

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE
CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO
NÍVEL DE MESTRADO/PPGE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: SOCIEDADE, ESTADO E EDUCAÇÃO**

**FORMAÇÃO DE DOCENTES EM NÍVEL MÉDIO E O ENSINO DE CIÊNCIAS:
ESTUDO DE CASO DE UM CURSO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

SOFIA NEUMANN

**CASCADEL, PR
2015**

SOFIA NEUMANN

**FORMAÇÃO DE DOCENTES EM NÍVEL MÉDIO E O ENSINO DE CIÊNCIAS:
ESTUDO DE CASO DE UM CURSO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Nível Mestrado, Área de Concentração: Sociedade, Estado e Educação. Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a. Doutora Dulce Maria Strieder.

**CASCADEL, PR
2015**

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

N401f	<p>Neumann, Sofia Formação de docentes em nível médio e o ensino de ciências: estudo de caso de um curso da região Oeste do Paraná. / Sofia Neumann.— Cascavel, 2015. 234 p.</p> <p>Orientadora: Profª. Drª. Dulce Maria Strieder Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação</p> <p>1. Professores - Formação. 2. Ensino de ciências. 3. Curso normal de formação docente. I. Strieder, Dulce Maria. II. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. III. Título.</p> <p>CDD 21.ed. 370.733 372.35</p>
-------	--

Ficha catalográfica elaborada por Helena Soterio Bejio – CRB 9ª/965

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**FORMAÇÃO DE DOCENTES EM NÍVEL MÉDIO E O ENSINO DE CIÊNCIAS:
ESTUDO DE CASO DE UM CURSO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

Autora: Sofia Neumann

Orientadora: Dulce Maria Strieder

Este exemplar corresponde à Dissertação de Mestrado defendida por Sofia Neumann, aluna do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE para obtenção do título de Mestre em Educação.

Data: 23/04/2015

Professora Dr^a. Dulce Maria Strieder (UNIOESTE)

Orientadora

COMISSÃO JULGADORA:

Professora Dr^a. Tânia Teresinha Bruns Zimer

Professora Dr^a. Tânia Maria Rechia Schroeder

Professor Dr. Vilmar Malacarne

Dedico este trabalho à minha família:

À minha mãe Herta (in memorian), pela grande mulher que foi e que mesmo com pouca escolaridade, mas uma grande leitora e contadora de histórias, orientou seus filhos para que buscassem através da educação a concretização de seus sonhos. Sua enfermidade a levou precocemente de nós, além de lhe trazer grande sofrimento, mas o mesmo serviu apenas para torná-la uma mulher mais forte e corajosa. Sei que muito do que sou devo a ela.

Ao meu pai Bernardo (in memorian), que apesar de poucas palavras e aparente indiferença aos meus apelos de criança, sempre foi um exemplo de sabedoria e persistência e me ensinou que devo lutar por meus ideais.

Ao meu esposo Décio, pelo apoio que sempre me deu nesta caminhada pela educação.

Aos meus filhos Andressa, Willian, Fernanda e aos dois que não nasceram, que apesar dos protestos souberam entender a minha ausência.

Aos meus irmãos Rosmari, Ida e Jorge que apesar das distâncias que nos separam sabemos que estamos juntos e que posso contar com o apoio de cada um de vocês.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da inteligência.

Agradecimento especial à professora Dr^a. Dulce Maria Strieder pela orientação do trabalho, demonstrando sabedoria e persistência que só é atribuída aos que acreditam na força da educação.

Ao professor Dr. Vilmar Malacarne pela amizade e contribuições ao longo do trabalho desenvolvido, durante a qualificação e na banca de defesa.

À professora Dr^a. Tânia Maria Rechia Schroeder pelas contribuições e amizade firmada durante a qualificação e na banca de defesa.

À Professora Dr^a. Tânia Teresinha Bruns Zimer pela disponibilidade e as valiosas contribuições na banca.

À instituição, Unioeste e ao Programa de Pós-Graduação em Educação.

Aos professores das disciplinas que ao longo do Programa contribuíram com a minha formação.

A todos os professores que durante o meu processo de escolarização que acreditaram na educação, dedicando um grande tempo de suas vidas a tão nobre causa, ser educador.

Agradeço ainda à amiga especial Kellys pela acolhida e por compartilhar comigo muitos momentos de estudos, angústias e alegrias.

Aos professores e colegas do Grupo de Pesquisa em Formação de Professores de Ciências e Matemática (GP-FOPECIM) - Professores Dulce Maria Strieder e Vilmar Malacarne e colegas Kellys, Keli, Lucas, Jocimara, Tatiane e Maira pelo apoio na caminhada.

À direção, coordenadoras e professoras do curso de Formação de Docentes do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco do município de Santa Helena. Às direções e coordenações pedagógicas das escolas municipais onde atuam os alunos egressos, a estes professores e alunos formandos do referido curso que se disponibilizaram, contribuíram e possibilitaram a presente pesquisa.

Aos colegas de trabalho da Escola Municipal Anita Garibaldi e do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco que souberam entender minhas ausências nos momentos de formação, especialmente a Ana Márcia Teodoro e Jaqueline Sangalli pela leitura do trabalho, minha cunhada Denise Calsing e irmã Rosmari Neumann pelo incentivo.

Existe uma coisa que uma longa existência me ensinou: toda a ciência, comparada à realidade, é primitiva e inocente; e, portanto, é o que temos de mais valioso.

Albert Einstein.

RESUMO

A discussão sobre a importância da formação de professores vem se configurando numa prática suscitada por teóricos que tratam sobre a importância do trabalho docente. Tal discussão abrange, além da formação continuada, a formação inicial, que pode ocorrer no âmbito dos cursos superiores de licenciatura ou em nível médio, no curso normal. O Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal, do município de Santa Helena oferece o curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em nível médio, na modalidade Normal, visando preparar professores para a Educação Infantil e Anos Iniciais. Quanto à formação destes docentes, é de se questionar se estes alunos estão preparados para atuar nos Anos Iniciais, em especial na disciplina de Ciências. Neste sentido, propomos a presente investigação, buscando esclarecer quais os momentos de formação disponibilizados ao longo do curso, quais os métodos empregados nestes momentos junto aos alunos e como estes possibilitam a capacitação de alunos/professores em formação para o ensino de Ciências. A pesquisa de caráter qualitativo foi realizada através de entrevistas com duas coordenadoras do curso, duas docentes da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, 10 alunos egressos e a aplicação de questionários aos 36 alunos concluintes do curso no ano de 2013. O objetivo central da pesquisa foi identificar a concepção de ensino de Ciências que educandos e educadores construíram ao longo de seu processo de escolarização. No presente texto são apresentados os passos da pesquisa e os resultados obtidos abordando assim a metodologia empregada para o desenvolvimento da pesquisa; uma revisão bibliográfica sobre a organização do sistema educacional e a formação de professores ao longo da história do Brasil, além de como o ensino de Ciências nos Anos Iniciais foi sendo organizado ao longo da educação brasileira; os documentos que orientam o trabalho pedagógico do curso de Formação de Docentes em Nível Médio e o *Currículo Básico para Escola Pública Municipal Educação Infantil e Ensino Fundamental (Anos Iniciais)*, que orienta o trabalho pedagógico dos educadores dos Anos Iniciais no Ensino Fundamental; e por fim, os resultados da pesquisa e suas respectivas análises. A pesquisa constatou que os conteúdos da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências no curso de Formação de Docentes são trabalhados de maneira superficial ocorrendo uma formação aligeirada onde os educandos pouco se apropriam das metodologias e conteúdos necessários para o exercício da docência. O curso possui uma carga horária insuficiente e grande rotatividade de professores formadores para trabalhar com a disciplina. Nesse sentido, acreditamos que o curso de Formação de Docentes deve ser repensado em relação à estrutura das aulas das disciplinas de Metodologia do Ensino de todas as áreas de formação, e que seja repensada também a distribuição de professores formadores para a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Anos Iniciais, Curso Normal de Formação de Docentes.

ABSTRACT

The discussion on the importance of teacher training has been represented in a practical raised by theorists who deal on the importance of teaching. This discussion covers, in addition to continuing education, the initial training, which can occur within the higher education of teacher training or in average level, in the normal course. The State School Humberto de Alencar Castelo Branco - High School and Normal Course, in the city of Santa Helena, Paraná, Brazil, offers Teacher Training Course of Early Childhood Education and Early Years of Elementary School in average level, in Normal modality, in order to prepare teachers for Early Childhood Education and Early Years. As for the training of these teachers, it is questionable whether these students are prepared to work in Early Years, especially in Science subject. In this sense, we propose the present investigation, seeking to clarify what are the moments of formation available throughout the course, which are the methods employed in these moments with the students and how they enable the training of students/teachers in formation for science teaching. The qualitative research was conducted through interviews with two coordinators of the course, two teachers of the subject Methodology Education for Science, 10 formed students and the applying of questionnaires to 36 trainees to undergraduate in 2013. The central objective of the research was to identify the concept of Science Education that students and educators built along its enrollment process. In this paper we present the steps of the research and the results obtained thereby addressing the methodology used for the development of research; a literature review on the organization of the education system and teacher training throughout the history of Brazil, and how the teaching of sciences in the Early Years was being organized along the Brazilian education; the documents that guide the pedagogical work of the Teacher Training Course at Average Level and the Basic Curriculum for Municipal Public School in Childhood Education and Elementary School (early years), which guides the pedagogical work of the Early Years educators in elementary school; and finally, the search results and their analysis. The survey found that the contents of the subject Methodology Education for Science in the Teacher Training Course are worked superficially, experiencing a superficial training where students don't appropriate properly in the necessary methods and content for the exercise of teaching. The course has an insufficient workload and high turnover of teachers to work with this subject. Therefore, we believe that the course of Teacher Training should be reconsidered in relation to the structure of the classes of subjects Methodology Education in all training areas, also it is necessary to rethought the distribution of teacher educators to the subject Methodology Education for Science.

Keywords: Science Education, Early Years, Normal Course of Teacher Training.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Evolução do ensino de Ciências.....	84
Quadro 02 – Matriz Curricular do Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Normal em Nível Médio.....	95
Quadro 03 – Conteúdos de Ciências para o 1º Ano do Ensino Fundamental.....	111
Quadro 04 – Conteúdos de Ciências para o 2º Ano do Ensino Fundamental.....	112
Quadro 05 – Conteúdos de Ciências para o 3º Ano do Ensino Fundamental.....	112
Quadro 06 – Conteúdos de Ciências para o 4º Ano do Ensino Fundamental.....	114
Quadro 07 – Conteúdos de Ciências para o 5º Ano do Ensino Fundamental.....	115
Quadro 08 – Motivo da escolha do curso de Formação de Docentes.....	150
Quadro 09 – Fala livre sobre o curso de Formação de Docentes.....	151
Quadro 10 – Experiências vivenciadas no curso de Formação de Docentes.....	153
Quadro 11 – Identificação com o curso e a profissão escolhida.....	153
Quadro 12 – Aspectos positivos e negativos do curso.....	154
Quadro 13 – Tempo de atuação como professor(a) e turma trabalhada.....	155
Quadro 14 – Cursos de formação continuada.....	156
Quadro 15 – Atuação profissional.....	157
Quadro 16 – Principais atividades desenvolvidas no cotidiano.....	158
Quadro 17 – Facilidades enfrentadas em sala de aula.....	159
Quadro 18 – Dificuldades enfrentadas durante a atuação.....	160
Quadro 19 – Conteúdos que mais gosta de trabalhar.....	161
Quadro 20 – Conteúdos de Ciências trabalhados e sua frequência.....	162
Quadro 21 – Descrição de uma aula de Ciências.....	163
Quadro 22 – Aspectos positivos para o ensino de Ciências.....	164
Quadro 23 – Aspectos negativos para o ensino de Ciências.....	165
Quadro 24 – Dificuldades dos alunos em relação ao ensino de Ciências e soluções.....	167
Quadro 25 – A importância do ensino de Ciências nesta fase da idade escolar.....	168
Quadro 26 – Dificuldades enfrentadas para o ensino de Ciências e sua origem.....	170
Quadro 27 – Possíveis alterações para o ensino de Ciências.....	172
Quadro 28 – Aspectos positivos da formação para o ensino de Ciências proporcionada no curso de Formação de Docentes.....	173
Quadro 29 – Aspectos negativos da formação para o ensino de Ciências.....	174

Quadro 30 – Possível reformulação da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências	175
Quadro 31 – Possível reformulação do curso como um todo.....	176
Quadro 32 – Porque escolheu fazer o curso de Formação de Docentes.....	179
Quadro 33 – Preparação para o exercício da docência	180
Quadro 34 – Sente-se preparado para atuar como professor(a).....	180
Quadro 35 – Contato com a disciplina de Ciências durante o curso	181
Quadro 36 – Importância da presença da formação para atuar no ensino de Ciências	183
Quadro 37 – Dificuldades enfrentadas na disciplina que prepara para o ensino de Ciências	184
Quadro 38 – Se sente preparado para atuar como professor(a) de Ciências	185
Quadro 39 – Considera importante as crianças dos Anos Iniciais aprender Ciências	185
Quadro 40 – Reformulação da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências...	187
Quadro 41 – Perspectivas futuras	188
Quadro 42 – Pretende realizar outro curso de formação	189

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABE – Associação Brasileira de Educação
AMOP – Associação dos Municípios do Oeste do Paraná
ASSOESTE – Associação Educacional do Oeste do Paraná
BIRD – Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBA – Ciclo Básico de Alfabetização
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CETEPAR – Centro de Treinamento do Magistério do Estado do Paraná
CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade
ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente
FACIMAR – Faculdade de Marechal Cândido Rondon
FACISA – Faculdade de Foz do Iguaçu
FACITOL – Faculdade de Toledo
FECIVEL – Faculdade de Cascavel
GP-FOPECIM – Grupo de Pesquisa em Formação de Professores de Ciências e Matemática
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
LDB – Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC – Ministério da Educação e Cultura
MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização
MST – Movimento dos Sem-Terra
NRE – Núcleo Regional de Educação
PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PARANATEC – Agência para o desenvolvimento do Ensino Técnico do Paraná
PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE – Programa de Desenvolvimento Educacional
PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PPP – Projetos Políticos Pedagógicos
PROEM – Programa de Melhoria e Expansão do Ensino Médio
PSS – Processo Seletivo Simplificado

PTD – Plano de Trabalho Docente

PTI – Parque Tecnológico de Itaipu

QPM – Quadro Próprio do Magistério

SEED – Secretaria de Estado da Educação

SEED* – Secretaria de Estado da Educação do Paraná

SMECEL – Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO I - METODOLOGIA DA PESQUISA	21
1.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	21
1.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	25
1.3 DADOS DA PESQUISA E SUA ANÁLISE.....	30
CAPÍTULO II - A EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL	33
2.1 A EDUCAÇÃO NO PERÍODO DO BRASIL COLÔNIA.....	36
2.2 O ENSINO NO PERÍODO IMPERIAL	42
2.3 A EDUCAÇÃO NA PRIMEIRA REPÚBLICA	47
2.4 O ENSINO NO PERÍODO DE 1930 ATÉ A DÉCADA DE 1960	49
2.5 A EDUCAÇÃO DURANTE O REGIME MILITAR	55
2.6 O ENSINO NAS RECENTES DÉCADAS.....	60
CAPÍTULO III - A CIÊNCIA E O ENSINO DE CIÊNCIAS	67
3.1 A HISTÓRIA DA CIÊNCIA.....	68
3.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL.....	77
3.3 DESAFIOS ENFRENTADOS PELO PROFESSOR NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	85
CAPÍTULO IV - DOCUMENTOS DE ORIENTAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO	92
4.1 PROPOSTA PEDAGÓGICA CURRICULAR DO CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES DO ESTADO DO PARANÁ	92
4.2 CURRÍCULO BÁSICO PARA A ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ.....	99
4.3 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS: PROPOSTA DE ENSINO E CURRÍCULO BÁSICO.....	118
CAPÍTULO V - CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DE COORDENADORES, PROFESSORES E ALUNOS	121
5.1 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DAS COORDENADORAS DO CURSO	121

5.2 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DAS PROFESSORAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS	137
5.3 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DOS ALUNOS EGRESSOS	150
5.4 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DOS ALUNOS CONCLUINTES .	178
CONSIDERAÇÕES FINAIS	191
REFERÊNCIAS.....	198
APÊNDICE.....	213
APÊNDICE 01 - ROTEIRO DE ENTREVISTA AO COORDENADOR	213
APÊNDICE 02 - ROTEIRO DE ENTREVISTA AO DOCENTE.....	215
APÊNDICE 03 - ROTEIRO DE ENTREVISTA AOS ALUNOS EGRESSOS DO CURSO	218
APÊNDICE 04 - QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS CONCLUINTES	221
APÊNDICE 05 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	224
APÊNDICE 06 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	225

INTRODUÇÃO

A motivação pela pesquisa ora apresentada se iniciou no período de atuação como professora no curso de Formação de Docentes para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na modalidade Normal, entre os anos de 2007 e 2012. O curso é ofertado pelo Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal, do município de Santa Helena localizado na região Oeste do Paraná. Buscando compreender a formação inicial dos alunos do curso, objetivou-se analisar neste trabalho o ensino da disciplina de Ciências proporcionada aos alunos do referido curso, sobretudo os conteúdos e metodologias desenvolvidos na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, para atuação nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo da pesquisa é perceber a concepção de ensino de Ciências dos alunos do referido curso ao final do processo de formação inicial.

A preocupação com essa formação foi intensificada em 2009, período em que a pesquisadora realizava estudos dentro do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) e neste organizou um material pedagógico referente ao ensino das questões ambientais e o emprego das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) para ser utilizado pelos professores que atuam em sala de aula no 4º Ano do Ensino Fundamental na disciplina de Ciências.

Além das experiências pessoais de atuação e formação anteriormente relatadas, também nos instigam para a realização da pesquisa as constantes mudanças ocorridas ao longo da história e o desenvolvimento científico que apresentam novos desafios, em todas as áreas do conhecimento. Desafios estes presentes na formação docente direcionada ao ensino dos conhecimentos científicos, onde é perceptível uma carência, pois os educadores nem sempre estão preparados para desenvolver um trabalho de maneira com que os educandos se apropriem do conhecimento e dos conceitos necessários para o seu desenvolvimento integral.

Cabe à escola formar cidadãos capazes de analisar o mundo e auxiliá-los a construir uma consciência crítica sobre seus direitos e deveres, de utilizar-se dos conhecimentos científicos para compreender questões diárias e facilitar sua vida, além de contribuir para a melhoria do cotidiano da sociedade como um todo. Nesse sentido, é necessário que os professores levem os educandos à compreender as

transformações ocorridas na sociedade, para que sejam capazes de se apropriar do conhecimento científico e saber contextualizá-lo. Dessa forma, os educadores devem se valer de diferenciados recursos e metodologias que possam contribuir com uma educação mais significativa.

Com o objetivo de capacitar os professores que integrem a teoria à prática, faz-se necessário investir na formação inicial de docentes. Assim, os professores do curso de Formação de Docentes, precisam possibilitar que os educandos se apropriem dos conceitos da ciência e sejam capacitados a trabalhar com metodologias adequadas junto aos alunos dos Anos Iniciais. Assim, a formação destes precisa ser bem planejada e articulada com a realidade, possibilitando a autonomia, tornando-se capazes de discutir com os seus pares e conseguindo refletir sobre suas práticas, encontrando respostas para as dúvidas e dificuldades enfrentadas no cotidiano da sala de aula.

Diante disso, pretende-se analisar a formação proporcionada aos alunos do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na Modalidade Normal, buscando compreender se a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências contempla conhecimentos que permitem ao futuro professor, atuar no ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, atendendo os princípios acima descritos.

Procurando dar respostas ao que se apresenta, este texto está organizado em cinco capítulos nos quais são discutidos a metodologia empregada na pesquisa e como a formação de professores e a organização dos cursos de Formação de Docentes foram se constituindo ao longo da história do Brasil, mais especificamente para o ensino de Ciências. Após, é apresentada a pesquisa de campo desenvolvida com coordenadores, professores e alunos do curso de Formação de Docente no Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal, do município de Santa Helena, seguida de sua discussão, a fim de compreender a realidade específica do campo em estudo.

O primeiro capítulo visa explicitar a metodologia utilizada durante a pesquisa desenvolvida com coordenadoras do curso, professoras da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, alunos egressos e alunos concluintes. Organizado em três seções, destaca na primeira a delimitação da pesquisa; a segunda seção se refere aos instrumentos de coleta de dados e a terceira seção explicita como serão organizados os dados da pesquisa e sua análise.

O segundo capítulo aborda a formação de professores para a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental nos cursos de formação de docentes e está dividido em seis seções. Na primeira, é apresentada uma revisão bibliográfica da educação no período do Brasil colônia e a formação docente, a segunda seção se reporta a formação de professores no período Imperial, a terceira se refere à educação na primeira República, a quarta seção apresenta uma revisão bibliográfica do ensino no Brasil entre os anos de 1930 a 1960, a quinta se reporta a educação durante o Regime Militar e para finalizar, a sexta seção procura compreender a educação e a formação de professores para a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental nos últimos anos.

O terceiro capítulo aborda o ensino de Ciências e a formação de professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, este está dividido em três seções. A primeira seção aborda o conhecimento e a história da ciência e o conhecimento ao longo da história da humanidade, a segunda seção se propõe discutir o ensino de Ciências e a formação de professores e a terceira se refere aos desafios enfrentados pelo professor em sala de aula com relação a alguns conteúdos abordados no ensino de Ciências.

O quarto capítulo discute os documentos que orientam o trabalho pedagógico do curso de Formação de Docentes e do trabalho pedagógico desenvolvido pelas escolas nos Anos Iniciais, está organizado em duas seções. A primeira seção apresenta a *Proposta Pedagógica Curricular do Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na Modalidade Normal* e a segunda seção o *Currículo Básico para a Escola Pública Municipal da Região Oeste do Paraná* e legislação correlata que orientam o trabalho pedagógico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na rede pública municipal de Santa Helena.

O quinto capítulo apresenta os dados da pesquisa com a intenção de apontar como as coordenadoras, professoras da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, alunos egressos e alunos concluintes do curso de Formação de Docentes em Nível Médio compreendem a disciplina e a metodologia do ensino de Ciências. A primeira seção apresenta alguns dos dados coletados com as coordenadoras de curso; a segunda seção exhibe os dados coletados com as professoras da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências. A terceira seção exhibe os dados que foram levantados a partir das entrevistas realizadas com alunos egressos que atuam em

sala de aula nas escolas do município de Santa Helena. A quarta seção apresenta os dados coletados através de questionários com alunos concluintes.

A partir desses estudos pretende-se levar o grupo a refletir sobre a formação e propor uma possível (re)organização de aspectos da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, principalmente o que se refere à formação para o ensino de Ciências para o curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal em nível Médio.

CAPÍTULO I - METODOLOGIA DA PESQUISA

A formação de professores, ao longo da história do Brasil, vem se configurando num desafio para governantes, educadores e sociedade como um todo. Na história do país vivenciamos momentos em que grande parte da população foi excluída do sistema educacional por diversos fatores, entre eles a falta de professores. Apesar de leis que garantiam o acesso de toda a população à escola, nem sempre a oferta de professores habilitados supriu a demanda nas diferentes localidades do território brasileiro. Ao longo da história diferentes leis se referiram à formação de professores, porém a qualificação destes profissionais ocorria em grandes centros e poucos tinham acesso a essa formação, conseqüentemente não suprimindo a demanda dos mesmos.

A política educacional empregada no país a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Federal nº 9394/96, e a retomada dos cursos de Formação de Docentes no Estado do Paraná em 2004 vêm oportunizando a alunos egressos do Ensino Fundamental a formação em Nível Médio para o exercício da docência. O curso tem duração de quatro anos e por se tratar de um curso integrado, além da conclusão de estudos neste nível de ensino, estes educandos têm a oportunidade de uma formação profissional que visa capacitá-los para atuarem na docência da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Do ponto de vista do educador é pertinente questionar como esta formação vem se configurando? Qual é a concepção de ensino de Ciências que possuem educadores e educandos ao final do curso?

A pesquisa visa compreender a concepção de ensino de Ciências que suscite discussões, considerando a possibilidade de contribuir para uma reflexão sobre a prática pedagógica e uma possível orientação do trabalho pedagógico desenvolvido pelos educadores, buscando melhorar o desenvolvimento da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências no referido curso de formação.

1.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa teve como campo de coleta de dados o Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal, do município de Santa Helena, especificamente o curso de Formação de Docentes da Educação

Infantil e do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na Modalidade Normal. A escolha se justifica pelo fato de ser esta a única instituição de ensino do município que tem formação dos educandos de um curso normal, em nível médio.

