tem que ter uma noção, a gente tem que partir desse complexo, porque nesse complexo a gente vê tudo. Só que eu acredito que nesse curso, tem gente que não tem noção, lá tem pedagogo, que não tem nenhuma noção de matemática, pois o pedagogo vê muito pouco matemática, aquele negócio de seno e co-seno, até eu tenho dificuldade, e eu adoro matemática, mas aquilo lá eu acho muito difícil, imagine para um pedagogo[...].Nós</p>
--	---

		pedimos para eles passar[...] Porque quando a gente passa exercícios para o aluno a gente vai pelo grau de dificuldade, passa o fácil, vai para o médio e vai para o difícil. A gente se esforça, lá a gente tenta... faz grupos de estudos, pega falas e pede para os alunos que têm mais facilidade de explicar matemática, para dar aula de seno e co-seno... triângulo, sabe a gente faz isso com os próprios alunos, só que às vezes a gente não consegue acompanhar [...]”.
O curso LPCNM oferece fundamentação teórica e pedagógica ao seu trabalho docente?	22	“Oferece. Muitos conteúdos que eles trabalharam, a gente pode trabalhar em sala de aula. Muitos vídeos que eles passaram, dá para gente trabalhar em sala de aula[...] as matérias que eles estão trabalhando[...] são matérias que a gente trabalha em sala, eles não fogem muito do que a gente tem que trabalhar. Eles dão muitas teorias pra gente, talvez seja essa dificuldade que eu tenho, porque lá eles não dão fórmula pronta, eles dão a teoria e da teoria a gente tem que aprender a sair nas fórmulas, é uma coisa que achei muito importante, que eu não sabia como montar fórmulas, e os professores sabe?... começaram devagarzinho foi dando a teoria e [...]”
Ele lhe auxilia a ensinar melhor?	23	“Esse curso me ajudou bastante principalmente no lado da teoria, esse lado teórico, porque eu acho que era isso que estava faltando, esse curso veio ajudar bastante”.
Ele lhe auxilia a refletir sobre sua experiência?	24	“Auxilia, é o que ele mais faz, porque eu tive que repensar tudo... porque mudou tudo, a forma como eu trabalhava foi modificada, porque antes eu chegava na sala de aula

		<p>despejava conteúdo em cima do aluno, falava... passava exercícios e tchau e bênção. Prova na semana que vem e pronto.</p> <p>Com esse curso até a forma de avaliação eu já repensei, eu avalio o aluno, se ele não conseguiu, eu vou procurar saber o que está acontecendo com ele, o aluno chega na gente e fala: “professora, hoje eu não estou legal para fazer a prova” A gente já entende mais o aluno, acho que isso é fruto desse curso, porque lá nós trabalhamos muitas vezes essas questões. Olha, nem sempre eu estou legal para fazer a prova e às vezes o professor não vê isso, não leva isso em consideração, então a gente dá uma chance para aquele aluno, para que ele se saia melhor”.</p>
<p>Ele lhe permitiu reelaborar os conceitos científicos importantes para sua atuação em sala de aula?</p>	25	<p>“Quando eu vou trabalhar os conhecimentos científicos. A forma que eu trabalhava era pegar do livro e colocava para os alunos. Agora, eu não trabalho mais assim. Então, eu procuro ver o que o aluno conhece, o que o aluno sabe daquilo [...], eu não vejo o aluno como sendo uma caixa vazia [...] vou tentar aprimorar esses conhecimentos. Esse curso permitiu[...] acredito que para a maioria dos professores lá[...] pelo menos no que o curso está embasado[...] eu acredito que eles tenham conseguido isso[...] em transformar[...] é saber que o aluno não é uma caixinha vazia, ele tem conhecimentos, ele vem com alguma coisa[...] pegar esse sentido cognitivo e transformar para a linguagem científica”.</p>
<p>Você coloca em prática a formação que está recebendo no curso no seu trabalho em sala de aula?</p>	26	<p>“Esse curso contribuiu muito para que eu inovasse a forma de trabalhar os conteúdos propostos, a avaliação, a metodologia de ensino [...] saber que a gente não precisa ficar jogando, despejando conteúdos na cabeça do aluno. Eu faço uma mesa</p>

		<p>redonda. Inicia-se uma discussão sobre o assunto, e os alunos irão aprender, por exemplo, um aluno que trabalha com eletricidade, tem muitos conhecimentos prático, que pode socializá-los estes com os demais alunos, pois eu não mexo com a parte elétrica, deveria ter conhecimento, porque estou ensinando eletricidade, mas não sei. Ele sabe mais, porque não ele me ensinar? Por isso é importante esta troca de experiência entre os alunos, às vezes eles começam a falar, aí a gente vai falando, eu não sei, me explica! Aí o aluno vai explicando e todo mundo sabe, quer dizer o conhecimento é socializado, a gente troca conhecimentos”.</p>
<p>Você encontra desafios para colocar em prática no seu trabalho docente as atividades propostas pelo curso LPCNM?</p>	<p>27</p>	<p>“Na escola do Estado a diretora, tudo que é idéia inovadora, ela está disposta a apostar em você [...] Só que na escola há algumas coordenadoras que eu acredito[...] Não sei se perdeu a característica do que é coordenação, porque acho que ninguém sabe o que é coordenação, pois acredito que coordenação seja uma pessoa que tem está a disposição do professor... tem que auxiliar o professor, mas ali a gente tem uma coordenadora que vive dentro de uma sala de aula fumando, coordenadora que só vive na Internet, outra coordenadora, acredito que é a do Ciclo que está mais envolvida com esse assunto, só sabe cobrar relatórios. [...], não tem auxiliado os professores quando é necessário.”</p> <p>“Quando eu vou fazer uma aula diferente como, por exemplo, levar os alunos para o horto florestal, eu que tenho que correr atrás, nenhuma coordenadora se mexe para ajudar a conseguir o ônibus, eu acho que é nessa hora que falta a coordenação [...]”.</p>

		<p>“Outra situação lamentável aconteceu comigo[...] esses dias eu fui usar o retro-projetor, o qual não funcionava, fui lá conversei, fiz um escândalo dentro da escola, porque quando a gente prepara aula diferente com o retro-projetor, não era muita coisa, era só o retro-projetor, nenhuma tomada funcionava [...] o único lugar que funcionou era a sala do laboratório de informática, que estava escuro, a única sala disponível, mas para isso eu tive que pesquisar a escola inteira. Nenhuma coordenadora se levantou, ali foi mais da metade da minha aula, aí o restante da aula tive que resumir para poder terminar o conteúdo [...]”.</p>
<p>Quando você toma algumas atitudes em sala de aula, o que é mais valorizado por você: seus anos de experiência ou as sugestões do curso LPCNM?</p>	28	<p>“Eu acho que os dois, eu não posso esquecer os meus anos que já trabalhei, que eu já passei e o que eu aprendi, porque não tem como separar mais, o que eu vivi na prática que eu tenho, que eu sei fazer, sei o que acontece, e o que eu aprendi no curso, tenho que colocar em prática”.</p>
<p>De que forma se mantém atualizado? (leituras, jornais, revistas ou cursos de formação continuada).</p>	29	<p>“Por falta de tempo, eu não faço mais curso de formação continuada na escola. Eu tenho que trabalhar em várias escolas, para eu poder ganhar pelo menos o razoável, aí eu não tenho tempo pra fazer”.</p> <p>“Eu assino a revista Nova Escola e utilizo a Internet”.</p>
<p>A partir da sua formação na licenciatura e na formação continuada, que perfil de docente você espera</p>	30	<p>“Eu quero ser uma boa professora, quero poder crescer mais... Estou fazendo a especialização, talvez, porque não o mestrado? Depende da nossa organização, da nossa vida”.</p>

construir? Até que ponto o curso contribuirá para a constituição desse perfil?		
--	--	--

4.5.3.1 Análise e discussão dos relatos expressivos sobre o seu processo formativo da aprendizagem profissional no curso LPCNM.

Em relação ao curso de LPCMN, Viviane demonstra o entusiasmo pela oportunidade que teve de inovar sua prática pedagógica, como também de mudar sua prática educacional no contexto escolar. Destacou, no relato 21, cinco aspectos referentes aos pontos positivos do curso LPCNM: o desenvolvimento da reflexão-na-ação; a possibilidade de mudanças na prática pedagógica; a reconstrução e re-elaboração dos conhecimentos específicos e pedagógicos; a movimentação de atividades inovadoras no contexto escolar por meio de projetos e o envolvimento dos demais professores e coordenadores nas atividades propostas. Referiu-se também à importância de professores de diferentes escolas estarem fazendo o curso. Para ela, esses professores acabam cumprindo o papel de multiplicadores de conhecimentos e metodologias em suas escolas, motivando os demais professores. Nesse sentido, pode-se inferir que, para Viviane, a formação proporcionada pelo curso está lhe possibilitando refletir sobre sua formação inicial e sua experiência profissional. Pimenta (2005) aponta que:

A formação de professores na tendência reflexiva se configura como uma política de valorização do desenvolvimento pessoal-profissional dos professores e das instituições escolares, uma vez que supõe condições de trabalho propiciadoras da formação como contínua dos professores, no local de trabalho, em redes de autoformação, e em parceria com outras instituições de formação. (PIMENTA, 2005, p. 31)

Dessa forma, parece que Viviane mostra ter compreendido que é possível mudar sua prática pedagógica, como também motivar os demais professores da escola. Todavia, é necessário um alerta para o querer mudar repentinamente uma prática já consolidada por um longo percurso profissional, como afirma Imbernón (2004, p. 16)

A mudança nas pessoas, assim como na educação é muito lenta e nunca linear. Ninguém muda de um dia para outro. A pessoa precisa interiorizar, adaptar e experimentar os aspectos novos que viveu em sua formação. A aquisição de conhecimentos deve ocorrer da forma mais interativa possível, refletindo sobre situações práticas reais [...].

Viviane reconhece que a sua falta de tempo impediu-a de participar ativamente das aulas e das atividades propostas do curso, ao declarar: “às vezes eu chegava no curso, no dia de exercícios, não entendia mais nada, porque o professor já tinha explicado os conteúdos, acabava coincidindo muito com os meus dias de aulas na escola particular. “Isso foi uma falha minha”. Esse reconhecimento é próprio de quem reflete sobre sua ação, como afirmou Perrenoud (2000), pois o professor precisa desenvolver a competência de gerir sua própria formação contínua.

Carrascosa (2001, p. 11), a esse respeito, enfatiza que é imprescindível que “o professor disponha de tempo para poder realizar uma preparação cuidadosa de suas aulas e também atender adequadamente a cada um de seus alunos” e Monteiro deixa claro que a inter-relação de diferentes contextos formativos e de diferentes dimensões de ordem pessoal, profissional, institucional e organizacional só é possível se se investir no desenvolvimento profissional. (Monteiro, 2003, p.8).

O processo de aprendizagem profissional e reflexivo da Viviane, segundo a taxionomia de Valli e Hatton & Smith (apud MIZUKAMI, 2003, p. 57), se relaciona:

Aos aspectos da reflexão-na-ação da prática pedagógica, em que os conhecimentos profissionais destacados no seu percurso formativo, se aproximam do nível do prático reflexivo, pois, neste nível, o professor leva em “conta a complexidade, incerteza, instabilidade, unicidade, e conflito de valores inerentes a situações de ensino, que limitam o uso da racionalidade técnica.

Já em relação aos aspectos negativos, Viviane declara que “Tem alguns professores no curso, muito complexos, porque eles trabalham com atividades muito difíceis pra gente, eles falaram que o fácil a gente já tem que ter uma noção, a gente tem que partir desse complexo, porque nesse complexo a gente vê tudo”. Nas palavras de Viviane, é destacado um elemento essencial: no curso, seus professores estão tentando construir um paradigma da complexidade, o paradigma da totalidade indivisiva, ou seja, estão tentando construir o entendimento do conhecimento global: a relação entre o todo e as partes é invertida; parte do todo, para entender as partes. Segundo Morin (2003), há necessidade de o professor saber desencadear conhecimento global e local para que se perceba o estabelecimento de relações mútuas e recíprocas entre as partes e o todo em um mundo complexo.

Há de se ressaltar que, sob o enfoque desse paradigma, a complexidade poderá significar, segundo Moraes (1997, p. 84), “uma contribuição não apenas nos aspectos

educacionais, mas também no resgate do ser humano, com base em visão sistêmica, ecológica, interativa, indeterminada”, pois:

O aluno passará a ser visto como aquele ser que aprende, que atua na sua realidade, que constrói o seu conhecimento não apenas usando lado racional, mas também utilizando todo o seu potencial criativo, o seu talento, a sua intuição, o seu sentimento, as suas sensações e as suas emoções. (MORAES, 1997, p.84)

Para Viviane, essa maneira de conceber o conhecimento partindo do todo para as partes está sendo complicada, porém reconhece essa dificuldade elencada, ao contrapor com sua prática pedagógica, “quando a gente passa exercícios para o aluno, a gente vai pelo grau de dificuldade, passa o fácil, vai para o médio e vai para o difícil”. É dessa forma que Viviane gostaria que os professores do curso trabalhassem os conteúdos propostos nos módulos, alegando que há outros professores habilitados em outras graduações, que apresentam essas mesmas dificuldades. Neste sentido, Moraes (1997, p. 86) alerta:

A dificuldade de trabalhar dentro de uma visão sistêmica, com um enfoque de totalidade, tem ocasionado poucos avanços em direção à solução de alguns problemas educacionais, o que vem também colaborando para o prevailecimento das atuais taxas de analfabetismo, evasão, repetência, baixa qualidade do ensino e tantas outras mazelas (MORAES, 1997, p.86).

A esse respeito, Viviane ainda demonstra, no relato 21, que a maneira, como está conduzindo os projetos na escola, envolvendo os demais professores, mesmo aqueles que demonstram resistência à mudança; evidencia o início da evolução do entendimento que a qualidade do ensino educacional depende de todos os profissionais dessa categoria. Segundo Moraes (1997), a “educação é vista como um processo, em que o mundo é concebido como um movimento, em que tudo está em holomovimento, indica que os fenômenos educacionais estão em permanente estado de mudança e transformação” (MORAES, 1997, p.87). Nesse sentido, percebe-se que Viviane está construindo uma das competências defendidas por Perrenoud (2000), que é a de participar da gestão da escola.