O município de Santa Helena está localizado na região oeste do Paraná, onde bem antes de sua colonização viviam em suas terras povos indígenas. Segundo Colodel (1988) aos poucos as terras foram divididas em grandes propriedades rurais, denominadas de obrages¹ e os proprietários eram argentinos que receberam do governo brasileiro o direito de explorar a madeira e a erva-mate na região. A rica variedade desta vegetação na região motivou os obrageiros, proprietários das terras, a realizar essa exploração de forma predatória. Para esse trabalho empregavam a mão-de-obra dos *mensus*², assim denominados porque recebiam o pagamento pelo trabalho realizado mensalmente. Os produtos eram estocados nos portos de embarque e transportados pelo Rio Paraná em forma de jangadas até a Argentina. Na região oeste do Paraná foram fundados diversos portos, entre eles o *Puerto de Santa Elena*, fundado pelo obrageiro Domingos Barthe, no local onde hoje se localiza a comunidade de Santa Helena Velha. Colodel (1988) se refere a este momento histórico:

No caso específico de Santa Helena, às margens do rio Paraná, a Companhia Domingos Barthe instala-se no ano de 1858. A confirmação desta data é considerada à medida em que havia um letreiro gravado na pedra e que dizia o seguinte: 'Puerto de Santa Helena fue aberto dia 18-8-1858 pela Companhia Domingos Barthe'. E ele pôs esse nome de Santa Helena dizendo por ser o dia de Santa Helena³ (p. 62-63).

Colodel (1988) destaca que no ano de 1920 chegaram os primeiros povoadores oriundos de São Paulo e Rio Grande do Sul que fixaram residência próxima ao Porto de Santa Helena. No ano de 1924 a passagem da "Coluna Prestes" deixou suas marcas neste município. A história registra o fato de uma ponte que foi incendiada para retardar os avanços das tropas legalistas, ato esse realizado

¹ Conforme Azevedo *et al.* (2004, p. 94) "A obrage, expressão originada da língua espanhola, foi um tipo de exploração ou propriedade típica das regiões cobertas pela mata subtropical e se desenvolveu no Paraguai e na Argentina; obragero era o proprietário desse tipo de latifúndio[...] Esse sistema, a partir do século XIX, ultrapassou as fronteiras desses países e penetrou no extremo oeste paranaense, na época praticamente despovoado".

² Segundo Azevedo *et al.* (2004, p. 94) Índios paraguaios (guaranis modernos).

³ BORTOLINI, A. F. Entrevista gravada, concedida a José Augusto Colodel em 23 mar. 1988, em Santa Helena-PR.

pelos revolucionários de Prestes. Os pilares desta ponte permanecem no Rio São Francisco Falso e são conhecidos pela população como os pilares da “Ponte queimada”, hoje ponto turístico do município. Este autor também se refere ao momento que cessou a exploração predatória da erva-mate e madeira na região: “[...] a desaceleração da sua vida econômica já vinha sendo sentida desde o momento em que a atividade *obragera* no Oeste do Paraná começou a declinar a partir dos meados dos anos 30” (COLODEL, 1988, p. 258).

Devido ao desmembramento do distrito administrativo de São José das Palmeiras que se tornou município em 17 de abril de 1980 e à formação do Lago de Itaipu no ano de 1982, o município de Santa Helena perdeu aproximadamente um terço de seu território. Município Lindeiro ao Lago de Itaipu se localiza no centro da Costa Oeste, (extensão do Lago de Itaipu entre Foz do Iguaçu-PR e Guaíra-PR) é conhecido por “Terra das águas”. Sua economia é baseada na agricultura, comércio, indústria e turismo, pois após a formação do Lago de Itaipu foi construída uma praia artificial que se tornou um atrativo, por oferecer lazer e entretenimento à população do município e região.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Santa Helena possui uma população de 23.413 habitantes, o Índice de Desenvolvimento Humano⁴ (IDH) do município é de 0,74, enquanto do Brasil é de 0,73 (IBGE, 2010). A taxa de analfabetismo entre a população de 15 anos ou mais é de 7,7%, enquanto a média nacional é de 9,6% (BRASIL, 2010).

No que tange à educação, a Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer (SMECEL) do município de Santa Helena conta atualmente com oito Centros de Educação Infantil que atendem crianças de 0 a 3 anos de idade. Dez escolas municipais que ofertam a Educação Infantil, atendendo crianças de 4 a 5 anos e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental para crianças a partir dos 6 anos de idade. Além de ofertar Atendimento Educacional Especializado como Sala de Recursos e Classe Especial.

No total a SMECEL de Santa Helena atende 2.754 crianças, adolescentes e jovens distribuídos entre os Centros de Educação Infantil onde são atendidos 655 alunos e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em um total de 1.517 alunos matriculados do 1º ao 5º ano. Um total de 114 educadores atuam nos Centros de

⁴ O IDH serve como medida para avaliar a qualidade de vida da população, combinando a esperança de vida ao nascer, acesso a educação e a distribuição *per capita* de renda.

Educação Infantil, na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental atuam 332 professores (SANTA HELENA, 2015).

Além destas instituições de ensino, o município ainda conta com uma escola particular que oferta o ensino desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. A rede estadual possui no município cinco escolas que ofertam os Anos Finais do Ensino Fundamental, três instituições que possuem os Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio e uma instituição que oferta apenas o Ensino Médio e o curso de Formação de Docentes, no qual a presente pesquisa foi realizada.

No ano de 2014, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) implantou o 13º campus da universidade no município oferecendo dois cursos de graduação, sendo eles: Licenciatura em Ciências Biológicas e Bacharelado em Ciência da Computação.

O Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal foi o primeiro colégio a ofertar o Ensino Médio (anterior ensino de 2º Grau) no município de Santa Helena. Criado pela Resolução nº 362/75 em caráter provisório, teve sua aula inaugural no dia 28 de fevereiro de 1975 e foi reconhecido pela Resolução nº 1972/82. No ano de 1983 foi implantado o curso de Magistério, reconhecido pela Resolução nº 5484/85. Por determinação da Secretaria Estadual de Educação (SEED), em 1996 o colégio realizou a matrícula da última turma para o curso do Magistério que teve sua cessação⁵ devido à política educacional instaurada naquele momento no Estado do Paraná.

No final da década de 1990 em nível nacional havia a necessidade de formação de profissionais capacitados com conhecimento das teorias pedagógicas, das diversificadas metodologias e dos conteúdos específicos das diferentes disciplinas dos Anos Iniciais e Educação Infantil para o que, foram criados os Cursos Normal Superior, que em nível de graduação visavam suprir a demanda de falta de professores.

Em agosto de 2003 um grupo de educadores discute a proposta de retorno e ampliação dos cursos de formação de professores em cursos de Nível Médio no Estado do Paraná. Tal discussão é consolidada em 2004 com a abertura de 31 novos cursos, posteriormente, no ano de 2005 foram 41 novos cursos e em 2006

⁵ Conforme documento da Secretaria de Estado da Educação, (PARANÁ, 2006, p. 10).

mais 27, entre eles o curso do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal no município de Santa Helena.

Após o retorno dos Cursos de Formação de Docentes no Estado do Paraná, no ano de 2006 o colégio foi autorizado para o funcionamento de uma turma e, a partir de 2007 foram matriculadas duas turmas a cada ano. Devido à diminuição de procura, a partir do ano de 2014 o colégio passou a ofertar apenas uma turma no período vespertino.

No ano de 2009, a Secretaria de Estado da Educação autorizou também para o referido colégio o curso de Formação de Docentes com Aproveitamento de Estudos em Nível Pós-Médio que atende alunos egressos do Ensino Médio e que buscam neste curso, a sua formação para o exercício da docência na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa modalidade de ensino funciona no período noturno como política para atender à demanda momentânea. Por determinação da SEED não se efetivaram mais matrículas, pois o curso será extinto gradativamente e sua última turma conclui os estudos em julho de 2015.

A pesquisa desenvolvida nesta instituição de ensino foi realizada com a coordenadora do curso de Formação de Docentes e uma coordenadora de Prática de Formação, pois são as profissionais responsáveis pelo curso no educandário. Duas professoras da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências que atuam nas duas turmas existentes na instituição de ensino. Dez alunos egressos que atuam na docência dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental nas escolas da rede municipal de Santa Helena, pois são dez escolas da rede municipal de ensino no município e escolheu-se entrevistar um educador de cada um dos educandários. O total de alunos concluintes do curso no ano de 2013 da turma A (período matutino) e outra da turma B (período vespertino), totalizando 36 educandos.

1.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de pesquisa elaborados para a realização da coleta de dados foram a entrevista e o questionário. Desta forma, podemos destacar que o trabalho de investigação foi realizado mediante pesquisa de campo:

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema ao qual se

procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles (LAKATOS, 2003, p. 186).

Conforme o autor, a pesquisa de campo nos possibilita encontrar as informações que necessitamos para compreender de que forma o curso está contribuindo para a formação dos educandos para o ensino da disciplina de Ciências. As características do estudo de caso são apresentadas por Lüdke e André (1986):

1. Os estudos de caso visam à descoberta.
2. Os estudos de caso enfatizam a 'interpretação em contexto'.
3. Os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda.
4. Os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação.
5. Os estudos de caso revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas.
6. Estudos de caso procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social.
7. Os relatos de estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa (p. 18-20).

Segundo as características apontadas pelos autores, este tipo de pesquisa pode contribuir para compreender o problema ao qual o pesquisador procura entender, pois oferece ao pesquisador diversas fontes de informação e expressam a realidade vivida pelo entrevistado através de uma linguagem acessível entre seus interlocutores.

Quanto às entrevistas, as questões foram elaboradas com um roteiro semiestruturado, ou seja, com questões abertas que permitiram aos entrevistados manifestar-se livremente sobre os temas abordados, os quais podem ser retomados pelo pesquisador quando este considerar importante para o trabalho. Segundo Bogdam e Biklen (1994) o método permite adaptar as questões durante a entrevista: "Mesmo quando se utiliza de um guião, as entrevistas qualitativas oferecem ao entrevistador uma amplitude de temas considerável, que lhe permite uma série de tópicos e oferecem ao sujeito a oportunidade de moldar o seu conteúdo" (p. 135).

Dessa forma, podemos destacar que a investigação se baseou nos parâmetros da pesquisa numa abordagem qualitativa, por considerarmos a possibilidade de uma compreensão mais aprofundada das questões que visam entender ao longo do processo numa interação direta entre pesquisador e entrevistado.

Numa abordagem qualitativa, o pesquisador coloca interrogações que vão sendo discutidas durante o próprio curso da investigação. Ele formula e reformula hipóteses, tentando compreender as mediações e correlações entre os múltiplos objetos de reflexão e análise. Assim, as hipóteses deixam de ter um papel comprobatório para servir de balizas no confronto com a realidade estudada (SUASSUNA, 2008, p. 349).

De acordo com a autora, a pesquisa qualitativa permite que o pesquisador possa reformular as questões ao longo da entrevista para compreender melhor o problema investigado. A pesquisa qualitativa é também descrita por Denzin e Lincoln (2006):

A pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações, incluindo as notas de campo, as entrevistas, as conversas, as fotografias, as gravações e os lembretes. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalista, interpretativa, para o mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem (p. 17).

Os autores apontam que os fatos são estudados no cenário, nesse caso, ocorrem nas escolas onde se encontram os atores da investigação. Através de diferentes estratégias empregadas durante a pesquisa, como gravação de entrevistas, aplicação de questionários e pesquisa bibliográfica foi possível que a pesquisadora se aproximasse do objeto da pesquisa e conseguisse através destas compreender melhor a problemática.

A pesquisa foi realizada por meio da Triangulação de Métodos, conforme Minayo (2006, p. 362): “A Triangulação de Métodos é particularmente recomendada para estudos de avaliação”, pois envolve vários métodos de coleta de dados como levantamento bibliográfico, análise documental, questionários e entrevistas semiestruturadas.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas com as professoras atuantes no curso investigado, com as coordenadoras e os alunos egressos. Os roteiros destas entrevistas podem ser observados nos Apêndices 1, 2 e 3 respectivamente. Os questionários, disponíveis no Apêndice 4 foram aplicados aos alunos concluintes.

Os instrumentos de pesquisa fizeram parte do Projeto de Pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). No projeto, constam ainda o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelas professoras, coordenadoras e alunos egressos (APÊNDICE 5) e o termo assinado pelos pais ou responsáveis pelos alunos concluintes (APÊNDICE 6). Todos os participantes da pesquisa assinaram os termos, consentindo com a coleta de dados. Também foi aprovado pelo CEP o Termo de Ciência do Responsável pelo Campo de Estudo, assinado pelo diretor do estabelecimento, chefe do Núcleo Regional de Educação (NRE) de Toledo e Secretária de Educação da SMECEL de Santa Helena, autorizando a realização das entrevistas e aplicação dos questionários com profissionais e alunos dos educandários da rede municipal e estadual para esta pesquisa.

Após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética, realizamos os primeiros contatos com a direção do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal, apresentando o projeto e solicitando autorização para que o trabalho fosse desenvolvido.

Em contato com as coordenadoras e professoras das disciplinas, apresentamos o projeto de pesquisa, a metodologia a ser empregada para a entrevista e combinamos o horário das mesmas. Nos dias marcados, comparecemos com o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido, o Termo de Ciência do Responsável pelo Campo de Estudo, Termo de Responsabilidade de uso dos dados em Arquivos, roteiro e gravador. As entrevistas foram iniciadas procurando deixar as educadoras à vontade para responder as questões e tomando por base as palavras de Gressler (2004, p. 164) que destaca: “A entrevista consiste em uma conversação envolvendo duas ou mais pessoas com o propósito de obter informações para uma investigação. Contudo, não é simples conversa, mas, sim, uma conversa orientada para um objetivo definido”.

Quanto aos alunos egressos, atuantes nas diferentes escolas da rede municipal de ensino, o contato foi realizado por meio da Secretaria Municipal de Educação e com as direções das dez instituições de ensino onde em cada uma delas um(a) aluno(a) egresso atua como professor(a) dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental os quais foram entrevistados. Após o contato com as direções das escolas, apresentamos o projeto de pesquisa e marcamos a data da entrevista. No

dia marcado, a pesquisadora compareceu nos locais com os termos, roteiro e gravador para realizar a entrevista.

Em contato com os alunos concluintes foi explicado o objetivo da pesquisa, apresentado o projeto e solicitado que levassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para que seus pais ou responsáveis assinassem, após foram entregues os 36 questionários dos quais 22 retornaram.

De acordo com Lakatos (2003, p. 201): “Questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. O questionário utilizado possui questões abertas e fechadas, a primeira questão se refere à identificação, a segunda questiona sobre a relação com a informática, a próxima questão busca informações sobre a formação proporcionada no curso, a quarta se refere às perspectivas futuras e a última questão aberta deixa o espaço para comentários gerais.

Através do trabalho de investigação buscou-se compreender o perfil geral da formação oferecida no curso e a concepção de ensino de Ciências das coordenadoras do curso de Formação de Docentes, professoras da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências, alunos egressos e que realizam o trabalho de docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental com a disciplina de Ciências e alunos concluintes.

Paralelo ao trabalho desenvolvido ocorreu a pesquisa documental e bibliográfica, através de leituras de bibliografias específicas sobre a temática abordada por teóricos que tratam sobre o assunto. Conforme Lakatos (2003, p. 183) a pesquisa bibliográfica “[...] não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob o novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. A pesquisa documental e bibliográfica permitiu que a investigação fosse definida, auxiliou na elaboração dos instrumentos de pesquisa e na análise dos dados. De acordo com Gressler (2004, p. 131) “Para que uma investigação seja bem sucedida, supõe-se que o pesquisador já tenha conhecimento prévio sobre o assunto”. Nesse sentido, podemos destacar que as leituras realizadas sobre a temática iniciaram muito antes da coleta de dados e continuaram durante todo o trabalho desenvolvido.

1.3 DADOS DA PESQUISA E SUA ANÁLISE

Após o levantamento de dados através das entrevistas e questionários, as informações foram compiladas de forma que pudessem facilitar a sistematização do trabalho. Conforme aponta Gressler (2004 p. 183) “Após a coleta, os dados devem ser apresentados de forma objetiva, exata, clara e logicamente interligada. Os mesmos podem ser elaborados e classificados de forma sistemática”.

Por questões éticas os sujeitos da pesquisa foram protegidos, desta forma, apenas identificados por siglas para que a análise dos resultados fosse possível. De acordo com Gressler (2004, p. 183) “A codificação é a operação técnica pela qual os dados são caracterizados, isto é, dispostos, ordenados sob um símbolo, número ou características, em tabelas e figuras”.

As coordenadoras do curso de Formação de Docentes foram identificadas com a sigla C1 e C2, as professoras da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências foram identificadas por P1 e P2 e os alunos egressos do curso de AE1, AE2 seguidos de uma numeração crescente até 10 representando o total de alunos egressos entrevistados. Quanto aos alunos concluintes, estes foram classificados com a sigla AC seguida de numeração em ordem crescente até a identificação de todos os 22 sujeitos que participaram da pesquisa.

As entrevistas gravadas foram transcritas e na sequência, selecionados alguns trechos das respostas considerados mais significativos que possam contribuir com os objetivos estabelecidos pela pesquisa.

Os dados de entrevistas e questionários foram organizados por categorias considerando o conjunto de respostas semelhantes, conforme Lüdke e André (1986, p. 43) “Não existem normas fixas nem procedimentos padronizados para a criação de categorias, mas acredita-se que um quadro teórico consistente pode auxiliar uma seleção inicial mais segura e relevante”.

As categorias foram organizadas conforme o grupo a que pertencem os integrantes da pesquisa. De acordo com Bardin (1977, p. 7) “A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

Durante a organização das categorias procedeu-se a quantificação das respostas que se enquadravam nos diferentes grupos organizados. Conforme apontam Lüdke e André (1986):

A categorização por si mesma não esgota a análise. É preciso que o pesquisador vá além, ultrapasse a mera descrição, buscando realmente acrescentar algo à discussão já existente sobre o assunto focalizado. Para isso ele terá que fazer um esforço de abstração, ultrapassando os dados, tentando estabelecer conexões e relações que possibilitem a proposição de novas explicações e interpretações (p. 49).

Neste sentido, após a organização das categorias foi realizada a análise de conteúdo dos discursos apresentados pelos diferentes grupos pesquisados para contribuir com o objetivo proposto nesta pesquisa. Almejou-se assim compreender como os educadores vêm discutindo os conteúdos elencados na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências e de que forma os educandos percebem os fundamentos da disciplina discutida em sala de aula.

Ao longo do trabalho, enquanto pesquisa documental foi discutido o documento que orienta o trabalho pedagógico do referido curso de formação denominado de *Fundamentos Teóricos – Metodológicos das disciplinas da proposta pedagógica curricular, do Curso de Formação de Docentes – Normal, em Nível Médio de 2008*. Além do *Currículo Básico para a escola pública municipal da região oeste do Paraná* que orienta o trabalho pedagógico da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Este precisa ser compreendido pelos alunos do curso de formação, pois orienta o trabalho pedagógico que utilizarão na sua atuação em sala de aula.

Para fundamentar o trabalho de investigação, procurou-se entender as diferentes visões dos educadores, desenvolvendo uma pesquisa bibliográfica sobre aspectos da formação de professores ao longo da história do Brasil e como vem sendo discutido o ensino de Ciências. Nesse sentido, podemos destacar que se faz necessário associar a pesquisa documental e a pesquisa de campo com a revisão bibliográfica. De acordo com o que destaca Gressler (2004):

A revisão bibliográfica possibilita uma melhor posição para se interpretar os resultados de um novo estudo, permitindo a realização de implicações teóricas e comparações úteis, bem como a localização dos resultados do estudo no corpo de conhecimento existente (p. 132).

Os resultados apresentados nesta pesquisa possuem fundamentação em documentos e bibliografia específica que permitiram apresentar as proposições apresentadas na análise dos resultados. Segundo Gressler (2004, p. 186) “Análise é a discussão, a argumentação e explicação nas quais o pesquisador se fundamenta para anunciar as proposições. É a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores”.

Ao refletir acerca dos resultados esperados para a investigação, concordamos com Strieder (2007) dizendo:

O presente trabalho não tem a intenção de construir um perfil único e absoluto para o pensar dos professores investigados sobre o ensino de ciências, muito menos elaborar uma resposta fechada e acabada para a questão colocada acima (p. 20).

Desta forma, acredita-se que o trabalho desenvolvido possibilite a reflexão sobre a prática pedagógica e possa contribuir para a compreensão de elementos e problemáticas próprias do processo de formação inicial de professores do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Nível Médio na Modalidade Normal ofertado pelo Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal do município de Santa Helena região Oeste do Paraná.

CAPÍTULO II - A EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL

Desde os tempos mais remotos o homem procurou viver em sociedade. Nas interações vivenciou experiências de trocas e através do trabalho desenvolveu bens necessários à sua sobrevivência. Os homens se organizaram em grupos e precisaram se adaptar às diferentes condições e adversidades da natureza. Para melhorar suas condições de vida, adaptou a natureza às suas necessidades e se adaptou a ela.

Através do trabalho, cada vez mais o homem foi desenvolvendo ações planejadas sobre a natureza preparando o meio ambiente para que pudesse viver com mais comodidade e facilitar sua vida. “À medida que foi agindo sobre a natureza, reciprocamente, também foi se transformando e produzindo ideias” (ORSO, 2007, p. 2). Dessa forma, desenvolveu diferentes conhecimentos. “[...] nenhum conhecimento é fruto do acaso, mas sim uma resposta a um problema que a humanidade precisou enfrentar” (RAMOS, 2008, p. 51).

O conhecimento produzido e acumulado ao longo da história da humanidade e que vem se desenvolvendo de forma cada vez mais acirrada, é transmitido pela educação. O conhecimento varia de acordo com o tempo e a sociedade. Dessa forma, “A educação é vista como uma prática, uma atividade humana e social demarcada historicamente” (SILVA, 2008, p. 25). A humanidade continua desenvolvendo novas ideias, elaborando e refutando teorias, organizando e ampliando o conhecimento.

Através da educação o conhecimento produzido historicamente pode ser apropriado pelos demais homens, em diferentes espaços e variadas oportunidades de interação, que podem proporcionar diversificadas oportunidades de aprendizagem. Pesquisadores conceituam as diferentes oportunidades de aprendizagem, porém não há consenso nestas definições. De acordo com Combs, Prosser e Ahmed (1973) citados por Smith (2002) essas diferentes oportunidades de aprendizagem são conceituadas de acordo com o espaço e a intencionalidade que ocorrem:

A educação formal: sistema de ensino hierarquicamente estruturado, funcionando desde o ensino primário até a universidade, incluindo, além de estudos acadêmicos em geral, uma variedade de programas

especializados e instituições de formação técnica e profissional em tempo integral. Educação informal: o processo ao longo da vida pelo qual cada indivíduo adquire atitudes, valores, habilidades e conhecimentos a partir da experiência diária e as influências educativas e recursos em seu ambiente - da família e dos vizinhos, de trabalho e lazer, do mercado local, a biblioteca e os meios de comunicação de massa. Educação não-formal: qualquer atividade educacional organizada fora do sistema formal estabelecido - operando separadamente ou como um recurso importante de alguma atividade mais ampla - se destina a servir clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem⁶ (s. p.).

A educação informal ocorre na família, na rua, nos sindicatos, nos clubes e demais espaços que ensinam valores e experiências. Enquanto a educação não formal acontece nos espaços de museus, parques e espaços de divulgação e popularização das ciências. A educação formal ocorre em espaços organizados por instituições educativas e conforme planos sistematicamente estruturados, prevendo conteúdos, objetivos e metodologias.

A escola, como sistema formal constituído, tem a responsabilidade de colocar os alunos em contato com o conhecimento científico estruturado ao longo da história da humanidade. Masetto (1997) afirma que:

A escola surge historicamente como fruto da necessidade de se preservar e reproduzir a cultura e os conhecimentos da humanidade, crenças, valores e conquistas sociais, concepções de vida e de mundo, de grupos ou de classes. Ela permaneceu e se modernizou à medida que foi capaz de se tornar instrumento poderoso na produção de novos valores e crenças, na difusão e socialização de conquistas sociais, econômicas e culturais desses grupos ou classes (p. 21).

Libâneo (2001) afirma que diante da sociedade e dos diferentes espaços e oportunidades de educação a escola precisa definir seu papel:

A escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção da informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significado à informação (p. 26).

Com o objetivo de melhorar os processos de ensino e de aprendizagem, foram desenvolvidos ao longo da história, no âmbito da educação formal, inúmeros materiais e ferramentas pedagógicas, bem como diferenciadas metodologias. Nesse

⁶ Tradução da autora.

sentido, a formação docente passou a ser considerada de grande importância, pois oportuniza a formação de profissionais capacitados para o exercício da docência.