Viviane demonstra, nos relatos 22; 23; 24; 25, a contribuição do curso na sua formação profissional, declarando que, a partir do curso, começou refletir sobre sua prática pedagógica. Aprendeu confrontar os conhecimentos profissionais implícitos com a sua prática docente, como também reconstruir e reelaborar os conhecimentos específicos e pedagógicos. Nota-se ainda que Viviane, no relato 22, aponta o início da tomada de consciência sobre os

conteúdos trabalhados no curso e a relação de como poderia trabalhar tais conteúdos no Ensino Fundamental e Médio.

Fala sobre a dificuldade que tem em raciocinar de forma, para chegar a conclusões: “Eles dão muitas teorias pra gente, talvez seja essa dificuldade que eu tenho, porque lá eles não dão fórmula pronta, eles dão a teoria e da teoria a gente tem que aprender a sair nas fórmulas, é uma coisa que achei muito importante, que eu não sabia como montar fórmulas, e os professores sabe?... começaram devagarzinho foi dando a teoria e...”. Essa declaração corrobora com McDermontt:

Os cursos deveriam enfatizar os conteúdos que o professor teria que ensinar; proporcionar uma sólida compreensão dos conceitos fundamentais; familiarizar o professor com o processo de raciocínio que subjaz à construção dos conhecimentos; ajudar os futuros professores a expressar com clareza; permitir conhecer as dificuldades previsíveis que os alunos encontrarão ao estudar tais matérias, etc. (MCDERMONTT, 1990, *in* Carvalho; Gil, 2003, p.70).

Viviane está, ainda, reconstruindo uma categoria da base de conhecimento, que é o conhecimento de conteúdo específico. Segundo ela, “Esse curso me ajudou bastante principalmente no lado da teoria, esse lado teórico, porque eu acho que era isso que estava faltando, esse curso veio ajudar bastante” (R.23). Para Shulman (apud MIZUKAMI, 2003, p. 67), este conhecimento inclui tanto as compreensões de fatos, conceitos, processos, procedimentos da área específica de conhecimentos quanto àquelas relativas à construção dessa área do conhecimento.

A reflexão sobre a experiência profissional de Viviane a fez compreender que precisa conhecer a realidade dos alunos, para contextualizar os conteúdos propostos em sala de aula. Isto se comprova nos relatos 24, 25 e 26:

A forma como eu trabalhava foi modificada [...]; com esse curso até a forma de avaliação eu já repensei, eu avalio o aluno, se ele não conseguiu, eu vou procurar saber o que está acontecendo com ele” [...].Quando eu vou trabalhar os conhecimentos científicos, a forma que eu trabalhava era pegar do livro e colocava para os alunos. Agora eu não trabalho mais assim, então eu procuro ver o que o aluno conhece, o que o aluno sabe daquilo [...],”eu faço uma mesa redonda, abro uma discussão sobre o assunto.

Segundo Shulman (apud MIZUKAMI, 2003, p.67), é o conhecimento que transcende uma área específica e é nele que estão:

Incluídos os conhecimentos de teorias e princípios relacionados a processos de ensinar e aprender; conhecimentos dos alunos (características dos alunos, processos cognitivos e

desenvolvimentais de como os alunos aprendem); o conhecimento dos objetivos e propósitos educacionais.

Em relação aos limites que encontra no contexto escolar para colocar em prática a formação proporcionada pelo curso, no relato 26, Viviane declarou que tem o apoio da diretora da escola para realizar as atividades diferenciadas por meio de projetos, porém Viviane criticou a atuação dos coordenadores da escola:

Não sei se perdeu a característica do que é coordenação, porque acho que ninguém sabe o que é coordenação, pois acredito que coordenação seja uma pessoa que tem está a disposição do professor tem que auxiliar o professor, mas ali... a gente tem uma coordenadora que vive dentro de uma sala de aula fumando, coordenadora que só vive na Internet, outra coordenadora... acredito que é a do Ciclo, que está mais envolvida com esse assunto, só sabe cobrar relatórios. [...], não tem auxiliado os professores quando é necessário.

Neste sentido, infere-se que a equipe pedagógica desta escola não apresenta comprometimento nem com as funções do controle burocrático nem com o encaminhamento e direcionamento pedagógico.

Segundo Perrenoud (1993), a equipe pedagógica na escola é necessária para estabelecer sistemáticas de ações coletivas. No seu entendimento, o trabalho em equipe deve ser concebido como uma conquista essencial de uma nova cultura profissional, que é a cultura de cooperação. Portanto, é de fundamental importância que a supervisão/orientação educacional analise as práticas pedagógicas juntamente com os professores, em momentos de partilha e de produção da profissão docente.

Pelo relato 28, percebe-se que Viviane considera importante a intersecção dos anos de experiência profissional com a formação proporcionada pelo curso de LPCNM o que, para Mizukami (2003), é a idéia de processo de desenvolvimento como um *continuum*, que obriga a considerar a extrema necessidade de estabelecimento de um fio condutor que vá aos poucos produzindo os sentidos e explicitando os significados ao longo de toda a vida do professor, ao mesmo tempo, os nexos entre a formação inicial, a continuidade e as experiências vividas. Nesse sentido, a reflexão é vista como elemento capaz de promover esses nexos.

Tudo isso demonstra que Viviane está em processo de construção de uma prática educativa reflexiva e crítica, pois esse nível reflexivo engloba as tomadas de decisões ou estratégias de ensino, considerando os aspectos sociais, políticos, culturais, históricos. Viviane demonstrou em seu discurso, que ocorreram mudanças em sua prática educativa após o ingresso

no curso de LPCNM e espera, assim, construir seu perfil de professora, reconhecendo que tem muito a aprender e a ensinar, como expõe: “eu quero ser uma boa professora, quero poder crescer mais, estou fazendo a especialização, talvez, por que não, o mestrado? Depende da nossa organização, da nossa vida”.

CONSIDERAÇÕES

Para responder aos questionamentos propostos na introdução, levou-se em consideração que aprender a ensinar, segundo Mizukami (2003), é um processo complexo que se estrutura em diversas experiências, modos de conhecimentos, envolvendo fatores afetivos, cognitivos, éticos e de desempenho. Tudo isso se inicia bem antes da formação básica e prossegue por toda a trajetória da carreira profissional do docente. Assim, o processo investigativo desta pesquisa pautou-se no contexto formativo dos licenciandos-professores, desde sua formação básica até a formação continuada, com a finalidade de compreender, por meio desse entrelaçamento, a trajetória formativa da aprendizagem docente dos licenciandos-professores de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT.

Pelas análises dos *relatos expressivos*, percebe-se que os licenciandos-professores tiveram sua iniciação profissional marcada por diversas barreiras que precisavam ser superadas. E cada entrevistado, à sua maneira, declarou que teve de aprender a ser professor sozinho: observando os professores experientes no desenvolvimento das aulas, debruçando-se aos livros didáticos, estudando conteúdos que não dominavam; trocando experiências práticas entre os pares; indo em busca de cursos de formação para suprir as lacunas dos conhecimentos específicos e pedagógicos; deparando-se com colegas-professores pouco afeitos ao espírito de colaboração – uns, porque, antigos na profissão, já têm a certeza de que não vale a pena sonhar; alguns, porque, acomodados, preferem seguir à risca o livro didático – desconsiderando, muitas vezes, conteúdos básicos para domínio da aprendizagem; outros, porque resistem aos novos professores - ou por acharem que nada têm a aprender com os novos, ou por não levá-los a sério, tendo em vista que geralmente são professores interinos, que estão ali só de passagem. Todos, em

uníssono, reclamam das barreiras que enfrentam por causa da falta de recursos pedagógicos, de laboratórios, de apoio de diretores e de coordenadores no trabalho docente.

Mas, talvez, de todas, a maior das barreiras tenha sido atuar numa profissão com a qual não haviam sonhado *a priori*: com exceção de um entrevistado que, apesar de ainda não ser graduado, admitiu estar na profissão por vocação, todos os demais ingressaram no curso de Ciências Físicas e Biológicas - ou por não terem outra opção ou por acreditarem que esse curso lhes possibilitaria ingressar numa área que não fosse de educação, de saúde, por exemplo. Porém, formados em Ciências Físicas e Biológicas, sem alternativa de trabalho, aceitaram convite para lecionar Química e Física – área carente de profissionais formados. Ressalte, entretanto, que a maioria dos licenciandos-professores, apesar de afirmar que assumira a profissão por falta de opção, declara que hoje aprendeu a gostar do que faz.

Todas as barreiras, enfrentadas pelos sujeitos dessa pesquisa, provavelmente, têm relação direta com a história de vida de cada um na trajetória de sua formação pessoal: defrontaram-se com as lacunas dos conhecimentos específicos e pedagógicos decorrentes da formação inicial, com a falta de interação entre teoria e prática, com a ausência de projetos de formação continuada na escola, com o descaso dos representantes educacionais da Rede Estadual de Ensino os quais, apesar de terem conhecimento do grande número de professores interinos atuando em sala de aula, ainda preferem acreditar que estes não exercem a função com a mesma responsabilidade e importância de um professor efetivo e nem precisam de preparar suas aulas como os demais. São alijados das horas-atividade, não interagem com os demais professores no contexto escolar.

Assim, se essas incertezas, medos, tensões, inseguranças e intensivas procuras de aquisição de aprendizagens, tanto em conhecimentos específicos quanto pedagógicos, ou de saídas para problemas do cotidiano escolar vinculam-se à formação pessoal, também dizem respeito à formação profissional, que constitui a base teórica da prática docente e das teorias educacionais. O curso de formação inicial esteve centrado na racionalidade técnica, ou seja, o conhecimento era fragmentado, dissociado da teoria e prática, ensino e pesquisa. Os entrevistados se mostraram frustrados com o curso. Alegaram que os estágios supervisionados, estruturados da forma como estão, não habilitam o aluno a ser professor como deveria. Alegaram que o curso, apesar de ser estruturado para preparação de professores (licenciatura), direcionou mais para o ensino à pesquisa. Isso, para eles, foi negativo, pois as lacunas na formação específica e na formação

pedagógica não lhes garantiram segurança para a prática docente. Todos sentiram muitas dificuldades no domínio dos conteúdos da área específica, os quais tiveram que ser estudados e reaprendidos de acordo em que o contexto escolar exigia. Como afirma Gatti (1997), a fragmentação da formação de professores nas licenciaturas, com a separação entre as disciplinas de conteúdos básicos e conteúdos de disciplinas pedagógicas, tem sido mais apontada como o fator determinante dos problemas de formação dos docentes para o Ensino Fundamental e Médio. A angústia dos professores também se evidencia em relação à impotência diante das profundas mudanças tecnológico-científicas no mundo que exigiram mudanças curriculares nos últimos anos; da (in)disciplina dos alunos em sala de aula; do desinteresse deles em aprender aquilo que o professor propõe, bem como de comportamentos agressivos e/ou apáticos decorrentes de uso de drogas ou álcool.

Segundo Tardif (2000), na universidade, onde esses professores são formados, têm-se com muita frequência a ilusão de que não se têm práticas de ensino, que os professores mesmos não são profissionais do ensino ou que suas práticas de ensino não constituem objetos legítimos para a pesquisa, e essa ilusão faz com que exista um abismo enorme entre "teorias professadas" e "teorias praticadas": elaboram-se teorias do ensino e da aprendizagem que só são boas para os outros, para os alunos e para os professores. Então, se elas só são boas para os outros e não para quem está ali a ensinar, talvez isso seja a prova de que essas teorias não valem nada do ponto de vista da ação profissional, a começar pelas suas próprias (TARDIF, 2000, p. 21).

Para vencer essas barreiras e limitações, os licenciandos-professores ativam instintivamente suas memórias acionando os conhecimentos implícitos apreendidos ao longo de formação pessoal e escolar para resolver problemas do cotidiano em sala de aula. Afinal, essas memórias é que vão nortear sua atuação como profissional e como pessoa, e aí surge a figura do professor carinhoso e dedicado; do professor rígido que tinha doçura e do que puxava as orelhas quando o aluno não aprendia; do professor que mantinha a disciplina da turma; do professor querido que deixou saudade pela forma com que tratava os alunos; do professor que incentiva o aluno a prosperar; do professor que deixava o aluno mais à vontade; do professor que sabia contextualizar o conteúdo; do professor autoritário que impedia o aluno de expor seu próprio pensamento; da mãe, irmão ou amigo que o “ensinaram” e o motivaram a seguir a carreira

docente, enfim, das metodologias aplicadas a eles mesmos e até daquelas que nunca lhes foram aplicadas, mas certamente desejadas.

Assim, os saberes profissionais dos professores são então caracterizados por Tardif como saberes temporais, plurais, heterogêneos, personalizados, situados e, por fim, como saberes que carregam as marcas do ser humano em consequência de o objeto do trabalho docente ser constituído por seres humanos (TARDIF, 2000, p. 13-18).

Todos os licenciandos-professores entrevistados, sem exceção, foram convictos em afirmar que, diante de um problema em sala de aula, agem conforme sua experiência de vida. Para Silva (apud Nunes, 2001, p. 14), a existência de um conhecimento que vai sendo construído ao longo da carreira precisa ser conhecido, já que o mesmo norteia a prática educativa, "de qualquer modo, quer para afirmá-los (e valorizá-los) quer para negá-los (e confrontá-los com visões alternativas de escola e mundo). Há que se conhecer este saber docente que rotineiramente norteia as práticas educativas?". Silva ressalta, no entanto, que o fato de pensar/produzir uma teoria a partir da prática educativa, considerando a sabedoria e experiência dos professores, não significa a negação do papel da teoria na produção do conhecimento.

Neste sentido, é preciso reconhecer que a aprendizagem profissional não só acontece em sala de aula, e que nem sempre as crenças, as convicções do professor sustentam a ação pedagógica. Torna-se necessário que o professor tenha conhecimentos específicos e pedagógicos, para propor atividades inovadoras na sala de aula, uma vez, que é impossível ensinar o que não se aprendeu.