Ao nos referir à história dos cursos de formação de docentes, nos reportamos a Saviani (2008) que afirma ser esta uma preocupação do fundador da didática moderna Jan Amos Comenius (1613–1614):

A necessidade de formação docente já foi preconizada por Comenius, no século XVII; e o primeiro estabelecimento de ensino destinado à formação de professores teria sido instituído por São João Batista de La Salle, em 1684, em Reims (p. 7).

Conforme Duarte (1986, p. 65-66) este era denominado de “Seminário dos Mestres”. Spolidoro e Audy (2008) ressaltam que os cursos de formação de professores tiveram sua origem formal na França no ano de 1794. Segundo a Proposta Curricular do Curso Magistério “As escolas de formação de professores surgiram na França (*École Normale*), no bojo da Revolução Francesa, sob o impacto das ideias liberais” (PARANÁ, 1992, p. 2). No Brasil a escola normal pública elementar foi criada na cidade de Niterói no Estado do Rio de Janeiro no ano de 1830, sendo inclusive a primeira da América Latina.

Apesar de sempre haver grandes expectativas por parte do governo, desde a criação destas escolas até os dias atuais, a formação destes profissionais vem se constituindo num desafio, ao longo da história brasileira. Visando atender a demanda de capacitar os docentes para atuar nos Níveis de Ensino da Educação Básica, diversas leis procuraram assegurar a formação de professores e ao longo do tempo, em diferentes regiões do território brasileiro foram criados cursos de formação inicial, com o objetivo de capacitar profissionais para o exercício da docência.

Em diversos momentos da história a oferta de cursos de formação docente não foi suficiente para capacitar o número de profissionais necessários para atender a demanda de professores. Por isso, grande parte da população brasileira foi excluída do sistema educacional, devido à inexistência de escolas e profissionais capacitados para atender a essa necessidade.

Até a década de 1960 os cursos de formação de docentes em Nível Médio eram denominados de Normal. A reformulação da lei de ensino, Lei Federal nº 5692, aprovada em 1971 que tratou do ensino de 1º e 2º graus, de caráter compulsório para profissionalização no segundo grau, remodelou o curso de formação de

professores num sentido tecnicista, empobrecendo o caráter humanista e passou a denominar-se Magistério. A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Federal nº 9.394/96, foram criados os cursos Normal Superior, em Nível de Graduação. Especificamente, no Estado do Paraná, em 2004, o curso retornou em nível Médio e passou a denominar-se curso de Formação de Docentes para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na modalidade Normal.

Com o objetivo de compreender como o processo de formação de professores se desenvolveu ao longo da história em nosso país, optamos em fazer um percurso abordando diferentes períodos da história do Brasil, sendo isto o que é apresentado a seguir.

2.1 A EDUCAÇÃO NO PERÍODO DO BRASIL COLÔNIA

Com a chegada dos portugueses ao Brasil no ano de 1500 o país se tornou colônia de Portugal até a proclamação de sua independência em 1822. O regime imperial durou até a Proclamação da República em 1889. Ghiraldelli (2009) se refere à educação brasileira desse período dividida em três fases:

[...] a de predomínio dos jesuítas; a das reformas de Marques de Pombal, principalmente a partir da expulsão dos jesuítas do Brasil e de Portugal em 1759; e a do período em que D. João VI, então rei de Portugal, trouxe a Côrte para o Brasil (1808-1821) (p. 24).

Com a chegada dos primeiros portugueses que tinham como objetivo a exploração dos recursos naturais dessas terras, as ações educativas utilizadas pelos padres jesuítas contribuíram na catequização e exploração dos nativos. No ano de 1534, o italiano Inácio de Loyola (1491-1556) fundou a Companhia de Jesus e no ano de 1549, os primeiros padres jesuítas chegam ao Brasil com o objetivo de catequizar os índios. De acordo com Veiga (2007):

[...] em 1549, ao chegar ao Brasil com a esquadra que trouxe o primeiro governador-geral, Tomé de Souza. Eram apenas cinco ou seis padres que acompanhavam o superior, Manoel da Nóbrega. Em 1759, quando de sua expulsão, havia 510 jesuítas no Brasil, sem contar os missionários de aldeamentos (p. 55).

Ghiraldelli (2009) se refere a Manoel da Nóbrega relatando que: “Seu trabalho como educador foi de incrível pioneirismo. Instituiu a instrução e a catequese dos

indígenas. Mas tarde, outros grupos de jesuítas chegaram ao Brasil e se integraram aos seus projetos educativos” (p. 25).

Até a sua expulsão, por Marques de Pombal, no ano de 1759 a educação dos nativos brasileiros e imigrantes foi delegada aos representantes da Companhia de Jesus. Vieira e Farias (2011) apontam que: “Os jesuítas aqui aportaram com a missão de difundir a fé católica, seguindo as orientações de D. João III. A conversão dos indígenas, através da catequese e da instrução, é um dos seus principais objetivos” (p. 42-43). Porém, segundo Ghiraldelli (2009): “A atividade educativa tornou-se a principal tarefa dos jesuítas” (p. 25). Vieira e Farias (2011) se referem aos jesuítas destacando que: “São eles os nossos primeiros educadores” (p. 42).

O trabalho dos padres jesuítas foi o primeiro sistema de educação organizado em nosso país. Conforme afirmam Trindade e Trindade (2007, p. 110). “Quando os jesuítas aqui chegaram (1549), fundaram em São Vicente um seminário que se tornou o modelo para o ensino médio por mais de 200 anos”. No ano de sua expulsão havia no país “[...] mais de cem estabelecimentos de ensino, considerando os colégios, as residências, as missões, os seminários e as ‘escolas de ler e escrever’, sob a administração direta dos jesuítas” (GHIRALDELLI, 2009, p.26).

Segundo Vieira e Farias (2011, p. 43): “O trabalho desenvolvido pelos jesuítas tem duas fases distintas”. A primeira voltada para o ensino das primeiras letras, com aulas para ensinar a ler, escrever e contar, catequese, música e orientação profissional. A segunda fase, baseada em estudos sobre teologia, humanidades e filosofia, orientada pelo *Ratio Studiorum*⁷, publicado no ano de 1599, em ambas as fases empregava-se o método da imitação. Ghiraldelli (2009) também se refere à organização do plano de trabalho desenvolvido por Manoel da Nóbrega afirmando que:

O plano de estudos de Nóbrega continha o ensino do português, a doutrina cristã e a ‘escola de ler e escrever’ – isso como patamar básico. Após essa fase o aluno ingressava no estudo da música instrumental e do canto orfeônico. Terminava tal fase, o aluno poderia ou finalizar os estudos com o aprendizado profissional ligado à agricultura ou seguir mais adiante com aulas de gramática e, então completar sua formação na Europa (p. 25).

⁷ Conjunto de normas criado para regulamentar o ensino nos colégios jesuíticos. Sua primeira edição, de 1599, tinha por finalidade ordenar as atividades, funções e os métodos de avaliação nas escolas jesuíticas. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_ratio_studiorum.htm>. Acesso em: 2 de jan. de 2014.

Quanto à preparação pedagógica, segundo Vieira e Gomide (2008), os representantes da Companhia de Jesus que aqui vieram para catequizar os indígenas e instruir os filhos de imigrantes tiveram sua formação em Portugal e mais tarde no Brasil, realizada pelos padres jesuítas. De acordo com as autoras, esse sistema pode ser considerado uma primeira experiência de formação de professores. Nesse sentido, vem corroborar Malacarne (2007):

Mesmo sendo preocupação dos governantes desde que se constituiu colônia de Portugal, a educação e o preparo dos professores ficaram, por muito tempo, a cargo dos jesuítas, só com sua saída é que o governo passa, a passos lentos, a buscar um modelo de educação diferenciado (p. 21).

A principal missão dos padres jesuítas era catequizar os indígenas, porém organizaram um sistema educacional que contribuiu com a educação no território brasileiro de forma ampla. Nesse sentido Ribeiro (2000) comenta:

[...] os colégios jesuíticos foram o instrumento de formação da elite colonial, pois o plano legal de catequizar e instruir os índios muito se distanciava do plano real, uma vez que os instruídos eram descendentes dos colonizadores enquanto que os indígenas eram apenas catequizados (p. 25).

Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), conhecido como Marques de Pombal, instituído pelo rei D. José I de Portugal como Primeiro Ministro de Portugal expulsou os padres jesuítas do Brasil e de Portugal no ano de 1759. Após a expulsão iniciou a reforma pombalina, trazendo grandes mudanças para a educação brasileira. Marques de Pombal tinha outro objetivo para a educação brasileira, segundo Carvalho (1978, p. 139) “Seu objetivo superior foi criar a escola *útil* aos fins do Estado [...] que servisse aos imperativos da Coroa”. A reforma proposta por Pombal foi substituir a educação dos jesuítas que servia a fé católica por uma educação que servisse aos interesses do Estado.

Lima (1974) se refere ao número de padres expulsos nesse período e sobre os problemas que a falta destes ocasionou no período do Brasil colônia até a primeira república, bem como das providências tomadas por Pombal.

A expulsão dos jesuítas foi talvez a única “reforma” drasticamente, revolucionária que tivemos, pois não foi possível substituir os 600 (seiscentos) padres expulsos (30 e poucos por unidade escolar), problema que atravessou o fim da colônia. O império todo, vindo até a primeira república. A criação das “aulas régias” (cadeiras

autônomas) – substituição precária e aleatória dos “colégios” (seminários) voltados para as elites latifundiárias e o “subsídio literário” destinado às escolas públicas nos vilarejos (as providências de Pombal tinham por objetivo substituir os padres). (LIMA, 1974, p. 74).

Pombal iniciou uma reforma de ensino que procurasse disseminar um ensino da leitura, escrita, cálculo, obrigações religiosas e civis. Nesse período, foram instituídas as aulas régias de Latim, Grego e Retórica constituídas como unidades de ensino de forma autônoma e isoladas, sem articulação com outras disciplinas. Cardoso (2004) se refere à forma de organização do sistema de ensino da reforma pombalina que iniciou com a reforma dos Estudos Menores.

Os *Estudos Menores* eram formados pelas *Aulas* de ler, escrever, e contar, também chamadas de primeiras letras como, aliás, ficaram mais conhecidas, e também pelas *Aulas* de humanidades, que abrangiam inicialmente as cadeiras de gramática latina, língua grega, língua hebraica, retórica poética, mas foram acrescidas ao longo dos anos com outras cadeiras, como por exemplo, filosofia moral e racional, introduzida a partir de 1772 (p. 182).

Os Estudos Menores correspondiam ao ensino primário e as Aulas de Humanidades ao ensino secundário. Trindade e Trindade (2007, p. 111) se referem a tais mudanças: “Sob o ponto de vista pedagógico, foi um retrocesso embora trouxesse algumas modificações importantes, introduzindo as ciências experimentais e o ensino profissional no seu currículo”.

Os professores eram mal pagos e de baixo nível de formação. Vieira e Farias (2011) se referem à qualificação desses profissionais: “Para alguns analistas, o que se destaca neste momento é a má qualificação docente” (p. 49). Além da deficiente formação de professores não havia um sistema educacional organizado. Saviani (2008) afirma que: “[...] o primeiro concurso para admissão de professores régios foi realizado no Recife em 20 de março de 1760”.

Não há unanimidade entre os estudiosos em afirmar que se a Reforma Pombalina foi um período que veio contribuir com a reorganização do ensino ou se foi um período prejudicial à educação de nosso país. Ferrer (1997) destaca que: “[...] alguns autores a consideram um esforço de renovação cultural e política, enquanto outros a identificam como uma iniciativa ruínosa” (p. 19).

Segundo Vieira e Farias (2011), “Passam-se vários anos até que se comece a tomar providências no sentido de criar uma alternativa a educação jesuítica” (p. 48).

Nesse sentido, Ghiraldelli (2009) destaca: “Ainda que os professores continuassem, durante bom tempo, a serem os que haviam sido formados pelos padres da Companhia de Jesus, houve relativa mudança no formato do ensino” (p. 27). Chagas (1980) corrobora com essa visão: “Pior é que, para substituir a monolítica organização da Companhia de Jesus, algo tão fluido se concebeu que, em última análise, nenhum sistema passou a existir” (p. 9).

Sem um sistema escolar organizado, as aulas nos seminários continuavam. Conforme aponta Saviani (2008): “O funcionamento das aulas régias não impediu os estudos nos seminários e colégios de ordens religiosas, tendo sido, inclusive, criadas algumas dessas instituições no espírito das reformas pombalinas” (p. 108).

A falta de acesso da população à educação por falta de um sistema educacional e escolas, fez com que a população buscasse alternativas para que seus filhos pudessem estudar. Strieder (2007) se refere ao início do século XIX quando houve por parte do governo o interesse em colonizar o território brasileiro e nesse período, imigrantes europeus, especialmente alemães, eram incentivados a migrarem para o país. Porém, a organização e a estrutura fornecidas a tais imigrantes, na realidade, nem sempre condiziam com o que se anunciava. Conforme Strieder (2007):

Os primeiros imigrantes alemães chegam ao Rio Grande do Sul em 1824 e encontram um Estado dominado pelos estanceiros e pelas charqueadas⁸. Esses colonos se isolam em áreas de mata onde, sem assistência alguma, assumem para si a organização religiosa e educacional (p. 36).

Dessa forma, tais imigrantes organizaram um sistema próprio de educação nos núcleos de colonização das comunidades teuto-brasileiras⁹ no sul do país. A autora descreve o cenário das escolas onde os filhos de imigrantes pudessem ser educados, das quais nem mesmo o governo tinha conhecimento da existência, e sobre as quais os registros sobre a história do Brasil pouco se referem.

A auto-organização das comunidades era, entretanto, a única forma encontrada pelos teuto-brasileiros de promover o acesso dos seus filhos a algum grau de instrução, e no interior das comunidades ou em meio àqueles das suas relações, os razoavelmente instruídos em condições de exercer a função de professor, havia apenas pessoas

⁸ Local onde se prepara o charque (SCOTTINI, 2007).

⁹ Comunidades formadas por imigrantes alemães (STRIEDER, 2007).

em condições de ensinar a/na língua alemã (STRIEDER, 2007, p. 53).

Segundo a autora, as escolas de origem comunitária, algumas eram criadas por colonos católicos e outras por protestantes. Nas escolas de procedência católica, investigadas pela autora, eram desenvolvidas intensas atividades religiosas que aproximavam as atividades educacionais da igreja. A comunidade dava ao professor a autoridade de exercer inclusive tarefas religiosas e comunitárias de organização do coral e festas da comunidade.

Estas escolas não possuíam a intenção de atender ao Estado ou as elites, atuando em um perfil distinto de formação. Desta forma, não é possível firmar uma estrutura homogênea para a educação brasileira na época, como exemplo é possível citar que nessas escolas comunitárias, as aulas eram ministradas na língua alemã, pois era a que tinham domínio e que tinham condições de ensinar.

Além dessa forma de organização realizada pelos imigrantes alemães neste período, havia outras experiências que ocorriam em diferentes locais do território brasileiro onde se procurava ensinar a ler e escrever, conforme Villela (2000):

[...] nas grandes propriedades rurais, padres ligados aos engenhos ensinavam filhos de fazendeiros, agregados e até escravos. Nos espaços urbanos a diversidade era maior, variando de acordo com as posses e os objetivos das famílias (p. 99).

A função docente não era especializada, pois era exercida por pessoas que tinham outras ocupações, mas tinham a intenção de contribuir com a educação dos filhos de imigrantes. De acordo com Nóvoa (1997):

A função docente desenvolve-se de forma subsidiária e não especializada, constituindo uma ocupação secundária de religiosos ou leigos das mais diversas origens. A gênese da profissão de professor tem lugar no seio de algumas congregações religiosas, que se transformaram em verdadeiras congregações docentes. Ao longo dos séculos XVII e XVIII, os jesuítas e os oratorianos, por exemplo, foram progressivamente configurando um corpo de saberes e de técnicas e um conjunto de normas e de valores específicos da profissão docente (p. 15).

Porém, a falta de escolas e profissionais em muitas localidades fez com que grande número de pessoas continuassem sem acesso ao Ensino Fundamental. Trindade e Trindade (2007) se referem a um desses momentos:

Até o início do século XIX, o ensino fundamental, destinado às camadas populares, foi tratado com descaso pela administração colonial. Só com a vinda da Família Real é que foram abertas duas escolas primárias públicas no Rio de Janeiro para atender a uma população de 45 mil pessoas, acrescidas das 15 mil que vieram com a Corte (p. 111).

Conforme destaca Ghiraldelli (2009) “Foi com a vinda da Corte Portuguesa ao Brasil, em 1808, que o ensino realmente começou a se alterar mais profundamente” (p. 28). Segundo Vieira e Farias (2011) nesse período são organizados no país “[...] os cursos de cirurgia na Bahia e no Rio de Janeiro e o curso de anatomia, também no Rio de Janeiro. Logo em seguida organiza-se o curso de medicina” (p. 53). Foram instituídos os cursos superiores no país, dessa forma: “O ensino no Império foi estruturado em três níveis: primário, secundário e superior” (GHIRALDELLI, 2009, p. 28). Porém, não apresenta avanços significativos conforme nos relata Ribeiro (2000):

Quanto ao primário continua sendo um nível de instrumentalização técnica (escola de ler e escrever), pois apenas têm-se notícias da criação ‘de mais de 60 cadeiras de primeiras letras’ [...] quanto ao ensino secundário permanece a organização de aulas régias, tendo sido criadas pelo menos umas 20 cadeiras de gramática latina (p. 42).

Este foi o cenário em que a educação brasileira foi organizada durante o período do Brasil Colônia e esta herança passou a fazer parte do período imperial.

2.2 O ENSINO NO PERÍODO IMPERIAL

Após a Independência do Brasil, durante o período monárquico, a realidade da educação brasileira em nada mudou, apesar de leis que asseguravam o direito de educação a todos. A partir do ano de 1823, adotou-se o Método Lancaster¹⁰, pelo qual o professor preparava seus melhores alunos para ensinar os colegas. A primeira Constituição brasileira outorgada por Dom Pedro I em 1824 estabelecia em seu Artigo 179, que “[...] a instrução primária é gratuita a todos os cidadãos”

¹⁰ Conforme Conde (2005), o Método Lancaster ou Método Mútuo, desenvolvido por Joseph Lancaster (1778-1838) em Londres no final do século XVIII. Com o objetivo ensinar um maior número de alunos, usando pouco recurso, em pouco tempo e com qualidade, consiste em trabalhar o conteúdo com alunos mais adiantados que o repassavam a outros.

(BRASIL, 1824), porém existiam poucas escolas e dessa forma, grande parcela da população continuava excluída do sistema educacional.

Em termos de legislação da educação, segundo Malacarne (2007, p. 21) “[...] só em 15 de outubro de 1827 é que o Brasil passa a ter uma legislação de caráter nacional” [...]. Apesar da lei, quem promove efetivamente a formação dos professores são as Províncias”. Porém nesse período, pouco foi realizado, pois o governo pouco investia na formação de professores e estes deveriam buscá-la com recursos próprios. Cury (2003, p. 3) também se refere a esse momento:

Em 15 de outubro de 1827, o Brasil conheceu sua primeira lei de educação a fim de fazer jus ao mandamento constitucional da gratuidade do ensino primário para os considerados cidadãos. Ela possuía um caráter nacional e pressupunha a formação de docentes como incumbência dos poderes gerais.

De acordo com Vieira e Farias (2011), “A Lei de 15 de outubro de 1827 é o primeiro instrumento legal importante para a educação” (p. 71). A lei define sobre a capacitação e ordenados de professores. Segundo Saviani (2008) a Lei Federal de 1827 em seus Artigos 4º e 5º se refere a “Adoção obrigatória do método e da forma de organização preconizadas pelo ‘método mútuo’” (p. 126), também denominado de Método Lancaster. Como o método não surtiu os efeitos esperados no ano de 1838, após 15 anos de aplicação foi abandonado. A partir desta experiência o governo procurou instituir um ensino mais sistemático, onde os professores seriam preparados em Escolas Normais.

A partir do ano de 1830, por iniciativa das Províncias, foram criadas as primeiras escolas de formação para professores no Brasil. Conforme o que descreve Torres (2007):

Com vistas à melhoria da formação de mestres, foram fundadas as primeiras escolas normais, entre elas primeiramente a de Niterói, Rio de Janeiro (1830), considerada a pioneira na América Latina. Depois desta primeira criação, várias outras escolas surgiram: a Escola Normal da Bahia, criada em 1836; a do Pará, fundada em 1839; a do Ceará em 1845; a da Paraíba em 1854; a do Rio Grande do Sul, em 1870; a de São Paulo, em duas tentativas, em 1875 e 1878; a do Paraná em 1876; a Escola Normal da Corte em 1874; a do Mato Grosso, fundada em 1876; a de Goiás, em 1881. Geralmente, eram oferecidos apenas dois anos de curso, de nível secundário, atendendo a pouquíssimos alunos. O ensino era formal, distante das questões teóricas, técnicas e metodológicas relacionadas com a atuação profissional do professor, além de funcionar de maneira precária e irregular (p. 34).

As primeiras escolas normais brasileiras criadas nas Províncias adotavam um modelo europeu para a formação dos professores. Conforme o que aponta Tanuri (2000, p. 63) “[...] mais especificamente o francês, resultante de nossa tradição colonial e do fato de que o projeto nacional era emprestado às elites, de formação europeia”.

Conforme descreve Oliveira (1994), nesse período a maioria das escolas eram destinadas apenas para alunos do sexo masculino, apesar das ideias liberais, não era permitido que mulheres trabalhassem fora de casa ou que meninos e meninas frequentassem a mesma escola. Dessa forma, nessa época o número de escolas que ofertavam ensino para as meninas era em número bem reduzido, segundo Almeida (1989):

A estatística oficial de 1832 elenca, em todo o Império, 162 escolas de meninos e 18 de meninas; estas escolas estavam estabelecidas no Rio de Janeiro e na província do mesmo nome e também nas províncias da Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Piauí Pará, Mato Grosso, Goiás e S. Pedro do Rio Grande do Sul; sobre estas 180 escolas, havia ao menos 40 nas quais o lugar de professor estava vacante (p. 61).

Nesse período, a maioria das mulheres era totalmente dependente de seus maridos, apenas no final do século a educação feminina passou a conquistar espaço. Conforme destaca Wachowicz (2008) no século XIX e meados do século XX as autoridades alegavam que as mulheres poderiam trabalhar nos Anos Iniciais. Passaram a frequentar a escola e exercer a profissão de professora, porém, quanto à sua formação, as aulas a elas ministradas tinham um currículo diferenciado dos rapazes. Novaes (1987) destaca:

Em 1827, a legislação restringe o ensino da aritmética nas escolas de meninas, às quatro operações. As mestras são assim, desobrigadas, do ensino da geometria, surgindo desta forma, mais uma diferenciação curricular entre escolas masculinas e femininas, já que a geometria continuava a integrar o currículo das escolas para meninos. Paradoxalmente, ao mesmo tempo em que se abria a possibilidade da educação para as mulheres, também se limitava essa perspectiva, pois o ensino nas escolas femininas enfatizava mais os trabalhos manuais que a leitura, escrita e aritmética (p. 9).

Por ter um currículo mais simples, baseado no ensino de trabalhos manuais em detrimento dos conteúdos de leitura, escrita e cálculo as mulheres se tornavam aptas a executar tarefas domésticas, portanto, ocupavam os postos mais baixos em

escolas e na sociedade. Porém, antes do final do século XX as mulheres passaram a ocupar a maioria da demanda no Ensino Normal.

Wachowicz (2008) destaca que: “A pesquisa já demonstrou que a pretensa atitude maternal foi na verdade o escamoteamento da depreciação da mulher em termos de salário, ao lado da depreciação da própria profissão de magistério” (p. 35). Segundo a autora as autoridades definiram o papel do professor como um “pré-profissional”, conforme a fala de Estevam dos Santos no ano de 1927 citada por Wachowicz (2008):

Convém formar professores que diante de si nada mais tenham do que o prazer de como apóstolos trabalharem para a grandeza de sua pátria, sem recompensas de qualquer ordem. Convém formar professores que não venham da Escola Normal com uma bagagem pesada de sabedoria (p. 35).

A descentralização do ensino durante o período do Império foi orientada pelo Ato Adicional de 12 de agosto de 1834, atribuindo as responsabilidades pelo ensino às diferentes esferas. Vieira e Farias (2011) se referem a esse documento falando de sua importância para o momento histórico.

Esse instrumento legal, que costuma ser reconhecido como um grande vilão da história da educação, na verdade consolida a tendência que já vinha sendo encaminhada anteriormente por outras medidas – a atribuição das responsabilidades para com a educação elementar e secundária à esfera das províncias. Com efeito, desde a vinda da família real para o Brasil o sistema começara a descentralizar-se, encarregando-se o Poder Central das responsabilidades relativas ao ensino superior e à educação básica ministrada no Município da Corte (p. 65).

Malacarne (2007) também se refere a esse documento e aponta que a partir deste Ato surgem em todo o país as Escolas Normais que perduram até o presente momento:

As escolas normais passam assim a preparar os docentes das “primeiras letras”, tendo sido no Rio de Janeiro, em 1835, o local de criação do primeiro estabelecimento com esta finalidade, escolas estas que só a partir de 1870 se afirmam efetivamente, como resultado da consolidação das ideias liberais que, entre outras, instituem a obrigatoriedade da educação primária no Brasil. Há, por outro lado falta de uma normatização em caráter nacional para regular tais escolas e, sendo assim, inclusive com a presença de instituições religiosas, configuram-se situações muito diversas de formação docente pelo país. A escola Normal passa assim a se caracterizar como base para a formação de professores no país. Tal

lógica fez tanto sucesso que se mantém presente até hoje na estrutura de formação docente, apesar de constantes críticas que o modelo tem sofrido por parte dos educadores. Neste sentido, na atual LDB, Lei 9394/96, o modelo ainda representa uma possibilidade de formação para professores (p. 21).

Apesar das responsabilidades pela educação terem sido atribuídas aos municípios, o número de escolas criadas nas diferentes províncias não atendia a demanda necessária, pois a formação de profissionais era insuficiente. De acordo com Torres (2007), como havia poucos professores habilitados e era grande a dificuldade de acesso aos cursos de formação de docentes, na primeira metade do século XIX, muitas escolas foram fechadas ou em muitas delas o ensino primário era ministrado por professores sem habilitação.

Nesse período, o país continuava sem um sistema integrado de ensino e os cursos de formação de professores não tiveram uma continuidade até o ano de 1870. Conforme relata Tanuri (2000):

Na verdade, em todas as províncias as escolas normais tiveram uma trajetória incerta e atribulada, submetidas a um processo contínuo de criação e extinção, para só lograrem êxito a partir de 1870 quando se consolidam as ideias liberais de democratização e obrigatoriedade de ensino da instrução primária, bem como de liberdade de ensino (p. 64).

Até o momento histórico vivenciado, percebemos que o atraso educacional no país continuava grande, apesar de leis e decretos que deveriam normatizar a educação brasileira, os mesmos não atenderam a demanda de profissionais. Devido à falta de professores o número de escolas era reduzido e dessa forma, a grande maioria da população continuava excluída do sistema educacional.

Esta realidade incentivou a manutenção da ação educacional individualizada em muitas comunidades, conforme a experiência já citada dos imigrantes no sul do país, que organizaram até mesmo espaços de formação docente específicos para superar a carência de profissionais para atuação nas escolas.

A herança deixada pelo Período Imperial apresenta números nem um pouco animadores. Freire (1993) se refere ao contexto educacional vivenciado nesse período:

Liquidado o Império, a educação, como um todo, permanecia mais a nível de discurso do que sua efetivação e sistematização [...] estava restabelecida a res-publica, mas o povo, a grande população

brasileira, continuava fora das decisões políticas e do acesso aos bens culturais. (p. 173).

Apesar das experiências isoladas de escolarização, esse momento histórico não teve grandes avanços no sistema educacional. Na próxima seção centraremos a atenção na educação e a formação de professores do período da primeira República.

2.3 A EDUCAÇÃO NA PRIMEIRA REPÚBLICA

Após a Proclamação da República, em 15 de novembro de 1889, ocorreram muitas manifestações e conflitos por disputa de poder em todo o território brasileiro. Nesse período ocorreram os movimentos de Canudos e Contestado, revoltas da Vacina e da Chibata. De acordo com Vieira e Farias (2011, p. 86), “A Primeira República é marcada por levantes sociais, políticas de valorização dos produtos agrícolas e uma ampla modernização das condições infraestruturais de produção”.

Conhecido pelos historiados como a primeira República, o período de 1889 a 1930, também é conhecido na bibliografia como “República Velha” ou “República dos Coronéis”. Nesses anos, na administração do país prevaleceu a alternância entre paulistas e mineiros sendo conhecido como a política café com leite, pois os dois Estados eram os maiores produtores dos mesmos.

No ano de 1891 foi aprovada a Primeira Constituição da República do Brasil, determinando que o ensino primário e normal, bem como, sua complementação é de responsabilidade do Estado, enquanto o ensino secundário e superior é de responsabilidade do Governo Federal (BRASIL, 1891). Quanto ao nível de ensino da Escola Normal:

Nas leis e outras determinações legais, a Escola Normal não aparece nem como uma escola secundária de orientação, nem como escola de formação profissional, mas é sempre mencionada ao lado destes dois ramos citados, possibilitando exercer a formação de professores (PARANÁ, 1992, p. 4).

Vieira e Farias (2011) apresentam dados sobre o analfabetismo no país nesse período, mostrando “[...] uma presença de 85% de pessoas nesta condição em 1890, proporção que diminuiu para 75% em 1900, mantendo-se nos mesmos níveis em 1920” (p. 96). Os números indicam os altos índices de analfabetismo em que a população do país se encontrava. Mais uma vez indicamos a não homogeneidade

deste quadro, pois no Estado do Rio Grande do Sul onde haviam as escolas comunitárias formadas pelos imigrantes alemães, essa realidade era bem diferente.

A escola de língua alemã do interior do RS havia conseguido erradicar o analfabetismo em grande parte das comunidades teuto-brasileiras, entre 1920 e 1930, em uma fase em que o interior do restante do país sofria com uma taxa de analfabetismo de cerca de 80% (STRIEDER, 2007, p. 64).

A Escola Normal naquele momento não pode ser definida como um curso secundário, ou um curso integrado a este nível de ensino. Quanto às instituições de ensino, Vieira e Farias (2011) apontam que “Entre 1907 e 1912, a presença de setor privado no ensino secundário e superior aumenta, enquanto a do setor público diminui” (p. 96). Isso aponta que o acesso ao ensino secundário e superior era privilégio das elites, enquanto as camadas populares não tinham acesso a tais níveis. Trindade e Trindade (2007) se referem à criação das escolas estaduais:

Também teve início nesse período a implantação das escolas primárias estaduais. Em São Paulo, muitas escolas primárias foram abertas e mereceu cuidados especiais a formação dos futuros docentes que contavam com escolas-modelos para sua futura prática, onde havia a possibilidade de experimentar novas técnicas e métodos de ensino. No entanto não haviam escolas que formassem professores para o ensino secundário (p. 115).

De acordo com Torres (2007), com o objetivo de defender uma escola pública e gratuita, de acesso a todos, contribuindo para uma sociedade igualitária e sem privilégios, no ano de 1924, foi criada a Associação Brasileira de Educação (ABE). Vieira e Farias (2011) afirmam que “Tal organização representou uma demonstração concreta da tomada de consciência e do compromisso de um grupo de educadores e intelectuais brasileiros no encaminhamento de ações em prol da educação” (p. 97). Essa associação surgiu por um grupo de educadores influenciados pelas ideias da Escola Nova¹¹, promoveu conferências em nível nacional para organizar um sistema de ensino que possibilitasse o acesso de todos.

¹¹ A Escola Nova nasce como um movimento de revisão e crítica a pedagogia tradicional. Sendo seus precursores Rousseau, Dewey, Pestalozzi e Froebel. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/ysnm8/pdf/martins-9788579831034-05.pdf>>. Acesso em: 18 de jan. de 2014.

2.4 O ENSINO NO PERÍODO DE 1930 ATÉ A DÉCADA DE 1960

O movimento nacionalista vivenciado no período após a Primeira Guerra Mundial aumenta a pressão das massas populares por escolaridade e a necessidade de criação de Escolas Normais públicas, para o desenvolvimento do país, ganha força. A Revolução de 1930¹² foi responsável por transformações que permitiram o avanço do sistema educacional no Brasil. Trindade e Trindade (2007) se referem a esse período, afirmando:

Pela primeira vez, nos 400 anos de sua história o Brasil passou a contar com o Ministério da Educação e Saúde Pública, que elaborou mais uma reforma educacional, sem, entretanto, modificar substancialmente o curso primário, estruturou o secundário e as condições para o ingresso nesse nível de ensino, com a criação dos exames de admissão. Significativamente esses exames exigiam conhecimentos que não eram fornecidos pelas escolas primárias [...] (p. 116).

Essas Reformas instituídas pelo Ministro da Educação, Francisco Campos, não trouxeram avanços significativos para o ensino primário, conforme apontam os autores, pois se: “[...] continuou marginalizando o ensino primário e desatendendo à formação de professores” (TRINDADE; TRINDADE, 2007, p. 116). De acordo com Torres (2007) essa situação provocou inúmeras discussões. Dentre elas, a IV Conferência Nacional de Educação em 1931, na qual Getúlio Vargas se faz presente e solicitou que os educadores apresentassem os princípios orientadores da política educacional. Como não houve consenso entre os educadores, dois grupos se formaram, sendo um de conservadores e outro de liberais ou pioneiros.

O grupo de educadores pioneiros liderado por Fernando de Azevedo redigiu o documento *A reconstrução educacional do Brasil – Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*¹³ - onde reuniram as ideias de uma proposta de educação.

O manifesto apresenta-se, pois, como um instrumento político [...]. Expressa a posição do grupo de educadores que se aglutinou na década de 20 e que vislumbrou na Revolução de 1930 a oportunidade de vir a exercer o controle da educação no país (SAVIANI, 2006, p. 34).

¹² Movimento de revolta armado com apoio de chefes militares que tirou do poder através de Golpe de Estado o presidente Washington Luiz e Getúlio Vargas assume a Presidência do Brasil.

¹³ O Manifesto representou um marco na renovação educacional do Brasil, os pioneiros assumiram a missão de conduzir o Brasil à Modernidade pela via da Educação (VIEIRA, 2006).

De acordo com Camurra e Teruya (2008) “Os objetivos do Manifesto eram traçar diretrizes de uma nova política nacional de educação e ensino em todos os níveis, aspectos e modalidades” (p. 2). Trindade e Trindade (2007) se referem a esse documento apontando:

Almejava a escola como um serviço essencialmente público, laico¹⁴ e gratuito, que garantisse a educação comum para todos, colocava homens e mulheres como iguais frente às possibilidades de aprendizagem e às oportunidades sociais, abolindo, assim, os privilégios de gênero e classe (p. 117).

Tanuri (2000) destaca que os ideais dos educadores da Escola Nova vinham ao encontro dos anseios da população, pois o país vivia um período de crescente industrialização gerando a necessidade de operários com instrução. O Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova se constituiu num avanço significativo em relação à educação, pois os educadores tiveram a oportunidade de apresentar sua proposta que era uma escola que buscava atender a todos sem distinção. Segundo Machado e Teruya (2007) “O Manifesto dos Pioneiros objetivava acima de tudo a criação de um Plano Nacional de Ensino, que regulamentasse a formação de professores, bem como a educação no país como um todo” (p. 15). Porém, essa política educacional também não se efetivou no país, conforme afirmam Trindade e Trindade (2007):

Como sabemos não se efetivou; no entanto, teve méritos de trazer a primeira proposta concreta no sentido da integração dos diferentes níveis de ensino e influenciar, de maneira marcante, o capítulo da Educação na Constituição de 1934 (p. 117).

No ano de 1934 foi aprovada uma nova Constituição que em seu Artigo 5º trata das competências da União, e no inciso XIV estabelece: “[...] traçar as diretrizes da educação nacional” (BRASIL, 1934). De acordo com Vieira e Farias (2011) “[...] a Carta Magna de 1934 é a primeira a dedicar um capítulo à educação e à cultura, contendo 11 artigos sobre o tema” (p. 112). A lei estabelece que devem ser fixadas Diretrizes para todos os Níveis de Ensino. O Artigo 158 trata sobre a forma de ingresso para o cargo de professor, que deve ocorrer através de concurso ou contratação temporária.

¹⁴ O ensino laico está baseado no princípio de que o ambiente escolar deve ser autônomo em relação a crenças e disputas religiosas, a liberdade de consciência e o respeito à integridade da personalidade dos alunos (TRINDADE; TRINDADE, 2007).

Apenas três anos depois foi promulgada outra Constituição, no ano de 1937 que em seu artigo 15 trata das competências e destaca no inciso IX “[...] fixar as bases e determinar os quadros da educação nacional, traçando as diretrizes a que deve obedecer a formação física, intelectual e moral da infância e da juventude” (BRASIL, 1937). Ao citar infância e juventude pode-se compreender a necessidade de educação primária e secundária, pois atende a ambas as faixas etárias. Os Artigos 128 a 134 são destinados à educação e cultura, o Artigo 130 estabelece a obrigatoriedade e gratuidade do ensino primário. Esta Constituição não se refere à formação de professores, nem a forma de ingresso para ocupar o cargo de professor. Porém, nesse período, houve mudança na formação docente.

O curso normal passou a ser complementado por 2 anos de aplicação, que poderiam ser seguidos de mais 2 anos de aperfeiçoamento (que cronologicamente correspondiam aos dois anos de curso complementar e 2 anos de curso superior). (KUENZER, 2001, p. 13).

Os cursos denominados de complementares eram realizados nas instituições de ensino superior, extintos com a Reforma Capanema¹⁵ no ano de 1942. A partir de então, essa formação passou a ocorrer de forma integrada no ensino de Segundo Grau.

As sucessivas reformas educacionais empreendidas após 1930 alteraram por diversas vezes a terminologia e as divisões entre níveis e modalidades de ensino. Contudo, no que se refere à formação de professores para as primeiras séries do atual Ensino Fundamental, o curso Normal continuava como uma modalidade profissionalizante em nível médio, sem separação entre a formação pretendida e a terminologia de estudos, ou seja, concluíam-se simultaneamente o Segundo Grau e também o curso Normal, que habilitava para o exercício do magistério no Ensino de Primeiro Grau (PARANÁ, 2006, p. 15).

No dia 2 de janeiro de 1946 foi promulgado o Decreto-Lei nº 8529/46 que regulamenta o ensino primário e a segunda Lei Orgânica do Ensino Normal Lei nº 8530/46, após 119 anos da primeira instituída em 1827. As leis estabeleciam diretrizes para a melhoria do ensino em nível nacional, deixando explícita a preocupação de integração do ensino normal com o primário.

¹⁵ Reforma do sistema educacional brasileiro realizada pelo ministro da educação Gustavo Capanema no ano de 1942.

A Lei nº 8530/46 em seu artigo 1º apresenta as três finalidades do Ensino Normal: “Formar professores para as escolas primárias; Habilitar administradores escolares para as mesmas escolas; Desenvolver e propagar conhecimentos e técnicas sobre a educação da infância”. Conforme aponta Torres (2007, p. 43) a lei estabeleceu:

- A duração do curso para a formação de regentes e professores;
- Um currículo mínimo, adotando o princípio de flexibilidade para atender as peculiaridades das unidades federais;
- A criação das Escolas Normais Rurais;
- A integração do Curso Normal no 2º ciclo;
- A necessidade de ter o planejamento do ensino normal para a adequação do número de professores às necessidades regionais;
- A necessidade de formar professores especializados e administradores escolares, para que o ensino possa ganhar em organização e em sentido social;
- A instituição de bolsas de estudo, condicionadas ao exercício do magistério durante 5 (cinco) anos;
- A subvenção às escolas particulares;
- A validade nacional de diplomas.

Quanto à estrutura, o curso normal foi definido no Capítulo II, Artigo 2º da lei que rege: “O ensino normal será ministrado em dois ciclos. O primeiro dará o curso de regentes de ensino primário, em quatro anos, e o segundo, o curso de formação de professores primários, em três anos” (BRASIL, 1946). Enquanto o Artigo 3º estabelece: “Compreenderá, ainda o ensino normal cursos de especialização para professores primários, e cursos de habilitação para administradores escolares do grau primário” (BRASIL, 1946).

As Escolas Normais Regionais formariam os regentes de ensino primário e as Escolas Normais o professor primário. Os Institutos de Educação ofertavam os dois cursos, além da formação docente para a atuação no Jardim de Infância e a Escola Primária. Estes Institutos também ofertavam cursos de especialização de professor primário e habilitação para Administradores Escolares. Porém, em alguns Estados a referida lei não chegou a ser implantada (PARANÁ, 1992).

Quanto ao acesso à formação e posterior área da atuação dos profissionais que procuravam tal ensino havia uma dualidade:

O 1º ciclo, com função terminal, destinava-se aos desfavorecidos economicamente que recebiam o diploma de professor regente e deveriam atuar, somente na zona rural; o 2º ciclo, com características mais diversificadas, embora especializado, permitia a

continuidade dos estudos e destinava-se às elites que com diploma de professor atuavam na zona urbana (PARANÁ, 1992, p. 7).

Outra discriminação considerável foi de que o ingresso aos cursos era limitado, esse requisito eliminava a maioria dos profissionais em exercício que desejassem buscar a referida habilitação. “Essa discriminação, porém foi agravada na Lei Orgânica, quando esta limitou o ingresso, em qualquer dos dois cursos (1º e 2º ciclo), aos maiores de 25 anos” (PARANÁ, 1992, p. 7).

Apesar das dificuldades de ingresso da população a este nível de ensino e da mesma não ter sido implantada em todos os Estados brasileiros, pode-se considerar que proporcionou um significativo avanço no sistema educacional brasileiro. Oliveira (1994) se refere a algumas dessas vantagens:

- A qualificação em nível do antigo curso ginasial, de grande contingente de professores primários;
- A criação de cursos de formação de docentes e não docentes para o ensino primário;
- A fixação de diretrizes e normas gerais para o ensino normal em todo território nacional;
- A ratificação do direito adquirido pela normalista de ingressar nos cursos superiores de Pedagogia, Letras Clássicas, História e Geografia (p. 20).

Nesse período, o país vivenciava um crescimento econômico significativo e as indústrias necessitavam de trabalhadores especializados, por isso houve uma intensa campanha em favor da escola pública, conforme aponta Silva (2008):

O período de 1946 a 1961 foi marcado pelo crescimento das campanhas em defesa da escola pública, gratuita e laica, como estratégia importante para a democratização do país e a incorporação das classes populares no processo de industrialização e escolarização (p. 15).

Ao nos referirmos especificamente ao Estado do Paraná, na década de 1950, os registros indicam que havia poucas escolas de formação de professores. Miguel (1997) aponta que no Estado do Paraná existia “[...] a escola normal de Curitiba, criada em 1876, Paranaguá e Ponta Grossa, em 1921, e escolas complementares normais de Guarapuava, fundada em 1926, Jacarezinho, em 1943, e Londrina, em 1944” (p. 122).

Apesar destes cursos, a demanda por professores habilitados em muitas regiões ainda era grande, especialmente se tratando da região Oeste do Paraná. O

atraso educacional do Estado continuava apesar da formação de professores nestes núcleos, pois os alunos concluintes do curso normal não procuravam locais distantes para atuar, permanecendo nos grandes centros, próximo onde haviam se formado, onde também havia grande demanda por profissionais. De acordo com Sbardelotto e Dalarosa (2011), os cursos foram idealizados conforme os princípios do Movimento escolanovista:

Os Cursos Normais Regionais no Estado do Paraná foram idealizados e criados por Erasmo Pilotto, sob a influência dos princípios do Movimento da Escola Nova, durante sua gestão na Secretaria Estadual de Educação e Cultura a partir dos anos finais da década de 1940 (p. 163).

Com o objetivo de capacitar profissionais para o exercício da docência, na década de 1950, de acordo com Sbardelotto e Dalarosa (2011) “[...] foram criados Cursos Normais Regionais, alguns deles em regime de internato, para a formação dos filhos de colonos” (p. 163). Como esses cursos dependiam de professores qualificados para ministrar aulas, o que nem sempre foi possível, os mesmos não tiveram êxito.

Em 20 de dezembro de 1961, foi promulgada a Lei Federal nº 4024/61 que, discutida durante treze anos no Congresso Nacional, foi a primeira lei que englobou todos os graus e modalidades de ensino. Ao se referir à formação de professores a Lei trata em seu Art. 34: “O ensino médio será ministrado em dois ciclos, o ginasial e o colegial, e abrangerá, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário” (BRASIL, 1961). Cavalcante (1994) se refere à formação de professores no que preconiza a lei:

No que diz respeito à formação de professores para o ensino primário, a lei situou o ensino normal entre os ramos do ensino médio, não introduzindo mudanças significativas no que fora determinado pela Lei Orgânica de 1946 quanto à sua oferta. A formação de professores continuou se processando em dois ciclos da escola normal de grau ginasial, preparando o regente do ensino primário, e na escola normal colegial, habilitando o professor primário (p. 40).

A partir desta lei são criadas as diferentes especializações no ensino, bem como o preparo do profissional para trabalhar com educandos da Educação Infantil: “A formação de professores, educadores, orientadores, supervisores e administradores escolares, destinados ao ensino primário e ao desenvolvimento dos

conhecimentos técnicos relativos à educação da infância” (PARANÁ, 1992, p. 7). A lei trata da formação de professores, porém não estabelece grandes mudanças quanto à organização dos referidos cursos. Nesse sentido, Tanuri (2000) aponta que a referida lei: “Não trouxe soluções inovadoras para o ensino normal, conservando as grandes linhas da organização anterior, seja em termos de duração dos estudos e divisão dos ciclos” (p. 78).

Porém, as escolas normais precisaram realizar alterações para adequação dos currículos quanto às áreas de formação geral e específica. “A ênfase dada às áreas de formação geral, em prejuízo da formação específica, ensejava que se considerasse o saber necessário ao então Curso Primário e o ‘como ensinar’ (técnica)” (PARANÁ, 1992, p. 8), valorizando a formação de conhecimentos gerais e o aprendizado da técnica de como abordar esses conteúdos.

2.5 A EDUCAÇÃO DURANTE O REGIME MILITAR

Com o golpe militar de 31 de março de 1964, todas as instâncias sociais do Brasil, que até então vinha em um processo de desenvolvimento foram atingidas. Com base nisso, inevitável foi que se atingisse o contexto da educação, tanto de nível superior como a de base, já que, como em todo regime totalitário, a educação tem ser moldada para enaltecer os seus líderes. Segundo Trindade e Trindade (2007, p. 120) “O clima de terror instalado no país nos dias que se seguiram ao golpe militar de 1964 logo atingiu a educação. Universidades foram invadidas; alunos e professores presos, inviabilizando qualquer processo de reforma universitária”. Seguiram-se perseguições a intelectuais e as principais instituições de divulgação do saber que eram contra ao golpe e ao atraso que eles trouxeram. Apesar de se pensar que economicamente o Brasil teve um leve processo de evolução, isso foi apenas uma utopia.

De acordo com Santos (2005) entre os anos de 1964 a 1971 foi estabelecida uma série de acordos entre o Ministério da Educação e a *United States Agency for International Development* (USAID¹⁶). Órgão americano criado no período da Guerra

16 “A USAID, agência do Estado Norte-Americano, subordinada à Administração de Cooperação Internacional, foi criada pelo Ato de Segurança Mútua de 1958, em substituição ao Fundo de Empréstimo para o Desenvolvimento. Sua estrutura e seu sistema eram regidos pela lei/ato “Act for International Development”, de 1950, que legalizou a Mensagem de Truman.” (NOGUEIRA, 1999, p. 48).

Fria que tinha incumbência de elaborar projetos de desenvolvimento e promover empréstimos para a implementação dos mesmos em países subdesenvolvidos. Os convênios firmados entre o MEC-USAID envolveram desde a educação primária ao ensino superior. Conforme Dalri e Meneghel (2009, p. 94) “Esses acordos previam a concessão de imenso volume de recursos financeiros vindos dessa agência americana para a promoção de uma sólida mudança no sistema educacional brasileiro”. Segundo as autoras, o objetivo dos acordos do MEC-USAID era realizar uma profunda reformulação nas Universidades Brasileiras, implantando um modelo norte americano. Segundo Santos (2005):

O pano de fundo da contribuição técnica para o ensino superior se transformar em prioridade da USAID foi o conflito EUA versus URSS, pois a chave para que o Brasil permanecesse uma sociedade livre e um país amigo próximo dos EUA estava no ensino superior (p. 117).

Dessa forma, ressaltamos que esses convênios possibilitaram a intervenção norte-americana no ensino superior brasileiro durante o período da Ditadura Militar.

Nesse período, o Estado do Paraná reorganizou seu sistema de educação com a Lei Estadual nº 4978/64, de 5 de dezembro de 1964, normatizada pelo Conselho Estadual de Educação através da Resolução nº 26/65, estabelecendo as bases curriculares do Ensino Médio. “A escola Normal de Grau Ginásial tinha a duração de cinco séries anuais, cuja 5ª série era destinada à preparação específica para a formação de regentes de ensino primário” (PARANÁ, 1992, p. 8). Quanto ao ciclo colegial de Ensino Médio, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores primários tinham a duração de três anos.