Assim, as teorias implícitas de ensino são de caráter pessoal e, para serem reconhecidas pelo professor, requerem exercício de reflexão, pois isso lhe possibilita a refletir sobre sua prática educativa, tornar-se consciente das suas crenças, pensamentos, valores que estão subjacentes à sua prática pedagógica, como também aprender a articular suas próprias compreensões e a identificá-las em seu processo de desenvolvimento profissional.

Segundo Mizukami (2003), o pensamento do professor se refere *aos processos de percepção, reflexão, tomada de decisões, resoluções de problemas, relacionamento entre idéias* e construções de significados no decorrer da trajetória docente. Portanto, o processo de aprendizagem da docência se dá pela soma de aquisição que favorece ao professor ter desenvoltura e sucesso frente aos empecilhos diários, relacionados aos conteúdos a serem ensinados ou às diferenças individuais e comportamentais durante sua prática educativa.

Também, de acordo com a autora, o professor é visto no seu trabalho educativo como um construtivista que processa conhecimentos, utiliza estratégias de ensino, toma decisões diante das dificuldades no ensino, procura solucionar situações polêmicas em sala de aula, produz conhecimento ao refletir sobre sua prática pedagógica, possui crenças, atitudes, valores, comportamentos decisivos no seu no trabalho educativo. Estes aspectos conduzem o professor à valorização de construir e reconstruir os conhecimentos profissionais, ao enfrentar os desafios e a complexidade dos problemas cotidianos em sala de aula.

Salienta assim, que a formação de professores é considerada um processo de desenvolvimento *continuum* para a vida toda. Esse entendimento amplia a concepção de formação inicial e continuada, que historicamente pautava no modelo da racionalidade técnica, pois, conforme Mizukami (2003), há que se compreender a formação a partir da confluência entre o professor, seus saberes e seu trabalho educativo. O exercício da docência não pode se resumir à aplicação de modelos previamente estabelecidos, ele deve dar conta da complexidade que se manifesta no contexto da prática concreta desenvolvida pelos professores, posto que o entendemos como um profissional que toma as decisões que sustentam os encaminhamentos de suas ações.

Dessa forma, foi possível evidenciar nos relatos da maioria dos licenciandos-professores alguns conhecimentos profissionais subjacentes à prática pedagógica, tais como: o conhecimento do contexto familiar do aluno; o conhecimento do ensino contextualizado; o conhecimento das diversidades existentes entre os alunos; o conhecimento da relação professor e aluno na sala de aula; o conhecimento dos experimentos práticos e o conhecimento contido no livro didático.

É importante ressaltar que somente esses conhecimentos profissionais implícitos na prática docente, não são suficientes para suprir o domínio dos conhecimentos específicos de maneira suficiente, como também, não proporciona, de forma sistemática e organizada, a base do conhecimento que o professor precisa para ensinar de forma significativa para prosseguir sucessivamente no seu processo de desenvolvimento profissional da docência.

Para tanto, a base do conhecimento, segundo Shulman (apud MIZUKAMI, 2003, p. 67), são diversos tipos de conhecimentos para a docência, assim como os processos pelos quais são construídos e utilizados.

Os relatos demonstram que os licenciandos-professores estão vivendo um período constante e crescente de compreensão e reflexão dos conhecimentos profissionais subjacentes à prática pedagógica a partir do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT, o qual está contribuindo efetivamente para que os licenciandos-professores reflitam mais conscientemente sobre sua ação educacional ou mesmo sobre como ocupar espaços deixados na formação escolar, não só no curso de graduação, mas também no Ensino Fundamental e Médio. Certamente, esses espaços não serão totalmente preenchidos, nem podem ser. Mas o curso está permitindo que o licenciando-professor, pelo menos, se familiarize com experiências de aprendizagem, vivenciando-as, ele mesmo, para sentir ou a dor ou o prazer que pode (m) decorrer do processo de aprendizagem. Dor ou prazer que, certamente, seus alunos terão de sentir, pois “não há realidades objetivas passíveis de serem conhecidas; as realidades criam-se e constroem-se no intercâmbio psicossocial da sala de aula. As percepções, apreciações, juízos e credos do professor é um fator decisivo na orientação desse processo de construção da realidade educativa” (PÉREZ; GÓMEZ apud NUNES, 2001).

Os processos de reflexão e mudança na prática educativa foram evidenciados de forma diferentemente para cada licenciando-professor, pois a evolução do processo da aprendizagem não é linear, o que aponta várias dimensões envolvidas nesse processo: pessoal; profissional; institucional e organizacional (NÓVOA, 1992). A identificação da re-organização e re-construção dos conhecimentos profissionais da maioria dos licenciandos-professores se refere aos processos concernentes ao desenvolvimento da aprendizagem profissional docente, como também ao discurso de indícios de mudanças na prática pedagógica como:

- A motivação e o desejo de mudanças para aprender a ensinar de forma significativa, por meio de projetos interdisciplinares;
- A reflexão na ação e sobre a ação educativa no contexto escolar;
- A utilização de estratégias de ensino conforme os acontecimentos que ocorrem em sala de aula.
- A tomada de consciência da complexidade que envolve o trabalho docente;
- A consciência de que é necessário ter o domínio dos conhecimentos específicos e pedagógicos para desenvolver atividades inovadoras no ensino de Ciências;

- A compreensão das diversidades existentes entre os alunos na unidade escolar;
- A reorganização e reestruturação da postura pedagógica e metodológica de ensino no trabalho docente;
- A importância do planejamento escolar e a re-elaboração deste de acordo com a realidade dos alunos diante dos eventos ocorridos em sala de aula;
- A compreensão da contextualização dos conhecimentos da história e filosofia da Ciência, como também o ensino das tecnologias nos conteúdos propostos;
- A necessidade de re-elaborar a forma de avaliar a aprendizagem dos alunos.
- A importância do trabalho docente em equipe;
- A reflexão de que as escolas deveriam desenvolver ações colaborativas que proporcionasse o relacionamento interpessoal e comunicativo entre os professores;
- A importância da prática de formação continuada centrada na escola, desde que seja bem coordenada e participativa, contribuindo para o desenvolvimento profissional da escola.
- A compreensão da importância de partir dos conhecimentos prévios dos alunos;
- A consciência de que a indisciplina, a falta de estímulo e a apatia dos alunos têm relação com escolhas metodológicas do professor;
- A importância de se ter uma postura política diante da complexidade educacional, questionando políticas educacionais e reivindicando os recursos didáticos para superar barreiras que entram a educação de qualidade;
- A compreensão de que é preciso estar sempre estudando, participando ativamente dos cursos de formação continuada na escola ou em outras instituições formativas;
- O reconhecimento de que os conhecimentos específicos e pedagógicos são insuficientes para exercer a profissão docente com qualidade;

- O entendimento da importância dos experimentos práticos articulados com a teoria.

É inquestionável a contribuição do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática para o processo de desenvolvimento da aprendizagem dos licenciandos-professores. O curso, segundo eles, desencadeou evolução da re-organização e re-construção dos conhecimentos específicos e pedagógicos na atuação docente. Os licenciandos-professores consideram e valorizam os anos de experiência profissional ao tomar decisões em eventos na sala de aula e no contexto escolar, que integra com a formação e a aprendizagem proporcionada pelo curso LPCNM.