No ano de 1967 foi criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) para que os adultos também pudessem buscar a sua escolarização. Segundo Libâneo, Oliveira e Toschi (2004) nesse período, a educação estava “[...] atrelada ao mercado de trabalho, incentivando a profissionalização na escola média, a fim de conter as aspirações no ensino superior” (p. 114).

Com a necessidade de formação de mão-de-obra qualificada, para atender as demandas do mercado de trabalho, naquele momento aconteceu à expansão de todos os níveis de ensino pela reformulação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 4024/61 pela Lei nº 5692/71. Frigotto, Ciavatta e Ramos (2010) se referem à insistência de muitos autores em denominar esta reformulação de Lei de Diretrizes e Bases da Educação, destacando: “Estatuto não apropriado à Lei nº

5692/71, posto que esta dispunha apenas sobre o ensino de 2º grau e não sobre a plenitude da educação nacional” (p. 30). Neste sentido, destacamos que a Lei nº 5692/71 não é considerada como mais uma LDB e sim apenas a reformulação da Lei nº 4024/61.

De acordo com Brejon (1985) a grande inovação apresentada pela Lei nº 5692/71 está estabelecida em seu primeiro artigo: “Proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício da cidadania” (p. 138).

O Primeiro Grau passou a ter duração de oito anos e foi instituído um ensino de 2º grau obrigatoriamente profissional, abolindo a profissionalização ministrada em escolas de nível ginásial. Quanto ao ensino de 1º grau, Brejon (1985, p. 150) considera que a grande conquista da Lei nº 5692/71 foi a “[...] instituição de um ensino do 1º grau com a duração de oito anos e obrigatório”. A obrigatoriedade do ensino de 2º Grau profissionalizante é abordada por Kuenzer (2001) que afirma:

[...] a equivalência entre os ramos secundário e propedêutico é substituída pela obrigatoriedade da habilitação profissional para todos os que cursassem o que passou a ser chamado de ensino de 2º grau (p. 16).

A intenção era profissionalizar um grande número de trabalhadores, pois nesse período, o mercado de trabalho necessitava de mão-de-obra especializada para as diferentes profissões. Com o objetivo de formação de profissionais para atender a necessidade das escolas de todos os níveis de ensino, a legislação que orienta e dá diretrizes para a educação estabelece a formação de professores em cursos de graduação. Conforme aponta Malacarne (2011):

Com a reformulação da Lei Federal nº 4024/61, reformulação ocorrida através da Lei Federal nº 5540/68 e da Lei Federal nº 5692/71, há uma verdadeira proliferação de cursos com vistas a superar a falta de profissionais, agora, porém, diplomados de forma aligeirada (p. 22).

Quanto aos Cursos de Formação de Professores, a Lei nº 5692/71 trata em seu art. 30: “Exigir-se-á como formação mínima para o exercício do magistério: a) no ensino de 1º grau, da 1ª à 4ª séries, habilitação específica de 2º grau” (BRASIL, 1971). A preocupação era de “[...] fornecer um profissional competente para as

séries iniciais do 1º Grau, com profunda consciência da realidade na qual irá atuar” (PARANÁ, 1992, p. 34). Porém, o que pode ser percebido em bibliografia especializada é que esta formação não se configurou conforme o que fora anunciado. Nesse sentido, Pimenta (2005) afirma que “A Lei nº 5692/71 possibilitou um profundo estrago na formação de professores e acabou de desmontar um ensino que vinha precário e não acenou com nenhuma possibilidade de melhoria real” (p. 57). Nesse sentido, podemos destacar que a lei veio apenas reforçar a situação de dominação exercida pelo governo durante o período militar. De acordo com Torres (2007) a orientação da referida lei de caráter tecnicista permitiu que houvesse uma deficiência na formação de professores,

As reformas introduzidas pela Lei, de inspiração tecnicista, descaracterizam o curso de formação de professores, não oferecendo uma preparação pedagógica consistente a esses profissionais, assim como descaracterizou a escola e os currículos de formação (p. 50).

Com uma proposta pedagógica baseada em tendências tecnicistas¹⁷, fundamentada no autoritarismo vivenciado pela população no período da Ditadura Militar e o despreparo de muitos professores o curso perdeu sua identidade. Na concepção de Arroyo (2000) “Temos gerações de docentes filhos e filhas da Lei nº 5692/71 e da tecnocracia, do autoritarismo, da modernização produtiva, do modelo científico utilitário, e agora do pensamento único neoliberal” (p. 77).

O curso concedia a todos os estudantes do 2º grau um diploma de conclusão de ensino profissionalizante. “Os objetivos do governo, quanto ao Ensino de 2º Grau era desviar a demanda social de educação superior e lançar na força de trabalho boa parcela do contingente que procurava esse nível de ensino” (PARANÁ, 1992, p. 12). A referida lei foi modificada pela Lei nº 7044/82, quando os estabelecimentos de ensino tiveram a oportunidade de escolher ofertar o Ensino Médio profissionalizante com ou sem habilitações profissionais. Vieira e Farias (2011) afirmam que “Depois de dez anos, a reforma é alterada pela Lei nº 7044/82, que elimina a obrigatoriedade da oferta de ‘habilitações profissionais’ pelas escolas” (p. 163). Essa alteração foi decorrente de uma série de fatores:

¹⁷ Segundo Torres (2007, p. 55) A tendência tecnicista é fruto, ao longo do processo histórico, da Revolução Industrial, vivenciada na sociedade inglesa do final do século XVIII e que trouxe, conseqüentemente, grande impulso para as indústrias brasileiras no século XIX.

Um deles, certamente, foi o total despreparo físico, humano e ideológico das escolas para assumir a tarefa que a lei autoritariamente impusera (nenhuma das categorias envolvidas nesse processo de reforma educacional tinha sido consultada). Faltavam instalações de oficinas, professores (profissionais) preparados para ‘profissionalizarem’ as crianças e adolescentes, assim como não havia os recursos financeiros nem foram feitos os esforços devidos para canalizar recursos e tornar funcional tal proposta (FREITAG, 1987, p. 41).

De acordo com Silva (2008, p. 20) “O Governo Militar empobreceu (simplificou) os processos de educação escolar no que se refere aos conhecimentos científicos”. Quando a autora fala da simplificação do processo de formação de professores, se refere à forma aligeirada de formação ofertada pelos cursos de Habilitação para o Magistério que se dava em três anos e também os cursos de licenciatura curta em Nível de Ensino Superior que podiam ser concluídos em três semestres. Apesar de oportunizar a formação de professores, essa prática causou o empobrecimento dos conteúdos na formação de professores.

O Magistério continua entre as habilitações fracas em conteúdo científico, ao mesmo tempo em que abriu mão das suas antigas exigências em relação aos aspectos instrumentais. Seus currículos caíram no esquema do imediatismo, com a inevitável carga de superficialidade e de compartimentalização do saber (PARANÁ, 1992, p. 12).

Esse discurso reforça o que afirma Silva (2008) que com a Reforma Universitária ocorrida no ano de 1968, houve mudanças na formação de professores que passou a ter mais um caráter administrativo que pedagógico. Na visão de Arroyo (2000) desde a Reforma Universitária de 1968 e a Lei nº 5692/71 “Os profissionais da Escola Básica são (de) formados, licenciados para cumprir o papel de simplesmente ensinantes e não de educadores” (p. 133).

No Estado do Paraná, no período entre 1983 a 1986 ocorreu, por iniciativa das políticas da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR), a reformulação do ensino de 2º grau. A partir de junho de 1984 ocorreram diversos encontros em todas as regiões do Estado para discutir o “Programa de Reorganização” que apontou a problemática do ensino de 2º grau. Nestes encontros sugeriu-se que a Habilitação Magistério deveria ter um tratamento diferenciado e dessa forma, elaborou-se o documento *Projeto Magistério em Nova Dimensão* com o objetivo geral de “Revitalizar os Cursos de Magistério, através da descentralização

de ações, visando à melhor formação do professor de 1ª a 4ª séries” (PARANÁ, 1992, p. 16).

Foram organizados pólos de reformulação do Curso, denominados de “Pólos Irradiadores de Orientação Técnico-Pedagógica de Magistério”, sediados em 22 Escolas de Magistério denominadas de “Escolas-Sede” de cada um dos 22 Núcleos Regionais de Educação. Em março de 1985, realizou-se um Seminário com a presença de diretores, professores de escolas que ofereciam o curso de Formação de Docentes, professores de Instituições de Ensino Superior do Curso de Pedagogia e representantes dos Núcleos Regionais de Educação para discutir uma nova proposta do Projeto Magistério em Nova Dimensão. No mês de setembro daquele ano, a mesma foi encaminhada ao Conselho Estadual de Educação e implantada de forma gradativa a partir do ano de 1986.

Conforme as discussões apresentadas acima é possível perceber que durante os 21 anos do Regime Militar, a exemplo dos períodos anteriores, inúmeras mudanças ocorreram na legislação, entretanto, sem avanços significativos para a educação nacional.

2.6 O ENSINO NAS RECENTES DÉCADAS

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, iniciou a discussão a respeito de novos rumos vivenciados pela sociedade a partir do final do período da Ditadura Militar no ano de 1985. Denominada de Constituição Cidadã¹⁸, em seu Capítulo II, os Artigos 205 a 214 tratam da Educação visando o desenvolvimento humano para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, baseada nos princípios de igualdade, liberdade, gratuidade e pluralidade de ideias. Quanto aos profissionais da educação, o Artigo 206 aponta:

Valorização dos profissionais do ensino, garantindo, na forma da lei, planos de carreira para o magistério público, com piso salarial profissional e ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, assegurando regime jurídico único para todas as instituições mantidas pela União (BRASIL, 1988).

¹⁸ Vieira e Farias (2011) destacam o discurso de Ulisses Guimarães no ato de sua promulgação “A Constituição é, caracteristicamente, o estatuto do Homem, da Liberdade, da Democracia (...). Tem substância popular e cristã os títulos que a consagra: a Constituição Cidadã!” (p. 177-178).

Veiga e Viana (2012) também se referem à formação de professores nesse momento histórico.

É no contexto das alterações a partir dos anos de 1990 que a formação de professores se resumiu à transmissão rápida de conhecimentos, habilitação relâmpago de professores por meio de treinamento, do adestramento, dosando e qualificando resumidamente o conhecimento até chegar à informação técnico-instrumental de um fazer acrítico e alienado (p. 17).

As autoras apontam que a formação de professores neste período fortaleceu as relações não dialógicas, de competição e individualismo que permeiam a sociedade. O trabalho do professor é de mero reproduzidor de informações.

Em 20 de dezembro de 1996 foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96. Segundo Muliki, Claras e Claras (2011, p. 29): “A promulgação da LDB representou conquistas significativas em meio às perdas, notadamente para a Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental”. A LDB determina que a formação de professores deve ocorrer em nível superior, porém admite a formação mínima para o exercício da docência em nível médio.

Art. 62º. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

Cury (2003) comenta o referido artigo que trata da formação de professores:

A atual LDB estimula e incentiva que a formação docente dos primeiros anos de escolarização e da educação infantil se dê no nível superior. Mas a redação confusa com sua inserção nas Disposições Transitórias não prevalece sobre o que dispõe no corpo permanente da Lei que admite a formação no nível médio como mínima (p. 6).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Federal nº 9394/96, estabeleceu a formação inicial dos professores da primeira etapa do Ensino Fundamental e da Educação Infantil, a cargo do Curso de Pedagogia ou do chamado Normal Superior. Nesse sentido Ghiraldelli (2009) destaca:

Um ponto polêmico na LDB se configurou no que diz respeito a formação de professores, em especial o professor do Ensino Fundamental. De modo geral, a LDB firmou que para ser professor,

no Brasil, seria necessário ter formação superior. Todavia, quanto à formação do professor de educação infantil das quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, a LDB inovou de forma inesperada: manteve a existência do curso de pedagogia, gerou a existência de um substituto da habilitação magistério, já então desaparecida e transformada na modalidade Normal em nível médio e, ao lado disso, possibilitou a criação de institutos superiores de educação (p. 173).

Algumas universidades públicas e particulares ofereceram os referidos cursos normais superiores, porém as mesmas não obtiveram êxito nesta formação, conforme destaca Wachowicz (2008):

O mercado percebeu que os institutos superiores de educação e os cursos normais superiores não chamavam clientes, porque são desconhecidas pela sociedade brasileira. A demanda mais forte, para as pessoas que querem ser professores de educação Básica, seria pelo curso de Pedagogia. E assim, tratou-se de mudar o nome dos cursos normais superiores para Pedagogia (p. 41).

No Estado do Paraná, em outubro de 1996 a SEED-PR propõe o fechamento dos cursos profissionalizantes, inclusive o Magistério. Segundo Muliki, Claras e Claras (2011, p. 29) “Estas ações se caracterizaram como uma forte marca da política neoliberal instaurada nos Governos Estadual e Federal da época”.

No mesmo período o governo do Estado do Paraná apresenta o Programa de Melhoria e Expansão do Ensino Médio (PROEM), prevendo cursos de Ensino Profissionalizante em Nível Pós-Médio. Os cursos profissionalizantes foram privatizados com a criação da Agência para o Desenvolvimento do Ensino Técnico do Paraná (PARANATEC). “O crescimento dos cursos privados é excepcional nos oito anos de governo Fernando Henrique Cardoso” (PARANÁ, 2006, p. 18).

Apesar da determinação do governo do Estado do Paraná, do fechamento dos cursos de Magistério, persistiram em todo o Estado e, 14 estabelecimentos de ensino mantiveram os cursos contra as orientações e normas instituídas pelo governo, inclusive com o corte de recursos financeiros. Os colégios que mantiveram os cursos não receberam recursos financeiros do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BIRD) para o PROEM. Apesar das dificuldades impostas pelo governo, estes colégios persistiram durante oito anos ofertando o curso de Magistério, até a sua retomada a partir de 2004 no Estado do Paraná.

Após o período de fechamento do curso de Magistério, diretores, coordenadores e professores do curso não se cansaram de defender os mesmos e a

sociedade se manifestou contra a proposta do governo. “O processo de fechamento dos cursos na rede pública não foi sem resistências” (PARANÁ, 2006, p. 22).

Quanto ao fechamento dos cursos nos demais colégios, foram oito anos sem que houvesse uma formação profissional em nível médio para atender a demanda de profissionais para a Educação Infantil em muitos municípios. Nesse período, no Estado do Paraná houve “Uma lacuna na formação de profissionais plenamente qualificados para educarem as crianças de 0 a 6 anos” (PARANÁ, 2006, p. 19).

A crescente diminuição da demanda de profissionais para atuar na Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental, fez com que as instâncias superiores autorizassem a abertura de Cursos de Formação de Docentes em instituições particulares de Ensino Médio.

No mês de agosto de 2003 um grupo de educadores discutiu a proposta de retorno e ampliação dos cursos de formação de professores em cursos de Nível Médio. Wachowicz (2008) destaca que o Estado do Paraná “[...] reabriu em 2004 as matrículas para as escolas que mantêm cursos de magistério em nível médio, e a demanda tem sido muito expressiva” (p. 41). Além dos 14 colégios que mantiveram o curso, mais 31 novas instituições de ensino foram autorizadas, e em 2005 foram mais 41 novos cursos. No ano de 2006 um total de 27 colégios foram autorizados para implantar o curso (PARANÁ, 2006). Entre eles destacamos o Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal¹⁹ do município de Santa Helena, campo de pesquisa deste trabalho. Ao final deste ano o Estado do Paraná contava com um total de 113 colégios que ofertavam o curso de Formação de Docentes em nível Médio.

Após a promulgação da LDB nº 9394/96 houve uma preocupação por parte dos organismos educacionais, para regulamentar e estabelecer diretrizes e currículos que visem orientar o ensino no país. Nesse sentido, foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), abordando conteúdos, objetivos, metodologia e avaliação para todas as séries do Ensino Fundamental e Médio.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais constituem um referencial de qualidade para a educação no Ensino Fundamental em todo o País.

¹⁹ No ano de 2009, a SEED autorizou também para o referido colégio o Curso de Formação de Docentes com Aproveitamento de Estudos em Nível Pós-Médio, no primeiro ano com duração de três anos e para os alunos que ingressaram no curso a partir de 2010 com duração de cinco semestres.

Sua função é orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, subsidiando a participação de técnicos e professores brasileiros, principalmente daqueles que se encontram mais isolados, com menor contato com a produção pedagógica atual (BRASIL, 1997, p. 13).

Em caráter de recomendação, o material foi disponibilizado para todas as escolas, deixando liberdade para que estas definissem conteúdos ou disciplinas específicas. O Ministério de Educação e Cultura (MEC) e SEED anunciaram que as escolas tinham autonomia de adequar seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) a esta proposta ou não.

Mello (2000) se refere à aprovação da Lei de Diretrizes e Bases e da elaboração dos PCN, ressaltando sua importância para o sistema educacional brasileiro:

Se a aprovação da LDB marcou o final da primeira geração de reformas educacionais, as diretrizes e parâmetros curriculares inauguraram a segunda geração, que tem duas características a serem destacadas: não se trata mais de reformas de sistemas isolados, mas sim de regulamentar e traçar normas para uma reforma da educação em âmbito nacional; e atinge, mais que na etapa anterior, o âmago do processo educativo, isto é, o que o aluno deve aprender, o que ensinar e como ensinar (s. p.).

Quanto à obrigatoriedade da escolarização e duração dos níveis de ensino, o MEC vem ampliando o tempo de permanência de crianças e adolescentes na escola, aumentando o tempo de escolarização dos estudantes. Conforme Orientações para inclusão de crianças de seis anos de idade ao Ensino Fundamental de nove anos:

O Ministério da Educação vem envidando efetivos esforços na ampliação do ensino fundamental para nove anos de duração, considerando a universalização do acesso a essa etapa de ensino de oito anos de duração e, ainda, a necessidade de o Brasil aumentar a duração da escolaridade obrigatória. Essa relevância é constatada, também, ao se analisar a legislação educacional brasileira: a Lei nº 4.024/1961 estabeleceu quatro anos de escolaridade obrigatória; com o Acordo de Punta Del Este e Santiago, de 1970, estendeu-se para seis anos o tempo do ensino obrigatório; a Lei nº 5.692/1971 determinou a extensão da obrigatoriedade para oito anos; já a Lei nº 9.394/1996 sinalizou para um ensino obrigatório de nove anos de duração, a iniciar-se aos seis anos de idade, o que, por sua vez, tornou-se meta da educação nacional pela Lei nº 10.172/2001, que aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE). Finalmente, em 6 de fevereiro de 2006, a Lei nº 11.274 instituiu o ensino fundamental de

nove anos de duração com a inclusão das crianças de seis anos de idade (BRASIL, 2007, p. 5).

O Ensino Fundamental dividido em Séries Iniciais (1ª a 4ª) e Séries Finais (5ª a 8ª) passou a nove anos de duração com a nomenclatura de Anos Iniciais (1º ao 5º) e Anos Finais (6º ao 9º). Nesse sentido, a Lei nº 12796, de 4 de abril de 2013 altera o artigo 62 da Lei nº 9394/96:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal (BRASIL, 2013).

É dever do Estado, oferecer a formação inicial e continuada aos profissionais envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem. O Estado tem o compromisso de organizar programas de capacitação, pesquisa e estudos aos educadores, através de parcerias com universidades e escolas que visem trabalhar, no sentido de desenvolver diferentes metodologias e recursos, para auxiliar na superação das dificuldades enfrentadas pelos educadores em sala de aula. Nesse sentido, a Lei nº 12796/13 dispõe sobre a formação inicial e continuada dos profissionais da educação. O Artigo 62-A que trata sobre a formação inicial e garantia de formação continuada de professores:

Art. 62-A. A formação dos profissionais a que se refere o inciso III do art. 61 far-se-á por meio de cursos de conteúdo técnico-pedagógico, em nível médio ou superior, incluindo habilitações tecnológicas.
Parágrafo único. Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o *caput*, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação (BRASIL, 2013).

A partir da reformulação a Lei garante a formação inicial para os profissionais em nível médio ou superior, bem como a formação continuada que pode ser organizada em instituições de ensino da Educação Básica.

A possibilidade de formação de professores, para a atuação na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, no curso Normal de nível Médio, e o consequente aumento significativo na oferta do curso de Formação de Docentes, em

nível Médio, nos faz refletir sobre a qualidade da formação nestes. Destacamos que a formação neste nível de ensino, para muitos educandos, pode ser a única oportunidade de qualificação para o exercício da docência. Dessa forma, não tratamos aqui da defesa destes cursos, mas da manutenção deles pela legislação, dada a importância destes em primar pela qualidade de formação, conforme aponta Zimer (2008):

Pois é na formação inicial do professor que recai o grande peso de dar a ele condições para ter uma concepção sobre o ensino, [...] o desenvolvimento de um profissional, cuja imagem seja de um professor reflexivo, conhecedor do conteúdo específico e das formas de produção do mesmo, consciente de seu papel político na sociedade em virtude da formação do aluno para a cidadania, enfim responsável pela própria formação cujas habilidades atendam uma nova situação econômica e a consequente reorganização social (p. 58-59).

A carga horária destes cursos é um dos elementos dificultadores, para que os educadores, como mediadores do processo de ensino e de aprendizagem, viabilizem que os educandos reflitam sobre a prática pedagógica. Além de compreender a história das disciplinas a serem ministradas e sobre as diferentes metodologias que podem ser empregadas em sala de aula.

Na sequência do presente trabalho centramos nossa atenção sobre a especificidade do ensino de Ciências e nos referimos sobre a maneira como o desenvolvimento científico aconteceu durante a história da humanidade. Buscamos destacar de que forma o ensino de Ciências e a formação de professores vem acontecendo na história brasileira e apontamos alguns desafios enfrentados pelos professores em sala de aula no ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

CAPÍTULO III - A CIÊNCIA E O ENSINO DE CIÊNCIAS

O ensino de Ciências requer que o professor domine os conceitos a serem abordados, além de metodologias apropriadas para o trabalho em sala de aula, porém nem todos os educadores atuantes na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental tiveram a oportunidade de se apropriar de forma adequada do conhecimento científico durante o seu processo de escolarização ou no período de sua formação inicial. Dessa forma, muitos educadores vêm enfrentando dificuldade em realizar a transposição didática²⁰ do conhecimento científico e enfrentam dificuldade para o ensino de Ciências. Além disso, como consequência ou não da ação docente, os educandos nem sempre demonstram motivação para a aprendizagem.

Nesse sentido, pesquisadores como Goulart (2005), Araman e Batista (2005) e Trindade e Trindade (2007) apontam que conhecer a história da ciência pode ser considerado um fator que motiva a compreender a construção do conhecimento científico. “A História da Ciência mostra-se, a meu ver, como elemento desafiador, motivador, mediador, articulador e integrador no processo de construção do conhecimento científico pelo aluno” (GOULART, 2005, s. p).

Assim sendo, o professor precisa de uma boa formação inicial e continuada para que se aproprie do conhecimento científico, das constantes inovações que surgem e como estas foram sendo elaboradas, tornando-se capaz de mediar o processo de ensino e de aprendizagem e que o educando desenvolva um aprendizado que permita sua inserção na cultura científica.

Na sequência do presente capítulo serão apresentadas três sessões: na primeira são discutidos alguns pontos da história da ciência para que se possa refletir sobre o desenvolvimento da ciência e sua importância para a humanidade; na segunda, um breve histórico sobre o ensino de Ciências e a formação de professores no Brasil; na terceira e última sessão nos referimos aos desafios enfrentados pelo professor em sala de aula no ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

²⁰ Traduzido do espanhol pela autora: “Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática” (CHEVALLARD, 1991, p. 16).

3.1 A HISTÓRIA DA CIÊNCIA

A ciência está presente em parcela importante dos conhecimentos e tecnologias desenvolvidas pela humanidade, desde as invenções rudimentares que muitas vezes consideramos simples até o desenvolvimento de modernos equipamentos e a mais avançada tecnologia presente na sociedade atual. De acordo com Chassot (1994):

Hoje da mesma maneira que para os nossos ancestrais, a ciência está sempre presente. A tecnologia envolvida na construção de uma faca de pedra polida foi tão desafiadora quanto a inteligência posta a serviço do desenvolvimento de um supercomputador neste final de século XX (p. 9).

Para facilitar a compreensão da história da humanidade esta foi dividida por períodos, ou seja, por tempos históricos. Delimitados por acontecimentos significativos, dividida em cinco períodos. O início com a Pré-história até a invenção da escrita aproximadamente em 4000 a. C.; a Idade Antiga até a queda do Império Romano no ano de 476; a Idade Média até a tomada de Constantinopla pelos turcos no ano de 1453; a Idade Moderna até a Revolução Francesa em 1789 e o início da Idade Contemporânea até os dias atuais.