Embora esta investigação não objetivasse identificar níveis de ensino reflexivo, foi possível e necessário abordar esse aspecto, pois, no decorrer da trajetória formativa dos licenciandos-professores, foi sendo evidenciado o processo de reflexão da prática pedagógica que se aproximou dos diversos níveis de reflexão explicitados por Valli (1992, *apud* Mizukami, 2003, p.56-57), ao que se refere às diferentes formas de conhecimento que conduzem à prática docente.

Então se faz necessário enfatizar que a maioria dos licenciandos-professores está se aproximando do nível de reflexão-na-ação, nomeada por Schon, de prático reflexivo, levando em conta “complexidade, incerteza, instabilidade, unicidade e conflito de valores inerentes a situações de ensino (Schon, 1983, p.39, *apud* Mizukami, 2003, p.37) que limitam o uso da racionalidade técnica”. É importante ressaltar que esse tipo de nível evidenciado nos relatos dos licenciandos-professores entrevistados está sendo desencadeado pela formação vivida no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática, o que demonstra a contribuição dessa formação no processo do desenvolvimento da aprendizagem docente.

Cabe ressaltar que o desenvolvimento da aprendizagem profissional da docência, empregando as palavras de Imbernón, conceberia analisar “a formação de professores como o elemento de estímulo e de luta pelas melhorias sociais e profissionais e como promotora do estabelecimento de novos modelos relacionais na prática da formação e das relações de trabalho (IMBERNÓN, 2004, p.47).

Nesse sentido, é preciso, além da inovação dos cursos de formação de professores, a abertura de uma perspectiva de um novo conceito de formação docente e uma maior valorização da profissão pelas políticas públicas. Nessa valorização política estariam inseridos investimentos para a melhoria de recursos pedagógicos e de infra-estrutura no trabalho

docente, da implantação das horas/atividades destinada à preparação do planejamento escolar dos professores interinos, da valorização do trabalho coletivo nas escolas, da remuneração salarial, da valorização da qualificação profissional, da participação dos professores na gestão educacional para que as vozes dos profissionais sejam ouvidas.

Políticas Públicas, que desenvolvessem projetos específicos de formação continuada para os professores já graduados, deveriam ser implantadas a fim de atender à demanda da Rede Estadual de Ensino por professores qualificados em Química e Física. Assim, evitar-se-ia também que professores já graduados tivessem de fazer outra graduação, como foi o caso de três licenciandos-professores.

Dessa forma, é preciso repensar o formato tanto dos cursos de Licenciatura quanto dos cursos de formação continuada de professores na escola. Esses cursos devem proporcionar a reflexão da prática pedagógica e a articulação de uma proposta de formação relacionada às dimensões do desenvolvimento da aprendizagem da docência, sobretudo, no ensino de Ciências. Também é preciso que gestores, coordenadores, professores e responsáveis pelas políticas públicas vejam o professor interino não como algo provisório a ser descartado a qualquer momento, como alguém incapaz; mas como um parceiro que, a partir do momento em que foi contratado pela Secretaria de Educação, é peça imprescindível para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem de sua clientela.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria José Pereira Monteiro de. **Expectativas sobre desempenho do professor de física e possíveis conseqüências em suas representações**. Disponível em: www.fc.unesp.br/pos/revista/pdf/rev.6vol.1.pdf. Acessado em: 29 de dezembro de 2006.

ANDRÉ, M.E.D.A. **A pesquisa sobre a formação de professores no Brasil (1990-1998)**. In: CANDAU, V.M. (org.). *Ensinar e aprender: sujeitos saberes e pesquisa*. Rio de Janeiro, DP&A, 2000,p.83-100.

ARROYO, Miguel G. **Ofício de Mestre: Imagens e auto-imagens**. 9 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

BITENCOURT, Lóriége Pessoa. **Aprendizagem da docência do professor formador de educadores matemáticos**. Universidade Federal de Mato Grosso, 2006. (Dissertação de Mestrado).

BOGDAN, R.C; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, 1999.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. 3 ed. Brasília, 2001.

CANDAU, V.M.F. **Formação continuada de professores: tendências atuais**. In: REALI, AM. de M.R.; MIZUKAMI, M. da G. N. (org.) *Formação de professores: tendências atuais*. São Carlos: EdFSCar, 2003, p.139-152.

CAPRA, 1991 In. LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

CARRIJO, Inês Lucci, Machado. **Do professor “ideal (?)” de Ciências ao professor Possível**. Araraquara: JM Editora, 1999.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de... et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.

CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensinar a ensinar: Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

CARRASCOSA, Jaime. **Análise da Formação continuada e permanente dos professores de ciências Ibero-Americanos**. IN: MENEZES, Luís Carlos de. (org.). *Formação continuada de professores de ciências no contexto ibero-americano*. 2 ed., São Paulo, Autores Associados, SP: NUPES, 2001. – (Coleção formação de professores).

CONTRERAS, José. **Autonomia de professores**: tradução de Sandra Trabucco Valenzuela: revisão técnica, apresentação e notas à edição brasileira Selma Garrido Pimenta - São Paulo: Cortez, 2002.

DARSIE, M.M.P.; CARVALHO, A.M.P. de. **A reflexão distanciada na construção dos conhecimentos profissionais do professor em curso de formação inicial, 1998**. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo – Faculdade de Educação – São Paulo.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002. – (Coleção Docência em Formação).

ESTRELA, Maria Teresa. In FERREIRA, Naura Syria Carapeto (org.) **Formação continuada e gestão da educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

FAVRETTO, Ivone de O.G. **A formação continuada dos professores em exercício nas escolas públicas, investigação das instâncias formadoras**. Universidade Federal de Mato Grosso, 2006. (Dissertação de Mestrado).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Pesquisa sobre formação de professores: o conhecimento sobre aprender a ensinar**. Revista Brasileira de Educação, 1998, nº 9, p.51-75.

GATTI, Bernadetti. **Formação de Professores e Carreira: problemas e movimentos de renovação**- Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações** / Daniel Gil-Pérez, Anna Maria Pessoa de Carvalho. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2003. – (Coleção Questões da Nossa Época; v. 26).

GÓMEZ, Angel Pérez. **O pensamento prático do professor - A formação do professor como profissional reflexivo**. In: NÓVOA, A. Os professores e a sua Formação. Portugal: Dom Quixote, 1992.

GUARNIERI, Maria Regina.(Org.) **Aprendendo a Ensinar**: o caminho nada suave da docência- Campinas, SP:Autores Associados: Araraquara, SP: Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp, 2000.

HERNÁNDEZ, Fernando. **A importância de saber como os docentes aprendem**. Pátio revista pedagógica. Nº 4. fev/abr 1998. Disponível em:

<http://www.google.com/search?q=cache:>

[9AbqNketCcJ:www.anped.org.br/24/T0841200938269.doc+a+linguagem+tem+sid](http://www.google.com/search?q=cache:9AbqNketCcJ:www.anped.org.br/24/T0841200938269.doc+a+linguagem+tem+sid)

[+systematicamente+enviesada&hl=pt-BR&gl=br&ct=clnk&cd=10](http://www.google.com/search?q=cache:9AbqNketCcJ:www.anped.org.br/24/T0841200938269.doc+a+linguagem+tem+sid+systematicamente+enviesada&hl=pt-BR&gl=br&ct=clnk&cd=10). Acessado em: 29 de dezembro de 2006.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para mudança e a incerteza. 4ª ed. São Paulo, Cortez, 2004. - (Coleção Questões da Nossa Época; v. 77).