Nos diferentes períodos o homem procurou compreender o mundo e os fenômenos naturais, elaborando e refutando teorias, conforme apontam Salomon, Sagasti e Sachs-Jeantet (1993, s. p.) “Algum tipo de *ciência* sempre existiu em toda sociedade durante todos os períodos da história humana”.

Desde os primórdios o homem busca respostas frente a diferentes desafios que o inquietam, e vive em uma constante instabilidade marcada por lutas, avanços e retrocessos. Viveu-se a luta dos primitivos homens das cavernas em dominar a técnica de produção do fogo, a invenção da roda, com o passar do tempo e a evolução científica e tecnológica o homem realizou até viagens espaciais. Trindade e Trindade (2003) destacam um desses avanços considerado significativo para a evolução da espécie.

A utilização do fogo talvez possa ser considerada o maior avanço técnico e cultural realizado. Há evidências de seu uso que datam de, pelo menos, 500.000 anos, embora tal façanha não possa ser atribuída ao homem, mas à espécie conhecida como *Homo erectus* (p. 30).

Através de diferentes formas de conhecimentos a humanidade procurou compreender a sua relação com o cosmo, entender o surgimento das galáxias, a posição ocupada pela Terra no universo, a gravidade dos planetas, o surgimento do homem e demais seres e como a vida é possível. Conforme o que aponta Fonseca (2010):

Os seres humanos, no decorrer de sua história, sempre estiveram em busca de entendimento e explicação do mundo e, sendo assim, diversas formas desta busca vêm sendo organizadas: a magia, a religião e, mais recentemente, a ciência tem sido usada nesta incessante procura (p. 2).

No período da ciência Primitiva o conhecimento se baseava nas explicações mitológicas e atividades práticas (AMOP, 2010). Os homens criavam armas para caçar e viviam em grupos nos quais o conhecimento era transmitido de forma prática:

[...] o destaque fica para o saber construído sobre uma base mitológica, valorizava-se em especial, a história dos mitos Gregos e Romanos, enfatizando que a transmissão do saber se dava por rituais e, práticas manipulativas como a fermentação, o curtimento e o tingimento. Já tinham nesses saberes o germe de nossa química atual (AMOP, 2010, p. 262).

Durante um longo período da humanidade, prevaleceu um conhecimento baseado no senso comum, através de mitos e magias, inspirados em deuses que vinham estabelecer a ordem no mundo. Baseado nas experiências vividas, hábitos, preconceitos e tradições o homem desenvolveu uma forma de conhecimento empírico, baseado na observação, procurando encontrar explicações que permitissem resolver os desafios do seu cotidiano. Dessa forma, desenvolveu um conhecimento sobre o qual Trindade e Trindade (2003) se referem: “[...] o senso comum relaciona-se com informações sobre a realidade de forma direta e imediata” (p. 14).

Hengemühle (2007) afirma que a educação esteve presente nesse período: “Desde os primórdios, quando o homem começa a viver em sociedade, percebemos a necessidade de educar, de orientar aqueles que precisam ser iniciados ou incluídos no convívio social” (p. 67).

A ciência da Antiguidade buscava compreender o mundo de forma mais racional, pois nesse período o destaque era para “[...] a criação da Academia de Platão, o Liceu de Aristóteles, o Museu e a Escola de Medicina de Alexandria”

(AMOP, 2010, p. 262). O homem buscou compreender a natureza através da observação, investigação e elaboração de teorias e desta forma, produziu um conhecimento metódico e racional, ou seja, o conhecimento científico.

O senso comum que prevaleceu durante um longo período da história, mas ainda presente na sociedade atual e o conhecimento científico elaborado de forma sistemática são diferenciados por Trindade e Trindade (2003):

Contrariamente ao senso comum, a Ciência não é imediatista, não se sustenta com informações periféricas e superficiais sobre um determinado aspecto da realidade. O conhecimento científico possui como atributo predominante a investigação das possíveis causas de um conhecimento, de uma forma sistemática. Assim, procura compreender ou explicar a realidade mostrando os fatores que determinam a existência do evento. O conhecimento científico busca, ainda, organizar e divulgar os dados obtidos da realidade para determinar as ligações existentes entre os fenômenos, garantindo sua validade em diversas situações (p. 16-17).

Além do conhecimento de senso comum e conhecimento científico outros conhecimentos interferiram no desenvolvimento da sociedade. Os registros apontam que, especialmente a partir do século XV, o conhecimento religioso é baseado no princípio da autoridade e aceitação das afirmações dos textos bíblicos, os quais mantinham-se contrários a muitas questões da ciência, obstruindo pesquisas e investigações. Uyeno (2002) se refere a um desses momentos: “O rigor desse controle se fez sentir nos julgamentos feitos pelo Santo Ofício (Inquisição), órgão da Igreja que examinava o caráter herético ou não das doutrinas” (p. 40).

Na ciência da Idade Média, os mosteiros tinham um papel de destaque na transmissão do conhecimento, por isso a religião teve um papel importante na propagação de valores, exigindo devoção dos fiéis e interferindo nas decisões do estado. Nesse período, teve destaque “Thomás de Aquino, cuja vertente era religiosa, e os trabalhos de Roger Bacon que, à época já lançavam as bases da ciência experimental” (AMOP, 2010, p. 262).

Houve um enfraquecimento do sistema feudal e o fortalecimento do capitalismo. Muitos historiadores se referiram aos dez séculos como o período das “Trevas”, conforme Chassot (1994, p. 67): “Este período já foi chamado de “Idade Obscura” ou “Noite de Mil Anos”, e o adjetivo “medieval” (ou “medievo”), às vezes, quer significar retrógrado ou obscuro, mesmo que se faça outra leitura desse milênio, principalmente do seu final”.

Nesse período ocorreram as grandes cruzadas. “Pode-se creditar às cruzadas o papel de significativas difusoras da cultura e da ciência entre o Ocidente e o Oriente” (CHASSOT, 1994, p. 74). O autor destaca que a Europa que “dormia” procurou absorver os conhecimentos que eram levados pelos saqueadores durante

as cruzadas. Também foram criadas as primeiras Universidades e o desenvolvimento de experimentos alquímicos em vegetais e animais.

A ciência Moderna era alicerçada nos saberes produzidos por Copérnico, Galileu e Newton e o ensino de Ciências era baseado na repetição dos grandes feitos destes cientistas. “Os educandos eram cobrados a estudar e repetir sobre seus feitos [...]” (AMOP, 2010, p. 262). Muitos trabalhos foram desenvolvidos de forma descontextualizada, o que podia levar o aluno a acreditar que o conhecimento era produzido pela ciência fora da realidade.

No século XVI Giordano Bruno (1548-1600) foi levado à fogueira por expor suas descobertas e no século XVII Galileu Galilei (1564-1642) negou a teoria do heliocentrismo, já descrita por Copérnico (1473-1543) no século anterior, para não ter o mesmo destino. Dessa forma, muitas teorias e conhecimentos desenvolvidos durante um longo período da história da humanidade foram obstruídos.

De acordo com Trindade e Trindade (2003) a Ciência Moderna surgiu durante os séculos XVI e XVII. “Foi neste período que a ideia de um conhecimento revelado passou a ser substituída pela ideia de um conhecimento elaborado pelo homem” (p. 15). Nesse período vivenciamos uma ruptura da hegemonia religiosa e do geocentrismo e dessa forma, através de métodos e técnicas cada vez mais elaborados o homem desenvolveu a ciência, assim definida por Japiassu e Marcondes (2008):

[...] a modalidade de saber constituída por um conjunto de aquisições intelectuais que tem por finalidade propor uma explicação racional e objetiva da realidade. Mais precisamente ainda: é a forma de conhecimento que não somente pretende apropriar-se do real para explicá-lo de modo racional e objetivo, mas procura estabelecer entre os fenômenos observados relações universais e necessárias, o que autoriza a previsão dos resultados (efeitos) cujas causas podem ser detectadas mediante procedimentos de controle experimental (p. 44).

Na linha do tempo novas explicações e teorias foram surgindo, culminando com avanços significativos do conhecimento científico no século XVII, a partir da revolução galileana. Segundo Fonseca (2010) as ideias de Copérnico organizadas por Galileu e a estruturação das concepções sobre o Universo foram essenciais para que a humanidade pudesse instituir a era moderna como a era da ciência.

Buscando compreender a realidade os cientistas procuram desenvolver suas pesquisas com rigor científico, empregando procedimentos que acreditam permitir chegar aos resultados mais acertados possíveis. Neste rigor empregam o método científico descrito por Martelli (2004):

No sentido de conceituar, a descrição clássica de método científico considera a observação fiel da realidade como ponto de partida para

a investigação científica. Dessas observações são formuladas hipóteses, que são submetidas a verificações experimentais, isto é, testadas. Essas hipóteses, após serem experimentadas, são finalmente inseridas em teorias que se apresentam como representações da realidade, com o intuito de produzir conhecimento. Uma teoria é considerada “válida” quando fornece um instrumento satisfatório de “leitura” do mundo observado (p. 28).

A ciência Contemporânea vem marcada por acontecimentos que geraram grandes avanços e catástrofes que assolaram a humanidade, como as duas grandes guerras, a guerra fria e a bomba atômica para as quais foram empregadas tecnologias para aniquilar pessoas e cidades. Nesse período a ciência se consolida como conhecimento, conforme aponta Chassot (1994):

O século XIX foi o grande período no qual a ciência se consolidou e realmente passou a definir marcas na caminhada da humanidade. Se, até então, o homem buscava, na ciência, respostas as suas interrogações sobre a natureza, a partir de agora a ciência não só passa a responder às interrogações, mas também, ao interferir na própria natureza, a determinar novas e melhores maneiras de viver (p. 130).

O conhecimento científico facilitou o desenvolvimento de ferramentas para aumentar a exploração e o domínio sobre a natureza e seus recursos, melhorando as condições de vida da humanidade. Permitiu que cada vez mais novas tecnologias fossem desenvolvidas e estas possibilitam a comunicação em tempo real entre os locais mais distantes do Planeta.

O desenvolvimento de tais ferramentas também contribui com o desenvolvimento de novos conhecimentos, formando assim um movimento de dupla via. Conforme aponta Sampaio (1999, p. 37) “As tecnologias da comunicação tornam-se os principais fatores de interligação no mundo atual, pois através delas as informações são recebidas quase imediata e simultaneamente em diferentes pontos do planeta”.

No início do segundo milênio a humanidade vivencia um momento de grandes transformações em todos os setores, o conhecimento contribuiu para avanços significativos e estes se destacam mais em algumas áreas que em outras. Conforme Santos e Mortimer (2002, p. 2) “Vivemos hoje em um mundo notadamente influenciado pela ciência e tecnologia. Tal influência é tão grande que podemos falar em uma autonomização da razão científica em todas as esferas do comportamento humano”. Novas tecnologias são desenvolvidas para satisfazer as necessidades

humanas e o uso dos recursos tecnológicos no cotidiano do ser humano está presente em todos os momentos.

Santos e Mortimer (2002) destacam que para muitas pessoas a ciência passou a ser entendida como salvadora da humanidade, pois acreditava-se que todos os problemas humanos pudessem ser resolvidos, como exemplos a escassez de alimentos e a cura de doenças que afligem a humanidade como o câncer e a AIDS: “[...] a supervalorização da Ciência gerou o mito da salvação da humanidade ao considerar que todos os problemas humanos podem ser resolvidos cientificamente” (SANTOS; MORTIMER, 2002, p. 2).

Outro aspecto a ser analisado é o que aponta Portocarrero (1994, p. 17): “A ciência é apresentada como uma importante forma de poder, sobretudo em sua relação com a alta tecnologia que hoje conhecemos”. Nesse sentido, destacamos que ao longo da história da humanidade, muitas vezes, o conhecimento científico foi empregado para explorar o semelhante, assim corporações buscam tirar proveito em diferentes situações, ou até para aniquilar determinadas civilizações ou países. Schatzmayr e Barth (2013) se referem a um desses momentos, em que são empregados microrganismos infecciosos em ações terroristas, consideradas técnicas de guerra.

As armas biológicas, ao lado dos venenos químicos como gás mostarda e o sarin, constituem um grupo de ameaças de origem bioquímica que inclui as toxinas e os agentes de doenças graves. [...] O *Bacillus anthracis* pode infectar o homem de três formas, por lesões na pele em que as bactérias podem se alojar, por via digestiva causando infecção gastrointestinal e por via respiratória, sendo esta a mais grave do ponto de vista do bioterrorismo. Infectados não diagnosticados e não tratados precocemente podem evoluir a óbito em 90% dos casos, em cerca de uma semana, com quadros de insuficiência respiratória aguda. [...] A bactéria foi usada como arma biológica na guerra de 1914-1918 na Europa, quando foi lançada em áreas inimigas, nelas provocando contaminação extensa e de longa duração (s. p.).

Outro episódio destacado por Dias (2003) sobre o fascínio do homem em dominar a natureza e seus recursos, fez com que muitas atrocidades acontecessem contra sua própria espécie até que se tomasse conhecimento da extensão dos males causados por inúmeras experiências. No ano de 1903, descobriu-se a radioatividade e em seus primeiros anos, por desconhecimento dos malefícios de

seu uso, esta foi aplicada na boca de pessoas para curar asma, levando-as a óbito devido ao câncer provocado pelos efeitos radioativos.

Seguindo os estudos ligados à radioatividade e do potencial atômico, no ano de 1945, os Estados Unidos explodem bombas atômicas nas cidades de Nagasaki e Hiroshima no Japão, aniquilando todas as formas de vida. Mourão (2005) descreve o que aconteceu em Hiroshima na manhã de 6 de agosto daquele ano:

A bomba atômica produziu efeitos arrasadores. Nos primeiros milionésimos de segundos, a energia térmica liberada na atmosfera transforma o ar em uma bola de fogo de aproximadamente 1 km de diâmetro. Durante alguns segundos um calor de vários milhões de graus paira sobre Hiroshima. No solo, a temperatura atinge vários milhões de graus sob o epicentro da explosão. Num raio de 1 km, tudo foi instantaneamente vaporizado e reduzido a cinzas; até 4 km do epicentro os prédios e os seres humanos sofreram combustão instantânea e espontânea; num raio de 8 km as pessoas sofreram queimaduras de 3º grau (p. 698).

No dia 9 de agosto de 1945 a segunda bomba nuclear foi lançada sobre a cidade de Nagasaki. Mourão (2005) também descreve este ataque:

O alvo foi trocado de Kokura para Nagasaki em virtude das más condições de visibilidade. A explosão, equivalente a 22 mil toneladas de TNT, foi obtida usando 8 kg de plutônio 239, com uma bomba de 4.5 toneladas, que provocaram a morte de mais de 70 mil civis (p. 698).

Além da devastação causada às duas cidades japonesas, Mourão (2005) registra que outras consequências da explosão nuclear apareceram após alguns dias ou semanas, para o autor “Um efeito ainda pouco conhecido em 1945 foi à radioatividade espalhada pela explosão nuclear, que provocou câncer, leucemia e outras doenças” (p. 698).

Outro ponto discutido por Kenski (2007) se refere às pesquisas desenvolvidas e a forma de aplicação destes novos conhecimentos pela humanidade. A autora aponta que muitas pesquisas buscam desenvolver instrumentos de dominação, porém passam a ser aproveitados para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Em muitos casos, é na pesquisa e produção de novos armamentos militares que os órgãos de defesa dos países desenvolvidos descobrem (algumas vezes acidentalmente, mas nem sempre) usos domésticos para os mesmos produtos. Dos centros de pesquisa,

essas invenções migram para o uso ampliado em nossas casas e alteram nossas vidas (p. 17).

Buscando ilustrar o que a autora nos apresenta, nos referimos ao trabalho de Santos (2003) quando se refere ao emprego da tecnologia na educação. O uso do computador para treinamento humano teve início na década de 1940 nos Estados Unidos, conforme destaca Pons (1998): “A primeira referência específica no campo formativo são os cursos projetados para especialistas militares apoiados em instrumentos audiovisuais, ministrados durante a II Guerra Mundial” (p. 51). Hoje empregado como Tecnologia de Informação e Comunicação, serve como ferramenta pedagógica, de comunicação, de trabalho e de lazer.

Grande parte do conhecimento científico produzido é propagado para que a humanidade tenha conhecimento deste. Isso é realizado através dos diferentes meios de comunicação, se constituindo numa das funções de jornalistas e cientistas que vem fazendo a divulgação ou popularização da Ciência de uma forma cada vez mais eficiente e sem precedentes na história.

Outro importante espaço de acesso ao conhecimento científico é a educação formal. Dessa forma, cabe à escola e ao professor fazer a transposição didática, para que esse conhecimento seja apropriado pelos educandos. Porém o que se percebe é que os educadores têm enfrentado dificuldades quanto ao ensino de Ciências. Fourez (2003) destaca: “Os alunos teriam a impressão de que se quer obrigá-los a ver o mundo com os olhos de cientistas. Enquanto o que teria sentido para eles seria um ensino de Ciências que ajudasse a compreender o mundo deles” (p. 110). Nesse sentido, Araman e Batista (2005) afirmam que:

O ensino de Ciências vem passando por um período de grande confluência de pesquisas voltado à formação de professores. Essas pesquisas mostraram a necessidade de proporcionar um ensino mais preocupado com a construção de conceitos, com o entendimento de fenômenos, do que com a memorização que gera confusões na compreensão dos alunos. A História e Filosofia da Ciência surgem como um recurso útil e necessário para o desenvolvimento de um ensino que pode colaborar para suprir essa deficiência atual no ensino de ciências (s. p.).

O ensino de Ciências tem acontecido de forma fragmentada, baseado principalmente no emprego da técnica e da tecnologia e não como um conhecimento que permite a reflexão sobre a atuação no mundo (AMOP, 2010). “Na Ciência Contemporânea, podemos igualmente visualizar a sua fragmentação e o seu caráter

reducionista, quando identificamos que a ênfase dada à ciência, na atualidade, resume-se à utilização e ao domínio da técnica e da tecnologia” (AMOP, 2010, p. 262-263).

Dessa forma, conhecer a história e evolução da ciência durante o processo de escolarização pode contribuir com essa formação. De acordo com Trindade e Trindade (2007, p. 127), “A História da Ciência permite uma convivência crítica com o mundo da informação e a compreensão científica e social da vida do nosso planeta [...]”. Os autores ainda apontam que o ensino da ciência precisa abordar as controvérsias e problemas éticos vivenciados por cientistas ao longo da história. Isso permite que compreendam o porquê do desenvolvimento da ciência e como esta foi sendo construída ao longo da história da humanidade. Conforme Dias (2001):

A História da descoberta de um conceito mostra não somente como o conceito foi criado, mas, sobretudo, seu porquê; a História mostra as questões para cujas soluções o conceito foi introduzido, revela o quê o conceito faz na teoria, sua função e seu significado. A História revive os elementos do pensar de uma época, revelando, pois, os ingredientes com que o pensamento poderia ter contado na época em que determinada conquista foi feita. Ela desvenda a lógica da construção conceitual; nesse esforço, ela revela, também, os “buracos lógicos” que o conceito preenche, revivendo o próprio ato intelectual da criação científica (p. 277).

Estudar a história da ciência pode contribuir para que percebamos que o conhecimento científico não é algo pronto e acabado, mas que foi construído ao longo da história e está em permanente modificação. Granger (1994) destaca que a ciência, “[...] não é lugar de certezas absolutas” (p. 113). A todo instante um novo conhecimento pode superar as verdades até então propagadas. Desta forma, podemos destacar que os fatos em ciência podem ser provisórios e não absolutos.

Nesse sentido, nos questionamos como isso vem se concretizando nas escolas, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, período esse em que os educadores precisam despertar o interesse dos alunos pelo ensino de Ciências. A formação inicial destes profissionais no curso de Formação de Docentes em nível Médio vem contribuindo com essa tarefa? Com a finalidade de discutir tais questionamentos, nos aprofundamos na compreensão de aspectos do ensino de Ciências no Brasil.

3.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

O ensino de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental em nosso país vem se constituindo num desafio para educadores, pesquisadores, autoridades e a sociedade. Conforme Lorenzetti (2002) “A importância do ensino de ciências é reconhecida por pesquisadores da área em todo o mundo, havendo uma concordância relativa à inclusão de temas relacionados à Ciência e à Tecnologia nas séries iniciais” (p. 1). Nesse sentido, o ensino da disciplina deve oportunizar aos educandos a apropriação do conhecimento produzido pela humanidade para que sejam capazes de compreender a realidade. De acordo com Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986):

O ensino de ciências, entre outros aspectos, deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita; permitir o aprendizado dos conceitos básicos das ciências naturais e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas; possibilitar a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade e dos mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e cultura regional e local (p. 26-27).

O ensino de Ciências deve oportunizar aos educandos a possibilidade de, através do conhecimento científico, compreender as relações com a natureza, bem como os recursos tecnológicos desenvolvidos pela humanidade. Deve também ampliar o conhecimento que possuem sobre a prática cotidiana e incorporar esses novos conhecimentos a sua realidade. Para Driver *et al.* (1999):

[...] aprender ciência não é uma questão de simplesmente ampliar o conhecimento dos jovens sobre os fenômenos – uma prática talvez mais apropriadamente denominada estudo da natureza – nem de desenvolver e organizar o raciocínio do senso comum dos jovens. Aprender ciências requer mais do que desafiar as ideias anteriores dos alunos mediante eventos discrepantes. Aprender ciências envolve a introdução das crianças e adolescentes a uma forma diferente de pensar sobre o mundo natural e de explicá-lo; tornando-se socializado, em maior ou menor grau, nas práticas da comunidade científica, com seus objetivos específicos, suas maneiras de ver o mundo e suas formas de dar suporte às assertivas do conhecimento (p. 36).

De acordo com Menezes (2005), o ensino de Ciências nas primeiras décadas do século XX se constituía num ensino baseado na técnica. Os educadores repassavam a seus educandos os conhecimentos práticos denominados de “lições

de coisas” que pudessem ser aplicados a sua realidade, visando melhorar a qualidade de vida:

[...] ensinava-se “lições de coisas”, que eram orientação para fazeres práticos, desde noções de higiene, desinfecção de ferimentos, talas de fraturas, preparação de uma horta ou de um enxerto de planta frutífera, até mesmo a construção de um galpão ou de um alambique. Não só os livros-texto tinham esse caráter, mas também as enciclopédias e os almanaques, que faziam o que hoje faz a divulgação científica. Não se pretendia que o letramento fosse universal, mas precisamente dos letrados se esperava que soubessem, sobretudo, conduzir atividades de caráter prático (MENEZES, 2005, p. 109).

Com o objetivo de analisar a história das propostas do ensino de Ciências, Krasilchik (1987) afirma que é preciso considerar os vários aspectos do sistema educacional que influenciaram para a elaboração do currículo escolar. Delizoicov e Angotti (1991) destacam que a educação em Ciências está atrelada ao desenvolvimento científico mundial, do país ou da região. Araman e Batista (2005) abordam as relações do ensino de Ciências com a política e a economia: “O ensino de Ciências no Brasil sempre esteve à mercê das situações políticas e econômicas e também das tendências educacionais de cada época” (s. p.).

Delizoicov e Angotti (1991) apontam ainda que o ensino de Ciências no Brasil vem recebendo influências internas e externas:

[...] o primeiro, de caráter interno, estrutural, vinculado à economia e política brasileiras; o segundo, de caráter externo, de ordem mundial, pautado principalmente pela comunidade científica internacional e pela formação de pesquisadores brasileiros em centros e instituições estrangeiros associados à destinação de recursos para a pesquisa e para o ensino, que também condiciona a evolução do ensino de Ciências. (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1991, p. 24).

Ao se referir à influência interna, os autores apontam que a preocupação na expansão da escola primária, se deu a partir do processo de urbanização e industrialização do país na década de 1950. Período este que houve um aumento significativo na evolução tecnológica e no emprego de recursos tecnológicos. A influência externa foi intensificada a partir da década de 1970, com a utilização de recursos oriundos de financiamentos estrangeiros para desenvolvimento de grupos e linhas de pesquisa.

Araman e Batista (2005) apontam que o ensino de Ciências até a década de 1970, foi influenciado pelo processo de industrialização e as propostas de ensino eram elaboradas a partir da “[...] necessidade de acompanhar o desenvolvimento tecnológico da época” (ARAMAN; BATISTA, 2005, s. p.).

Quanto à organização de um sistema de ensino de Ciências, Delizoicov e Angotti (1991, p. 23), referindo-se ao século XX, apontam: “No Brasil podemos falar em um ensino de Ciências estabelecido somente a partir deste século, ainda muito incipiente na sua primeira metade, mas significativo desde a Segunda Guerra Mundial na década de 60 [...]”. Neste sentido, apontamos que a estruturação do ensino de Ciências em nosso país, ocorreu a partir da segunda metade do século XX.

Os autores afirmam que em nosso país a socialização da ciência está delimitada em três períodos distintos, “[...] do início do século até o final da década de 50; do final dos anos 50 ao início dos 70, e dessa época até hoje” (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1991, p. 25).

Do início do século XX até o final da década de 1950 o ensino de Ciências possuía um caráter tradicional, baseado em livros didáticos europeus, com aulas teóricas onde o professor apontava os aspectos positivos das Ciências, ocultando os pontos negativos. As escolas de formação profissional ofereciam formação para o trabalho na indústria e comércio. O ensino de Ciências era baseado na memorização de fatos, o estudo era meramente teórico e o aluno permanecia passivo durante as aulas. Pernambuco e Silva (1985) se referem ao ensino de Ciências desse período, também mencionando os livros didáticos estrangeiros, distantes da realidade brasileira:

[...] o Ensino de Ciências era moldado no parâmetro do ensino das outras disciplinas – totalmente verbalizado, aulas teóricas onde o professor explica o conteúdo, organizado no que se chamava de sequência lógica da Ciência clássica, baseado em livros didáticos, em geral estrangeiros e relatos de experiências que, na maioria das vezes, não tinham sequer a ver com o Brasil. A atividade de laboratório, quando existia, era de caráter demonstrativo e visava à fixação de conceitos anteriormente ensinados ou a comprovação da teoria explanada (p. 119).

Kasilchik (1987) aponta que o ensino de Ciências nesse período, se refere à situação do mundo ocidental vivenciada após a Segunda Guerra Mundial. O país vivia um período de intensa industrialização, desenvolvimento científico e

tecnológico em todos os setores. Os resultados do grande conflito mundial dependeram de recursos bélicos e dessa forma, os cientistas passaram a obter grande prestígio social e viam na educação uma área possível de atuação. Segundo a autora, esses fatos, despertaram a comunidade científica a pensar sobre os currículos escolares e o ensino de Ciências, recebendo atenção especial. Krasilchik (1987) se refere ao objetivo do programa oficial do ensino de Ciências desse período:

[...] transmitir informações, apresentando conceitos, fenômenos, descrevendo espécimes e objetos, enfim, o que se chama o produto da Ciência. Não se discutia a relação da Ciência com o contexto econômico, social e político e tampouco os aspectos tecnológicos e as aplicações práticas (p. 9).

Na década de 1960 o ensino de Ciências continuava a ser mecânico e os educandos não refletiam sobre o mesmo. De acordo com Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) “[...] o ensino de ciências continuou focalizando essencialmente os produtos da atividade científica, possibilitando aos estudantes a aquisição de uma visão neutra e objetiva da ciência” (p. 229).

Segundo Delizoicov e Angotti (1991) nesse período surgem projetos de ensino de Ciências para o ensino de 1ª a 8ª séries (atual Ensino Fundamental) e de 2º Grau (atual Ensino Médio) para o ensino de Física, Química, Biologia e Geociências. Os projetos se caracterizam pela elaboração de material pedagógico e treinamento de professores e o referencial teórico utilizado tinha como base os estudos dos Estados Unidos deixando de lado todos os países da Europa.

De acordo com Krasilchik (1987) foram elaborados diferentes projetos curriculares que buscavam implementar melhorias no ensino de Ciências. O programa contou com o envolvimento da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO). No país foram criados seis centros pelo Ministério de Educação e Cultura entre os anos de 1963 a 1965. Nesses espaços eram elaborados materiais de apoio a professores, recursos audiovisuais e “[...] cursos de atualização e treinamento de professores” (KRASILCHIK, 1987, p. 13).

As universidades organizaram e reestruturaram os cursos de graduação para professores de Ciências, além da criação de cursos de pós-graduação com o objetivo de formar mestres e doutores que pudessem liderar as reformas que se faziam necessárias.

Delizoicov e Angotti (1991) destacam que a partir da década de 1970 são estabelecidos grupos de pesquisa em ensino de Ciências que têm a preocupação com o desenvolvimento histórico do conhecimento científico e suas consequências no ensino, bem como com as aplicações tecnológicas benéficas ou não em relação ao homem e a natureza.

Araman e Batista (2005) também se referem à obrigatoriedade de incluir o ensino de Ciências nas séries iniciais a partir da lei que trata de organizar o sistema educacional: “Antes de 1971, a legislação não previa o ensino de ciências até a 4ª série. Somente com a promulgação da Lei [federal] 5692 é que a disciplina de ciências passou a ter caráter obrigatório também nas séries iniciais do ensino fundamental” (ARAMAN; BATISTA, 2005, s. p.).

Nesse período o governo militar tinha o objetivo de modernizar o país e buscou a profissionalização, ou seja, a qualificação de trabalhadores. De acordo com Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010, p. 229): “O ensino de ciências era considerado um importante componente na preparação de trabalhadores qualificados [...]”.

O mundo vivencia um período agitado devido a comoções sociais e financeiras. Os problemas ambientais e a competição tecnológica são fatores que se tornam o eixo das preocupações da sociedade neste momento. Conteúdos relativos a estes fatores foram incorporados ao ensino de Ciências (ARAMAN; BATISTA, 2005).

Nos anos 70, com a crise energética e a crescente industrialização, problemas ambientais, que antes eram presentes no primeiro mundo, começaram a fazer parte da realidade brasileira. Para o ensino de ciências, esse fato se refletiu com a inclusão de temas relativos à saúde e ao ambiente nos seus currículos (ARAMAN; BATISTA, 2005, s. p.). Nesse período, se buscou incorporar ao trabalho pedagógico a ideia de que a Ciência não é neutra e, por isso, se propôs um ensino voltado para a análise de valores com o objetivo de “[...] desenvolver a capacidade de pensar lógica e criticamente” (KRASILCHIK, 1987, p. 19). Diversos programas de melhoria do ensino de Ciências são desenvolvidos. De acordo com Azevedo (2008):

Embora essa Lei (de 1971) tenha trazido consequências nefastas para as disciplinas científicas, que passaram a ter caráter essencialmente profissionalizante, descaracterizando as suas funções no currículo, nesse período houve um grande questionamento, tanto em relação à abordagem quanto à organização dos conteúdos de Ensino de Ciências. Na prática, no entanto, os professores mantinham aulas expositivas com forte apelo à memorização de conteúdos pelos estudantes (p.18).

A preocupação das escolas públicas em preparar trabalhadores para o mercado de trabalho causou uma fragmentação no trabalho das disciplinas de caráter científico. Por outro lado, as instituições privadas ofertavam um ensino propedêutico voltado para a preparação dos alunos para o vestibular.

A partir da década de 1980 o país se encontra envolto em crises e a recessão econômica afeta a maioria dos países. Segundo Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) nesse período há uma preocupação com a falta de interesse dos educandos pelas Ciências e a pouca procura por profissões de base científica. Dessa forma, baseados em teorias cognitivas, educadores desenvolveram pesquisas que procuravam trazer o aluno para o centro da discussão, tornando-se responsável pela construção do conhecimento. Segundo Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010):

Fundamentadas pelas teorias cognitivistas, as pesquisas sobre o ensino de ciências passaram a evidenciar as aprendizagens individuais que ocorriam em situações educativas, como também as aprendizagens que ocorriam em contextos específicos e que poderiam permitir aos estudantes compreender e agir sobre as distintas realidades em que viviam (p. 231).

Segundo os autores, muitas das metodologias fundamentaram-se na didática de resolução de problemas, buscando, dessa forma, desenvolver no educando “[...] habilidades como autonomia, participação e responsabilidade individual e social [...]” (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p. 231), priorizando aspectos cognitivos e comportamentais em relação ao ensino de Ciências em detrimento da importância social desse conhecimento. Os resultados de muitas dessas pesquisas passaram a orientar a elaboração de novas propostas curriculares e a determinar novos rumos para a investigação sobre o ensino e a aprendizagem das Ciências. As propostas educativas fundamentadas pelas teorias cognitivistas reiteravam a necessidade dos estudantes não serem receptores passivos de informações ou meros aprendizes, pois deveriam saber usar, questionar, confrontar e reconstruir os conhecimentos científicos (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p. 231).

Melo e Sant’Ana (2012) se referem a essa metodologia, descrevendo como o trabalho pedagógico é desenvolvido:

O grande desafio da Metodologia Ativa²¹ é aperfeiçoar a autonomia individual e uma educação capaz de desenvolver uma visão do todo – transdisciplinar, que possibilite a compreensão de aspectos cognitivos, afetivos, socioeconômicos, políticos e culturais, constituindo uma prática pedagógica socialmente contextualizada (p. 329).

Segundo Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010, p. 232), a partir das décadas de 1980 e 1990 “[...] o ensino de ciências passou a contestar as metodologias ativas e a incorporar o discurso da formação do cidadão crítico, consciente e participativo”. Segundo Delizoicov e Angotti (1991), as propostas de ensino elaboradas neste período, destacavam as necessidades dos alunos questionarem as relações entre sociedade, tecnologia, ciência e meio ambiente. Araman e Batista (2005) também se referem a esse momento:

Na década de 1980, o processo de democratização trouxe a viabilidade para discussões progressistas em educação, que previam uma maior integração entre ciência, tecnologia e sociedade. Toda essa influência culminou com uma revisão nos conteúdos de Ciências, o que determinou que os conteúdos dessa disciplina deveriam ser relevantes para a construção da noção de cidadania (s.p.).

Essas discussões, entretanto, pouco foram incorporadas ao trabalho do professor que continuava desenvolvendo um trabalho embasado em sua formação fundamentada no tecnicismo. O cenário educacional desse período não é nada favorável, conforme descrito por Krasilchik (1987):

Mal preparados por escolas empresariais, ou universidades desdenhosas e alienadas de suas responsabilidades na formação de profissionais da educação, os professores têm que dar muitas aulas em classes superlotadas de alunos desinteressados, ou mal alimentados e cansados (p. 21).

A autora afirma que a preocupação com o ensino de Ciências continua a fazer parte de organismos ligados a Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que faz parte do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) criou no ano de 1983 um Projeto para Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática.

²¹ A metodologia ativa é uma concepção educativa que estimula a crítica e reflexão no processo de ensino e aprendizagem. O educador, neste caso, participa ativamente do processo, em situações que promovam aproximação crítica do aluno com a realidade (UNICAMP, 2013).

O programa tem o objetivo melhorar o ensino de Ciências e Matemática, formar professores e estimular a pesquisa e a prática de novas metodologias.

Com o objetivo de representar três décadas da história do ensino de Ciências em nosso país, Krasilchik (1987) organizou o Quadro da Evolução do Ensino de Ciências, desde a década de 1950 até 1980, onde apresenta as principais preocupações e ideias que permearam o ensino nos distintos períodos.

Quadro 01 – Evolução do ensino de Ciências

Fator	1950	1960	1970	1980
Situação mundial	Guerra fria	Crise energética	Problemas ambientais	Competição tecnológica
Situação brasileira	Industrialização Democratização Ditadura Transição política			
Objetivos do ensino de 1º e 2º Graus	Formar elite	Formar cidadão	Preparar trabalhador	Formar cidadão Trabalhador
Influências preponderantes no ensino	Escola Nova	Comportamentalismo	Comportamentalismo mais cognitivismo	Cognitivismo
Objetivos da renovação do ensino de Ciências	Transmitir informações atualizadas	Vivenciar o método científico	Pensar lógica e criticamente	Analisar implicações sociais do desenvolvimento científico tecnológico
Visão da Ciência no currículo da escola de 1º e 2º Graus	Atividade neutra enfatizando produtos		Evolução histórica enfatizando o processo	Produto do contexto econômico, político, social e de movimentos intrínsecos
Metodologia recomendada dominante	Laboratório		Laboratório mais discussões de pesquisa	Jogos e simulações. Resolução de problemas
Instituições que influem na proposição de mudanças a nível internacional	Associações profissionais científicas e instituições governamentais	Projetos Curriculares Organizações internacionais	Centros de Ciências Universidades	Organizações profissionais, científicas e de professores Universidade

Fonte: Baseado em estudos de Krasilchik (1987, p. 22).

Mello (2000) destaca que nas décadas de 1980 e 1990 o país avançou no sentido de facilitar o acesso ao Ensino Fundamental, aumentando o número de matrículas. Recentemente, aumentou o acesso de crianças de seis anos ao ensino e ampliou a oferta do Ensino Médio.

A democratização do acesso e a melhoria da qualidade da educação básica vêm acontecendo num contexto marcado pela modernização econômica, pelo fortalecimento dos direitos da cidadania e pela disseminação das tecnologias da informação, que impactam as expectativas educacionais ao ampliar o reconhecimento da importância da educação na sociedade do conhecimento (MELLO, 2000, s. p.).

A partir da década de 1990 o país passa por uma série de reformas educacionais. Entre elas a discussão e aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9394/96 e a elaboração dos PCN em 1997 que se referem ao foco do ensino de Ciências como sendo o de:

[...] mostrar a ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e de suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental (BRASIL, 1997, p. 24).

Nos PCNs, para cada uma das disciplinas das Séries Iniciais do Ensino Fundamental foi elaborada uma proposta de ensino buscando direcionar a elaboração de currículos para os sistemas de ensino. O ensino de Ciências foi organizado em três eixos diferentes que são: ambiente, ser humano e saúde, recursos tecnológicos. No bloco *ambiente* se espera que o aluno construa conhecimento do meio ambiente e dos recursos naturais. O bloco *ser humano e saúde* é direcionado para o estudo sobre o desenvolvimento do corpo e o cuidado com a saúde, adotando hábitos de higiene. O bloco *recursos tecnológicos* direciona os educandos a dominar os conhecimentos sobre a relação do homem com as tecnologias desenvolvidas pela humanidade.

As reformas educacionais implementadas nas décadas finais do século XX e anos iniciais do século XXI, interferiram também na legislação relativa a uma das questões mais problemáticas para a melhoria do ensino de Ciências, a saber, a formação de professores. A carência na formação docente prejudicou a implementação de inúmeros projetos e propostas de inovação, trazendo constantes desafios para a ação em sala de aula. Tais desafios serão o alvo de análise a seguir.

3.3 DESAFIOS ENFRENTADOS PELO PROFESSOR NO ENSINO DE CIÊNCIAS

A escola tem grande parte da responsabilidade de possibilitar à sociedade o acesso ao conhecimento científico e tecnológico desenvolvido pela humanidade.

Neste espaço, o educador é o profissional responsável por mediar o processo de ensino e de aprendizagem. Conforme Fourez (2003) o educador representa para o aluno o agente humano capaz de mudar sua experiência nas tomadas de decisão ou atitudes em sala de aula. O professor precisa contribuir para que o educando consiga discutir e expor suas ideias frente às situações vivenciadas, organizando e reelaborando tais ideias. Nisso consiste a base da alfabetização científica, conforme apontam Sasseron e Carvalho (2011, p. 61): “Assim pensando, a alfabetização deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca”.

O aluno busca compreender a realidade e por isso procura encontrar respostas para as suas perguntas e a partir destas se apropria do conhecimento. Conforme aponta Goulart (2005, s.p.) “[...] há um processo de construção de conhecimento, como um esforço racional, lógico, do sujeito compreender e interpretar a realidade”. O professor precisa auxiliar o educando a corrigir distorções e, através do conhecimento científico, ter autonomia para discutir as diferentes situações que se estabelecem de forma crítica e responsável. Segundo Mortimer e Scott (2002):

[...] o processo de aprendizagem não é visto como a substituição das velhas concepções, que o indivíduo já possui antes do processo de ensino, pelos novos conceitos científicos, mas como a negociação de novos significados num espaço comunicativo no qual há o encontro entre diferentes perspectivas culturais, num processo de crescimento mútuo (p. 284).

Nesse sentido, o ensino de Ciências na educação básica vem se configurando num desafio para os educadores que encontram dificuldade em fazer com que os alunos se apropriem do conhecimento científico, reformulando o conhecimento pré-existente. Segundo Goulart (2005):

Um dos problemas fundamentais do Ensino de Ciências relaciona-se com essa construção de conhecimento espontâneo. Quase sempre este tipo de conhecimento, profundamente arraigado em observações e em práticas cotidianas, afasta-se do conhecimento científico atualmente aceito. E no interior da sala de aula observa-se que os alunos apresentam esse tipo de conhecimento do senso comum enquanto o professor tenta, através de técnicas e métodos de ensino, orientar a aprendizagem para a compreensão da perspectiva científica. É o problema básico da mudança conceitual

que deve ocorrer na mente do aluno, necessária para o entendimento da realidade (s.p.).

Bachelard (1996) vem contribuir com esta questão ao citar que “[...] o ato de conhecer dá-se *contra* um conhecimento anterior, destruindo conhecimentos mal estabelecidos, superando o que, no próprio espírito, é obstáculo à espiritualização” (p. 17). Nesse sentido, o educador precisa estar atento ao processo de ensino e de aprendizagem, acompanhando o desenvolvimento dos educandos de forma a perceber distorções que precisam ser corrigidas. Nessa linha de pensamento Bastos *et al.* (2004) contribuem ao afirmar que é importante que o educador:

[...] esteja atento não apenas às ideias que os alunos possuem antes de serem ensinados, mas também às ideias que se estruturam ao longo do próprio processo de ensino; de fato, estas últimas podem ser representativas de distorção e, nesse caso, os alunos desenvolvem uma compreensão deformada dos conceitos, teorias e modelos propostos pela ciência (p. 45).

Na sociedade marcada pelos avanços tecnológicos e da globalização, onde os educandos estão expostos aos diferentes estímulos e oportunidades de interação e aprendizagem, o desafio da reestruturação do conhecimento pelo aluno depende intensamente das ações do professor. Neste sentido, as próprias concepções de ensino de professor precisam ser, por vezes reestruturadas. Segundo Martelli (2004):

Para enfrentar essas mudanças, o professor deve abandonar a concepção proposta pelo paradigma dominante, de mero transmissor de conhecimento, para ajudar os alunos a acessar o conhecimento e, assim, tornar as pessoas mais livres, menos dependentes do poder econômico, político e social, para ajudar a evitar a exclusão social dos educandos e colaborar com a comunidade (p. 40).

Ao superar este desafio, quando necessário, de mudar suas próprias concepções, o professor tem condições de valorizar o conhecimento do aluno, pois esse é baseado em sua experiência de vida e oferecer a este a oportunidade de ampliar este conhecimento. Conforme Freire (1987): “Nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão de mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa” (p. 87). Nesse sentido, cabe ao professor mediar o processo de ensino e de aprendizagem e levar o aluno a se apropriar do conhecimento científico. Chassot (2001) destaca:

A nossa responsabilidade maior no ensinar Ciência é procurar que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homens e mulheres mais críticos. Sonhamos que, com o nosso fazer Educação, os estudantes possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos (p. 31).

A tarefa de socializar o conhecimento científico acumulado pela humanidade se constitui também num desafio para os educadores, pois nem sempre a família, a escola, a igreja e a sociedade têm as mesmas concepções sobre determinados valores ou questões. A título de exemplo, no que tange o ensino de Ciências, é possível citar o evolucionismo e o criacionismo, ambas centradas na tentativa de explicar a origem do universo e do homem, mas pautadas em fundamentos diferenciados. É relevante mencionar que, ainda que o ensino de Ciências não aborde a teoria criacionista de forma aprofundada, esta se faz presente na escola pela cultura do aluno e professor ou ainda pelo Ensino Religioso, disciplina também prevista no currículo do Ensino Fundamental. Segundo relatos feitos pela história sobre o surgimento do universo, os evolucionistas defendem a ideia de que há aproximadamente, 12 bilhões de anos ocorreu o *Big Bang*²². Cerca de um bilhão de anos mais tarde, os elementos químicos começaram a se unir para dar origem às galáxias. A Terra surge há 4,5 bilhões de anos e as primeiras formas de vida há 3,6 bilhões. Há 600 milhões de anos surgiram as formas de vida mais complexas, os dinossauros passaram a existir há 240 milhões de anos e desaparecem há 60 milhões. O homem surge há 3,5 milhões e há 10 mil iniciou o processo de produção, criação de animais, aperfeiçoamento dos instrumentos de trabalho e agricultura. Através da capacidade de planejar se permitiu uma vida mais sedentária, surgindo a propriedade privada e com ela o Estado.

Em contrapartida, a religião explica o surgimento do homem pela teoria criacionista, ou seja, o homem foi criado por um ser superior. Em específico, a Bíblia Sagrada, no Livro de Gênesis, descreve a origem do mundo e a criação do homem:

¹No princípio, Deus criou o céu e a terra. ²Ora a terra estava vazia; e vaga, as trevas cobriam o abismo e um sopro de Deus agitava a superfície das águas. ³Deus disse: “Haja luz”, e houve luz. ⁴Deus viu

²² A teoria do Big Bang foi anunciada em 1948 pelo cientista russo naturalizado estadunidense, George Gamow (1904-1968) e o padre e astrônomo belga Georges Lemaître (1894-1966). Segundo eles, o universo teria surgido após uma grande explosão cósmica, entre 10 e 20 bilhões de anos atrás. O termo explosão refere-se a uma grande liberação de energia, criando o espaço-tempo. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/geografia/big-bang.htm>>. Acesso em: 20 de abr. de 2014.

que a luz era boa e Deus separou a luz e as trevas. ⁵Deus chamou à luz “dia” e às trevas “noite”. Houve uma tarde e uma manhã: primeiro dia. [...] ²⁶Deus disse: “Façamos o homem à nossa imagem, como nossa semelhança, e que eles dominem sobre os peixes do mar, as aves do céu, os animais domésticos, todas as feras e todos os répteis que rastejam sobre a terra”. ²⁷Deus criou o homem à sua imagem, à imagem de Deus ele o criou, homem e mulher ele os criou (Gn. 1, 1-5; 26-27, SOCIEDADE BÍBLICA CATÓLICA INTERNACIONAL).

Não entrando no mérito das diferentes formas de interpretação do texto bíblico e analisando as duas teorias expostas, percebe-se que existem diferentes explicações para a origem do universo e da vida, e essas duas formas de conhecimento, científico e religioso convivem num mesmo espaço, o escolar. Com a ideia de que ambas convivem na sociedade, Peters e Bennet (2003) afirmam que:

A ciência e a religião são onipresentes na sociedade humana; elas permeiam a existência humana e a interpenetram. A relação entre elas, em sua relevância histórica e dinâmica, serve para emoldurar e dar forma a vida humana, fornecendo as matérias-primas intelectuais com as quais elaboramos nossas lentes para examinar a natureza humana e a não-humana. Antes de mais nada, é nesse sentido de interligação global que ciência e religião são um interesse global (p. 31).

Cabe ao professor socializar o conhecimento científico e o ensino da origem do universo e da vida faz parte do conteúdo de Ciências, porém é preciso respeitar o conhecimento religioso do aluno. Conforme aponta Fonseca (2010) essa discussão precisa gerar um “conflito saudável” (p. 5) entre diferentes saberes e pode contribuir na construção de conhecimentos que permitem aos educandos uma nova leitura do mundo (FREIRE, 1996).

O Ministério da Educação e Cultura prima por uma educação laica,²³ dessa forma, entende-se que não se discute a teoria do criacionismo nas aulas de Ciências. Porém a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9394/96, visando à formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade, incentiva um ensino comparativo e crítico. A referida Lei, em seu artigo 3º trata dos princípios sobre os quais se baseiam a educação, o parágrafo X trata da “Valorização da experiência extra-escolar” (BRASIL, 1996). Nesse sentido, entende-

²³ Conforme Trindade e Trindade (2007, p. 116) “O ensino laico está baseado no princípio de que o ambiente escolar dever ser autônomo em relação a crenças e disputas religiosas, garantindo a liberdade de consciência e o respeito à integridade da personalidade dos alunos”.

se que a experiência do educando deve ser valorizada pelo professor e contribuir com o processo educacional, no sentido de oferecer subsídios que podem ser explorados em sala de aula e servir para uma prática reflexiva sobre os diferentes saberes.

Além destas questões o professor pode se deparar com outros temas polêmicos que precisam ser trabalhados nas aulas de Ciências, os quais podem suscitar distintas discussões e para a abordagem dos mesmos é necessária uma formação docente adequada. Segundo Razer e Nardi (2006), o ensino de Ciências aborda assuntos como “[...] eutanásia, aborto, alimentos transgênicos, clonagem, sexualidade, evolução do homem” (s. p.). Diante de tais conteúdos o professor deve saber lidar com as controvérsias que surgirem em sala de aula. Neste âmbito, as concepções de alunos e professores têm um papel primordial nas relações que se estabelecem.

Diante da diversidade cultural e dos valores presentes em sala de aula, o professor precisa estar seguro e disposto a discutir os distintos conteúdos, respeitando as diferentes opiniões, porém apresentado o conhecimento científico para que dele possam apropriar-se. Segundo Razer e Nardi (2006) “[...] o ensino de Ciências deve possibilitar aos estudantes a percepção dos diferentes tipos de valores, individuais ou coletivos, tornando possível que entendam como os valores são gerados e chegam até eles por meio de diferentes discursos” (s. p.).