KAPRAS, S.; QUEIROZ, D.C.; FRANCO, C. **Modelos**: uma análise de sentidos na literatura de pesquisa em ensino de ciências. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol2/n3/krapas.htm>>. Acessado em: 29 de dezembro de 2006.

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

LELLIS, Luciana de Oliveira. **Um estudo das mudanças relatadas por professores de Ciências a partir de uma ação de formação continuada**. São Paulo, Faculdade de Educação Universidade de São Paulo: SP, 2003.(Dissertação de Mestrado)

LIMA, S. M. de; REALI, A. M. de M.R. **O papel da formação básica na aprendizagem profissional da docência (aprende-se ensinar no curso de formação básica?)**. In: MIZUKAMI, M. da G.N.; REALI, A. M. de M. Formação de professores: práticas pedagógicas e escola. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

LIMA, Soraiha Miranda de. **Aprender para ensinar, ensinar para aprender**: um estudo do processo de aprendizagem profissional de aluno-já – professores. São Carlos (SP): O Autor, 2003. Tese (Doutorado)

LINHARES, Célia Frazão E. e Outros. **Ensinar e aprender**: sujeitos saberes e pesquisa. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MALDANER, Otavio Aloísio. **A formação inicial e continuada de professores de Química**. 2.ed. rev. – Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2003. – 424p. - (Coleção Educação em Química).

MARANDINO, Martha. **A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais**. Cad. Bras. Ens. Físi; v.20, n.2: p.168-193, ago.2003.

MARCELO GARCIA, Carlos. **A formação de professores**: novas perspectivas baseada na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, António (coord.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

MARCELO GARCIA, Carlos. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

MARQUES, Maria Ornélia da Silveira. In PIMENTA Selma Garrido (org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente/textos de Edson Nascimento Campos...**[et.al.] - 4.ed. - São Paulo: Cortez, 2005.

MENEZES, Luís Carlos de. (org.). **Formação continuada de professores de ciências no contexto ibero-americano**. 2 ed. São Paulo, Autores Associados, SP: NUPES, 2001. – (Coleção formação de professores).

MIZUKAMI, M. da G. N. **Casos de ensino e aprendizagem profissional da docência**. In: ABRAMOWICZ, A.; MELLO, R.R. de (org.). Educação: pesquisas e práticas. Campinas: Papyrus, 2000.

MIZUKAMI, M. da G. N. **Docência, trajetórias pessoais e desenvolvimento profissional**. In: REALI, A. M. de M. R.; MIZUKAMI, da G. N. Formação de professores: tendências atuais. (orgs.). São Carlos: EdUFCar, 1996.

MIZUKAMI, M. da G. N. et. Al. **Escola e aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. São Carlos: EdFUFSCar, 2003.

MIZUKAMI, M. da G. N. **Formadores de professores. Conhecimento da docência e casos de ensino**. In: MIZULAMI, M. da G. N.; REALI, AM. de M. Formação de professores: práticas pedagógicas e escola. São Carlos: EdFUSCar, 2002.

MIZUKAMI, M. da G. N.; REALI, A. M. de M. R. **Práticas profissionais, formação inicial e diversidade**: análise de uma proposta de ensino e aprendizagem. In: MIZUKAMI, M. da G. N.; REALI, A. M. de M. R. (orgs.). Aprendizagem profissional da docência: saberes, contextos e práticas. São Carlos: EdFUScar., 2002.

MIZUKAMI, M. da G. N.; REALI, A. M. de M. R.(orgs.) **Processos Formativos da docência**: conteúdos e práticas. São Carlos: EduFSCAR,2005.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: As Abordagens do Processo. São Paulo: EPU, 1986.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues (org.). **Formação de professores: práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUFScar, 2002.

MIZUKAMI, Maria da Graça. **Aprendizagem da docência**: professores formadores. Revista E-Curriculum, São Paulo, v.1, n.1,dez.jul.200. Disponível em: <http://www.pucsp.br/ecurriculum>. Acessado em: 29 de dezembro de 2006.

MONTEIRO, F. M. de A. **Desenvolvimento profissional da docência**: uma experiência de formação em curso de licenciatura em pedagogia. Tese (Doutorado). 2003. Universidade Federal

de São Carlos – Centro de Educação e Ciências Humanas – Programa de Pós-Graduação Em Educação. São Carlos-SP.

MONTEIRO, F. M. de A; MIZUKAMI, M. da G. N. **Professores das séries iniciais do ensino fundamental**: percursos e processos de formação. In: MIZUKAMI, M. da G. N.; REALI, A. M. de M. Formação de professores: práticas pedagógicas e escola. São Carlos: EdFUScar., 2002.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

MOREIRA, Marco A. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho - 8.ed. São Paulo: Cortez . Brasília, DF: UNESCO, 2003.

MORTINER, Eduardo Fleury. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

NÓVOA, Antônio (Coord.). **Formação de Professores e profissão docente**. In: NÓVOA, Antonio. Os Professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PEREIRA, Júlio Emílio. **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. Educação e sociedade.v.20, n.68, Campinas: dez.1999.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

QUELUZ, Ana Gracinda (org.); ALONSO, Myrtes (orientação). **E. e outros**. O trabalho docente: teoria & prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

RINALDI, C. **Características do perfil atual e almejado do professor de ciências de Mato Grosso**: subsídios para o estabelecimento de status epistemológico da Educação Ética. 2002. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Mato Grosso.

ROCHA, Simone Albuquerque da. **Os Professores Leigos e o Proformação**: uma alternativa possível a partir do projeto piloto de Mato Grosso. São Paulo: UNESP, Marília: SP – Campus de Marília, 2001. Tese (Doutorado)

RODRIGUES, Silvia de Fátima Pilegi. **Práticas de Formação Contínua em Mato Grosso** – da Autonomia Professoral à Prescrição da Política Estatal. São Paulo: 2004. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ROSA, Maria Inês Petrucci. **Investigação e ensino**: articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2004. (Coleção Educação em Química).

SCOZ, B. **Repensando o papel das instituições**: contribuições da Psicopedagogia. In. Oliveira, Arlete Fonseca: Escola, Psicopedagogia e a busca da construção do conhecimento: A atuação do psicopedagogo na instituição escolar. (Monografia de especialização,2000)

SCHÖN, D. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, A. Os professores e a sua Formação. Portugal: Dom Quixote, 1992.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SILVA, M.H.G.F. **Saber docente**: Contingências culturais, experienciais, psico-sociais e formação. In: Anais da 20ª Anped, 1997 (disq.) in NUNES, Célia Maria Fernandes. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. Educ. Soc., Campinas, v. 22, n. 74, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S010173302001000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 de dezembro de 2006.

SOARES, Regina Suzi. (IN) **Disciplina escolar**: um estudo da relação professor/aluno numa escola pública de Mato Grosso. Universidade Federal de Mato Grosso, 2003. (Dissertação de Mestrado).

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências

em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação, Belo Horizonte, n. 13, p. 5-24, 2000, in NUNES, Célia Maria Fernandes. **Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira.** Educ. Soc., Campinas, v. 22, n. 74, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302001000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 de dezembro de 2006.

TARDIF, Maurice. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas/** Claude Lessard; tradução de João Batista Kreuch; Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

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

TRIVELATO, Sílvia L. Frateschi, In: Carvalho, Anna Maria Pessoa de. (coord.) **Formação continuada de professores: uma releitura das áreas de conteúdo.**São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Proposta Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática,** 2003.

VASCONCELOS, Celso dos Santos. **Disciplina: construção da disciplina consciente e interativa em sala de aula e na escola.** São Paulo: Libertad, 1994.

VAZ, Arnaldo; MENDES, Regina. **Episódios e narrativas de professores – experiências e perspectivas docentes discutidas a partir de pesquisa sobre conhecimento pedagógico de conteúdo.** Disponível em: [//www.google.com/search?q=cache:-9AbqNketCcJ:www.anped.org.br/24/T0841200938269.doc+a+linguagem+tem+sidom+systematicamente+enviesada&hl=pt-BR&gl=br&ct=clnk&cd=10](http://www.google.com/search?q=cache:-9AbqNketCcJ:www.anped.org.br/24/T0841200938269.doc+a+linguagem+tem+sidom+systematicamente+enviesada&hl=pt-BR&gl=br&ct=clnk&cd=10)

ZEICHNER, Ken. **Novos caminhos para o practicum: uma perspectiva para os anos 90.** In: NÓVOA, A. Os professores e a sua Formação. Portugal: Dom Quixote, 1992.

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FORMAÇÃO DE PROFESSORES
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Mestranda: Tânia Aparecida Almeida Castro
Orientador: Professor Dr. Sérgio Roberto de Paulo

Prezado (a) professor, esta pesquisa faz parte da minha dissertação de mestrado, portanto sua compreensão é importante para o êxito do referido trabalho. Desde já agradeço sua colaboração.

QUESTIONÁRIO

1- DADOS PESSOAIS:

Nome:.....DN:...../...../.....
SEXO:F() M()
Endereço residencial:.....nº.....Bairro.....
Cidade:..... Telefone.....
e-mail.....

2- FORMAÇÃO INICIAL

2.1- ENSINO MÉDIO: propedêutico (); magistério () contabilidade (); outros ()
2.2- SUPERIOR: Nome do curso.....Habilitação registrada no diploma.
Completo ()Início.....Término.....
Instituição Formadora

Incompleto (); Início.....Previsão do término do curso:.....

3- Pós-Graduação

2.3- Já possui outro curso superior? () Sim; () não

Qual o nome do curso?.....

Instituição formadora.....Início..... Término.....

2.4-Possui curso de Especialização? ()sim () não

Nome do curso.....Título do trabalho de monografia.....

Ano da conclusão da especialização.....Instituição formadora.....

3- ATUAÇÃO PROFISSIONAL

3.1- Atualmente atua como professor de Ciências Naturais em que rede?

Estadual (): Situação funcional:a)Efetivo (); b) Interino ()

Municipal (): Situação funcional:a)Efetivo (): b)Interino ()

Particular ()

Nome das(s) unidade(s) onde trabalha

Quais são as disciplinas que atua como

docente?-----

Quais são as séries que

leciona?-----

3.2Carga Horária Semanal: a)Em sala de aula..... b)Em horas atividades.....

3.3 Há quantos anos atua na profissão docente?.....

3.4 Forma de planejamento dos conteúdos, na escola onde você trabalha;

a)Coletivo () b)Individual(); c)Individual e coletivo(); outros()

3.5 Você exerce outra profissão? Sim () Não(); Qual?.....

Roteiro de Entrevista

Para o desenvolvimento do instrumento de coletas de dados, foram elaborados os seguintes questionamentos:

1. Formação Inicial e Concepção de Prática pedagógica.

1.1 Você se lembra como e quando ingressou na profissão docente? Qual foi o motivo da escolha de se tornar professor? Como, onde e com quem você aprendeu a ser professor? Você se sentia preparado para atuar na profissão docente? Como você se preparou para assumir a profissão? A escolha da profissão docente foi consciente?

1.2 Comente-me sobre seu trabalho docente em sala de aula? Quais são as séries que já lecionou? Gosta de ser professor? Como é o período de trabalho em sala de aula? Como consegue ensinar dessa forma? Você sente preparado para os desafios encontrados em sala de aula? Quais são suas dificuldades? Busca ajuda para solucionar os problemas apresentados? Com quem? Você considera um professor com experiência?

2. Concepção de como deve ser um bom professor de ciências naturais.

2.1 Você se lembra como e quando ingressou na profissão docente? Qual foi o motivo da escolha de se tornar professor? Como, onde e com quem você aprendeu a ser professor? Você se sentia preparado para atuar na profissão docente? Como você se preparou para assumir a profissão? A escolha da profissão docente foi consciente?

2.2 Que situações marcaram seu processo de formação escolar que considera importantes na realização da profissão docente?

2.3 Você considera que sua formação é suficiente para se um bom professor de ciências naturais?

2.4 O que é ciência para você?

2.5 O que é ser um bom professor de ciências naturais?

2.6 Quais os fatores que você enumera como contribuidores á uma prática inovadora?

2.7 Quais são suas dificuldades para desenvolver uma prática inovadora?

2.8 Como você lida com essas dificuldades?

2.9 Você, ao longo da sua carreira como professor, você aprendeu na prática, algumas estratégias para lidar com esses problemas?

3. As contribuições do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da UFMT para a constituição da docência.

3.1 Quais os aspectos positivos que você vê no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemáticas e quais os negativos?

3.2 O curso LPCNM oferece fundamentação teórica e pedagógica ao seu trabalho docente? Ele lhe auxilia a ensinar melhor? Ele lhe auxilia a refletir sobre sua experiência? Ele lhe permitiu a reelaborar os conceitos científicos importantes para sua atuação em sala de aula?

3.3 Você coloca em prática a formação que está recebendo no curso no seu trabalho em sala de aula? Quando você toma algumas atitudes em sala de aula, o que é mais valorizado por você, seus anos de experiências ou as sugestões do curso LPCNM?

3.4 O curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática lhe dá subsídio teórico para que você possa desempenhar o seu trabalho em sala de aula? O que ele vai te ajudar a lecionar melhor? Será que ele lhe possibilita a refletir sobre suas experiências?

4. Envolvimento pela melhoria da prática educativa.

4.1 De que forma se mantém atualizado? (leituras, jornais, revistas ou cursos de formação continuada).

4.2 Qual a carga horária de tais cursos e em que sentido eles têm contribuído para sua formação?

5. Desenvolvimento profissional da docência a partir da formação inicial e continuada?

5.1) A partir da sua formação na licenciatura e na formação continuada que perfil de docente você espera construir? Até que ponto o curso contribuirá para a constituição desse perfil?

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](#)