Na atualidade, um novo desafio se estabelece para o professor: a presença maciça das Tecnologias de Informação e Comunicação no cotidiano dos alunos, forçando a escola a também se inserir na era digital. Através da instalação de Laboratórios de Informática em algumas escolas pelo MEC em nível federal e pela SEED em nível de Paraná se busca oferecer mais uma oportunidade de acesso ao conhecimento e a contribuir com a melhoria de qualidade do processo de ensino e de aprendizagem. Segundo Behrens (1996) “[...] a introdução das novas tecnologias de informação no processo ensino-aprendizagem significa a criação de novos meios de transmitir e construir conhecimentos” (p. 76). Porém a instalação de computadores nas escolas não é garantia de um ensino inovador, pois para muitos educadores empregar tais ferramentas ainda é um desafio. Tais laboratórios nos dias atuais já não atendem mais a demanda. Os equipamentos precisam de manutenção o que não foi ofertado pelo Estado.

No ensino de Ciências, cabe ao professor fazer a Transposição Didática para que o educando entenda o processo a partir das representações ou modelos elaborados pelos cientistas que fazem parte do conhecimento científico. Nesse contexto, Driver *et al.* (1999) destacam que:

[...] na educação em ciências, é importante considerar que o conhecimento científico é, ao mesmo tempo, simbólico por natureza e socialmente negociado. Os objetos da ciência não são os fenômenos da natureza, mas construções desenvolvidas pela comunidade científica para interpretar a natureza. (...) O fato é que, mesmo em domínios relativamente simples da ciência, os conceitos usados para descrever e modelar o domínio não são revelados de maneira óbvia pela leitura do 'livro da natureza'. Ao contrário, esses conceitos são construções que foram inventadas e impostas sobre os fenômenos para interpretá-los e explicá-los, muitas vezes como resultado de grandes esforços intelectuais. Uma vez que esse conhecimento tenha sido construído e acordado dentro da comunidade científica, torna-se parte da forma não problemática de ver as coisas, aceita dentro dessa comunidade. (...) O conhecimento científico, como conhecimento público, é construído e comunicado através da cultura e das instituições sociais da ciência (p. 32).

Nesse sentido, o educador precisa enfrentar os desafios inerentes à sua profissão e contribuir de forma significativa e coerente com a formação do espírito científico de seus educandos.

No processo de ensino e de aprendizagem a atuação do professor é decisiva e, para tanto a adequada formação inicial e continuada é essencial para o desenvolvimento de sua prática pedagógica. Nesse sentido, Carvalho e Gil-Pérez (2006, p. 14) destacam: “Pode-se chegar assim à conclusão de que nós, professores de Ciências, não só carecemos de uma formação adequada, mas não somos sequer conscientes de nossas insuficiências”.

Percebe-se que “[...] se a educação pouco a pouco se torna mais complexa, o mesmo deve acontecer à profissão docente” (MARTELLI, 2004, p. 41). O conhecimento desenvolvido vem exigindo cada vez mais novas metodologias e, o professor precisa enfrentar esses desafios.

Diante do exposto, nos questionamos se a formação docente, em específico o curso de Formação de Docentes em nível Médio, foco de nossa pesquisa, oferece aos alunos egressos e concluintes possibilidade de enfrentar tais desafios?

CAPÍTULO IV - DOCUMENTOS DE ORIENTAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

Esta parte do trabalho está dividida em três seções nas quais são apresentados os dados oriundos da pesquisa documental. Nessa pesquisa foram analisados os documentos que orientam o trabalho pedagógico dos distintos níveis de ensino envolvidos na investigação: o curso de Formação de Docentes e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Na primeira seção nos referimos aos *Fundamentos teóricos - metodológicos das disciplinas da Proposta Pedagógica Curricular, do Curso de Formação de Docentes – Normal, em nível médio* (PARANÁ, 2008). Na segunda seção abordamos o *Currículo Básico para a escola pública municipal da região oeste do Paraná* (AMOP, 2010). Na terceira seção é realizada uma análise de ambos os documentos.

As propostas pedagógicas nos distintos níveis de ensino apresentam os objetivos e conteúdos a serem trabalhados pelo professor. Conforme apontam Carvalho e Gil-Pérez (2006, p. 10) “[...] não basta estruturar cuidadosa e fundamentadamente um currículo se o professor não receber um preparo adequado para aplicá-lo”. Tal fala orienta o nosso olhar sobre estes documentos.

Dessa forma, ambos os documentos são trabalhados pelos professores no curso de Formação de Docentes. Quanto à proposta do curso, os educandos precisam conhecer a ementa e a proposta de ensino que serão trabalhadas nas disciplinas específicas do curso, pois precisam compreender os conteúdos e bibliografia empregada nas disciplinas. Precisam também conhecer o currículo que orienta o trabalho pedagógico nos Anos Iniciais, pois devem elaborar os planos de aula a partir dos objetivos e conteúdos previstos para tal nível de ensino durante a sua formação.

4.1 PROPOSTA PEDAGÓGICA CURRICULAR DO CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES DO ESTADO DO PARANÁ

O curso de Formação de Docentes para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na modalidade Normal, por um período anterior conhecido como Magistério, denominado de curso de Formação de Docentes, habilita para a docência na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino

Fundamental em Nível de Ensino Médio. Este curso é ofertado pela SEED-PR com as seguintes organizações Curriculares:

- Curso Integrado ao Ensino Médio com duração de quatro anos é destinado para alunos egressos do Ensino Fundamental (aqui investigado);
- Curso com Aproveitamento de Estudos com duração de cinco semestres, para alunos egressos do Ensino Médio;

Além disso, também é ofertado o curso de Formação de Docentes Normal Bilingue atendendo duas etnias indígenas, *Kaingang* e *Guarani*, na modalidade Normal Integrada, com duração de quatro anos e com Aproveitamento de Estudos com duração de dois anos²⁴.

O Ensino Médio Integrado é uma proposta da SEED-PR com fins descritos conforme Ferreira e Garcia (2010): “A proposta de um currículo integrado em 4 anos de escolarização tenta assegurar o domínio dos conhecimentos que perfazem o itinerário cognitivo e formativo de um aluno-cidadão-trabalhador” (p. 168).

A partir do ano de 2004, o curso de Formação de Docentes na Modalidade Normal foi retomado no Estado do Paraná com a implantação de uma nova proposta de ensino. No ano de 2006 a SEED-PR elaborou a *Proposta Pedagógica Curricular do Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na modalidade Normal* (PARANÁ, 2006) em versão preliminar para orientar o trabalho pedagógico do curso. Em 2008 este documento foi reorganizado e editado numa versão mais completa denominado de *Fundamentos teóricos - metodológicos das disciplinas da Proposta Pedagógica Curricular, do Curso de Formação de Docentes – Normal, em nível médio* (PARANÁ, 2008). Tal documento foi elaborado pela Secretaria de Estado da Educação, Superintendência de Educação e Departamento de Educação.

O documento faz um breve histórico sobre a formação de professores em nível médio, resgatando a importância do curso “Normal” até a década de 1960, do curso de “Magistério” a partir dos anos 1970 e outra vez “Normal” após 1996. Refere-se às alterações na Educação a partir da reforma universitária de 1968 e a Lei nº 5692/71 que, apesar do caráter de profissionalização, não alterou a forma de organização do Curso de Magistério. Discute o processo de reformulação curricular

²⁴ PARANÁ (2014). Portal Dia-a-dia Educação. Curitiba: SEED. Disponível em: <<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=600>>. Acesso em: 1 de maio de 2014.

de todos os níveis de ensino a partir de 1983 e sua implantação nos anos de 1990 e 1991.

O documento apresenta os Pressupostos teóricos–metodológicos da organização curricular do curso de Formação de Docentes. Refere-se aos princípios que devem perpassar a formação inicial dos professores na contemporaneidade, sendo eles:

- *O trabalho como princípio educativo*: a proposta tem como norte o trabalho como eixo do processo educativo no currículo “O ‘fazer e saber sobre o fazer’ deverão ser elementos integrados ao processo de formação dos alunos” (PARANÁ, 2006, p. 24). O aluno precisa conhecer os conteúdos propostos e compreender a forma como ocorre a ‘apropriação do conhecimento dos mesmos.

- *A práxis como princípio curricular*: a prática docente é entendida no sentido da práxis, pois “A formação do professor em si mesma já é uma práxis, porque é uma atividade social prática, que poderá ser alienada ou consciente [...] a práxis é a teoria e a prática ao mesmo tempo” (PARANÁ, 2006, p. 25). O aluno precisa entender os conteúdos e compreender sua aplicabilidade.

- *O direito da criança ao atendimento escolar*: destaca a importância do processo de formação humana de crianças entre 0 a 6 anos de idade. Essa faixa etária que vinha recebendo atendimento em creches teve seus direitos garantidos em lei pela Constituição de 1988, reforçadas pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) em 1990. A partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996 a educação infantil foi inserida como primeira etapa da Educação Básica, passando de um caráter assistencialista para educativo. Dessa forma, a Proposta do curso de Formação de Docentes estabelece como um de seus princípios de formação “[...] privilegiar no currículo de formação de professores o conceito de cuidar, educar, criança e aprendizagem, enquanto categorias que devem integrar o trabalho dos professores [...]” (PARANÁ, 2006, p. 27).

O curso está organizado de forma integrada, priorizando pela conclusão da última etapa da Educação Básica, bem como a formação que contemple a modalidade de formação para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. De acordo com a Proposta Curricular, essa forma conjugada de organizar a proposta de trabalho requer que “[...] tanto as políticas educacionais quanto aos profissionais estejam comprometidos na efetivação de diretrizes e ações

que venham a responder aos anseios das famílias e das crianças pequenas [...]” (PARANÁ, 2006, p. 28).

Apresentamos no quadro abaixo a Matriz Curricular que a partir do ano de 2014 orienta a composição das disciplinas ao longo dos quatro anos do curso.

Quadro 02 – Matriz Curricular do Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Normal em Nível Médio

	DISCIPLINAS					Hora	Hora
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	Aula	Rel.
BASE NACIONAL COMUM	Língua Portuguesa e Literatura	2	3	2	3	400	333
	Arte	2				80	67
	Educação Física	2	2	2	2	320	267
	Matemática	2	2	4	2	400	333
	Física			3	2	200	167
	Química			2	2	160	133
	Biologia	2	2			160	133
	História	2	2			160	133
	Geografia	3				120	100
	Sociologia	2	2			160	134
	Filosofia	2	2			160	134
	Sub-total	19	15	13	11	2320	1934
PD	Língua Estrangeira Moderna			2	2	160	133
	Sub-total			2	2	160	133
FORMAÇÃO ESPECÍFICA	Fundamentos Históricos da Educação	2				80	67
	Fundamentos Filosóficos da Educação			2		80	67
	Fundamentos Sociológicos da Educação		2			80	67
	Fundamentos Psicológicos da Educação	2				80	67
	Fundamentos Históricos e Políticos da Educação Infantil		2			80	67
	Concepções Norteadoras da Educação		2			80	67
	Trabalho Pedagógico na Educação Infantil		2	2		160	133
	Organização do Trabalho Pedagógico	2	2			160	133
	Literatura Infantil			2		80	67
	Metodologia do Ensino de Português / Alfabetização			2	2	160	133
	Metodologia do Ensino de Matemática			2		80	67
	Metodologia do Ensino de História				2	80	67
	Metodologia do Ensino de Geografia				2	80	67
	Metodologia do Ensino de Ciências				2	80	67
	Metodologia do Ensino de Arte				2	80	67
	Metodologia do Ensino de Educação Física				2	80	67
	Sub - total	6	10	10	12	1520	1266
		25	25	25	25	4000	3333
	PRÁTICA DE FORMAÇÃO	5	5	5	5		
	Total	30	30	30	30	800	667
TOTAL GERAL					4800	4000	

Fonte: Disponível em <<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=600#matriz>>. Acesso em 2 de fev. de 2014.

A Base Nacional Comum é constituída das seguintes disciplinas: Língua Portuguesa e Literatura, Língua Estrangeira Moderna, Arte, Geografia, Matemática, Física, Química, Biologia, História, Educação Física, Sociologia. Quanto a Parte de Formação Específica: Fundamentos Históricos da Educação, Fundamentos Filosóficos da Educação, Fundamentos Sociológicos da Educação, Fundamentos Psicológicos da Educação, Fundamentos Históricos e Políticos da Educação Infantil, Trabalho Pedagógico da Educação Infantil, Concepções Norteadoras da Educação Especial, Organização do Trabalho Pedagógico, Literatura Infantil, Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa e Alfabetização, Metodologia do Ensino de Matemática, Metodologia do Ensino de História, Metodologia do Ensino de Geografia, Metodologia do Ensino de Ciências, Metodologia do Ensino da Arte, Metodologia do Ensino de Educação Física, Prática de Formação (PARANÁ, 2008).

Neste rol de disciplinas, o foco de nossa análise é a disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, conforme especificado no capítulo de metodologia da pesquisa. Entretanto, buscando compreender melhor a formação dos alunos neste curso, é importante destacar aspectos também da disciplina de Prática de Formação. A mesma determina a organização do trabalho prático pedagógico a ser desenvolvido durante o tempo de formação. “São o mecanismo que garantirá um espaço e um tempo para a realização da relação e contextualização entre saberes e os fenômenos comuns, objetos de estudo de cada ciência ou área de conhecimento específica” (PARANÁ, 2006, p. 29). Atendendo à Deliberação nº 010/99 (CEE) a carga horária total do curso é de 800 horas dividida ao longo do curso.

Durante os quatro anos de formação a proposta define os seguintes pontos a serem discutidos na disciplina de Prática de Formação:

1. Primeira série: “*Sentidos e significados do trabalho do professor/educador*” - onde são discutidas práticas pedagógicas, observação do trabalho docente pelos alunos e discussão dos resultados das visitas realizadas as instituições escolares.

2. Segunda série: “*A pluralidade cultural, as diversidades, as desigualdades e a educação*”- discussão de situações problemas que podem estar presentes no cotidiano escolar com observações de projetos de atendimento especializado.

3. Terceira série: “*Condicionantes da infância e da família no Brasil e os fundamentos da educação infantil*”- desenvolvendo a produção de pesquisas e observação em instituições considerando as concepções de infância e a importância do lúdico na aprendizagem.

4. Quarta série: “*Práticas pedagógicas*”- visando contextualizar os conteúdos desenvolvidos durante as aulas, os alunos desenvolvem suas experiências práticas de ensinar. Realizando duas etapas de atividades de estágio supervisionado com crianças de 0 a 5 anos e na segunda fase com crianças de 6 a 10 anos.

Os alunos também participam de momentos de observação realizadas nos Centros de Educação Infantil e Escolas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Quanto à atividade de observação durante o processo de escolarização, momento em que os alunos estão em contato com a rotina da sala de aula, Astolfi e Develay (1991) descrevem:

[...] trata-se de colocar o formado em contato com realidades de aprendizagem ou de ensino no objetivo de ajudá-lo a analisar essas situações. Pode tratar-se da observação dos alunos em situações de classe, da observação de auxiliares didáticos, da observação de produções de alunos, de organização de salas de trabalho (p. 127).

Além das atividades de observação realizadas nos Centros de Educação Infantil e escolas dos Anos Iniciais (1º ao 5º anos), os alunos realizam a minirregência e regência. As minirregências são realizadas pelos alunos na 3ª série, os quais ministram uma semana de aula (cinco dias letivos) com quatro horas de duração, para alunos da Educação Infantil, nos Centros de educação Infantil ou escolas que ofertam tal nível de ensino. A regência é desenvolvida na 4ª série com duração de duas semanas de aulas (dez dias letivos) de quatro horas de duração, realizadas em escolas em uma das turmas do 1º ao 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências é trabalhada na quarta série do curso, com carga horária de duas aulas semanais, totalizando 80 horas/aula de formação durante o curso.

As ementas das disciplinas apresentam os conteúdos a ser abordados, bem como as indicações bibliográficas das mesmas que fazem parte da Matriz Curricular. A disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências que é objeto de estudos deste trabalho apresenta a seguinte ementa:

O Ensino de Ciências e a construção de uma cultura científica que possibilite ao cidadão comparar as diferentes explicações sobre o mundo. A energia para a vida e a inserção do homem no contexto do universo. Aprendizagem integrada de ciências como possibilidade para a compreensão das relações ciências, sociedade, tecnologia e cidadania. A construção dos conceitos científicos. O papel dos

professores, das famílias e das comunidades na aprendizagem formal e informal de ciências (PARANÁ, 2006, p. 87).

Com o objetivo de orientar o trabalho pedagógico, a proposta da disciplina traz a seguinte sugestão do programa a ser tratado:

1. Análise e compreensão das Diretrizes Curriculares e da proposta para o Ensino de Ciências do Currículo Básico para a Escola Pública do Paraná com enfoque na Educação Infantil e Ensino Básico – 1ª a 4ª série (atual 1º a 5º ano);
2. Histórico da disciplina de Ciências no Brasil;
3. O ensino de ciências e a construção de uma cultura científica como forma de: superar o senso comum por meio da popularização dos conhecimentos científicos; [...]
4. Ler, escrever, interpretar e discutir as informações do mundo da ciência e da tecnologia: notícias (jornais, revistas, filmes e programas de rádio e televisão), artigos científicos; livros; sítios na internet.
5. Leitura de textos técnico-científicos (leitura de reconhecimento e leitura de apreensão).
6. Estratégias para dinamização do ensino de ciências: Aulas Práticas:
7. Feiras do conhecimento (Feiras de Ciências) (PARANÁ, 2008, p. 167-168).

Quanto ao encaminhamento metodológico da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, a Proposta destaca que:

O ensino de ciências, numa perspectiva histórica, deve convergir para o domínio do saber científico historicamente acumulado, por meio de uma abordagem crítica e problematizadora de questões oriundas da prática social vivenciada pelos(as) alunos(as) que lhes permitem romper com a visão fragmentada do mundo [...] (PARANÁ, 2008, p. 178).

O encaminhamento metodológico da disciplina fundamenta-se nos três eixos que orientam o Ensino de Ciências nos Currículos para as Escolas Públicas do Paraná: “Noções de Astronomia; Transformação e Interação de Matéria e Energia; Saúde e melhoria da qualidade de vida” (PARANÁ, 2008, p. 181).

No que tange a avaliação, deixando de lado a proposta de uma avaliação tradicional, baseada no controle, empregada como instrumento de classificação, o professor precisa refletir sobre a sua prática de avaliação e “[...] assumir uma avaliação formativa, inclusiva, isto é, que não legitime o autoritarismo e, integrada às práticas pedagógicas, priorize a especificidade dos processos formativos dos alunos” (PARANÁ, 2006, p. 97). Tal perfil de avaliação auxilia o aluno a pensar

sobre a sua realidade elaborando explicações possíveis sobre a sua condição na sociedade.

A avaliação escolar se apresenta como um desafio para os educadores, pois a organização curricular está baseada nos princípios de trabalho, cultura, ciência e tecnologia. De acordo com o documento: “É um desafio porque exige fundamentalmente a compreensão teórica dos princípios curriculares que embasam a proposta do curso, e, sobretudo, outra prática pedagógica” (PARANÁ, 2006, p. 96).

A seguir traremos os elementos do currículo das escolas, com os quais os professores formados irão atuar, na perspectiva de permitir a análise comparativa da formação docente e das necessidades para a atuação.

4.2 CURRÍCULO BÁSICO PARA A ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

O documento que orienta o trabalho pedagógico das escolas de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental do município de Santa Helena, região oeste do Paraná é o *Currículo Básico para Escola Pública Municipal Educação Infantil e Ensino Fundamental (Anos Iniciais)*, elaborado pelo Departamento de Educação da AMOP (publicada a primeira versão em 2007 e atualizado em 2010).

Para compreender sua importância, faz-se necessário descrever a luta dos primeiros imigrantes para organizar um sistema educacional na região, bem como, a construção das primeiras escolas, a estruturação de um sistema educacional mais avançado com acesso ao ensino superior.

Até a década de 1930, a região oeste do Estado do Paraná era ocupada por uma numerosa população de diversificadas etnias nativas. Nesta década, iniciou o processo de ocupação da região com a migração de populações vindas do Rio Grande do Sul e Oeste de Santa Catarina. Conforme aponta Orso (2011):

O Oeste Paranaense, por exemplo, só foi ocupado efetivamente entre os anos de 1940 e 1970, sendo marcado direta e imediatamente pelo impacto provocado pelas profundas transformações sociais, científicas e tecnológicas que ocorriam nesse momento no país, aliadas ao modo de produção capitalista e a ausência de consciência sobre as possíveis consequências futuras que isso poderia provocar. Antes de ocorrer a colonização propriamente dita, a região era ocupada por índios, principalmente da tribo dos guaranis. Mas, como nas demais regiões do Brasil, a primeira preocupação dos colonizadores foi com a posse da terra e,

em decorrência da lógica mercadológica, com os resultados imediatos e com os lucros fáceis (p. 232).

Os colonizadores buscaram tomar posse das terras, explorando seus recursos sem se preocupar com a preservação ambiental, dessa forma, subjugarão os nativos dessas terras até quase exterminá-los (AMOP, 2010). Com economia fortemente agrícola, a região foi palco de muitos conflitos pela posse de terras. Nesse contexto, os migrantes cobraram das autoridades um sistema educacional para atender os seus filhos:

Diante desse jogo de forças, a educação tem se constituído num importante fator de mobilização e de luta – seja pela construção das primeiras escolas para possibilitar a alfabetização, seja para ampliar as condições e os níveis dos educandos – gerado pelas necessidades sociais que são provocadas, inclusive, pela vinda dos migrantes, os quais cobram processos educacionais para seus filhos (AMOP, 2010, p. 13).

Segundo Emmer (2012), na década de 1930 no município de Santa Helena, houve uma primeira tentativa de escolarização realizada pelo Padre José Winks num salão de festas construído junto à igreja. “Ensinava ‘as primeiras letras e um pouco de aritmética básica, além do ensino religioso’”. Esses foram os primeiros meses de funcionamento de algum tipo de escola em Santa Helena, [...]” (EMMER, 2012, p. 39). Até que este retornou a Foz do Iguaçu nos primeiros anos da década de 1930 e as aulas foram interrompidas, até a implementação da primeira escola no ano de 1956.

Mas antes de 1956, antes da existência da escola, houve escolarização em Santa Helena. Os colonos assentados na década de 1950, além de serem migrantes num contexto histórico diferenciado dos pioneiros, tinham outras condições, tanto econômicas quanto culturais. Durante a década de 1940 e primeiros anos da década de 1950, o sistema educacional do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina atingiu grande parte das populações rurais das antigas colônias de imigrantes. Membros das famílias assentadas em Santa Helena tinham passado por escolarização primária em suas regiões de origem (EMMER, 2012, p. 39).

Conforme Emmer (2012) as escolas eram informais e sem ato oficial, as aulas eram ministradas por uma adolescente escolarizada do “grupo colonial” que ensinava os filhos de agricultores utilizando carvão e papelão.

A primeira escola a funcionar na cidade de Santa Helena, em 1960, teve como instalações provisórias as dependências da Igreja Católica, na praça Antônio Thomé. Os Alunos ali estudaram até que o vendaval derrubou a igreja, em 1962. Naquele mesmo ano foram construídas duas salas de aula. Santa Helena pertencia a Medianeira naquele tempo e foi a prefeitura de lá quem construiu (COLODEL, 2000, p. 76).

Após a emancipação política do município, ocorrida no ano de 1967, foram construídas as escolas rurais municipais. No ano de 1969 a Escola Evangélica Bremem, iniciou suas atividades, a qual manteve-se ativa até 1972.

Parte do dinheiro para a sua construção veio da Alemanha, da cidade de Bremen. Daí vem o nome da escola. O restante do dinheiro foi arrecadado junto à comunidade. Sua inauguração ocorreu no ano de 1968. Seus primeiros professores foram Armindo e Alzira Peisen e Renate Pabloski. Ela foi construída onde atualmente funciona a Escola Inês Mocellin e atendia alunos de todas as religiões, tanto da cidade como do interior (COLODEL, 2000, p. 76).

No ano de 1972 havia no município de Santa Helena 62 escolas de 1ª a 4ª, sendo uma delas Estadual e, as demais, municipais (STERCHILE, 2006).

Quanto à formação continuada de professores, a partir da década de 1970 realizou-se através de “treinamentos” no Centro de Treinamento do Magistério do Estado do Paraná (CETEPAR) em Curitiba, com duração de 15 dias e, na sequência os professores repassavam tais treinamentos a seus colegas nos respectivos municípios (AMOP, 2010).

Aos poucos, esse trabalho foi sendo descentralizado e no ano de 1975 foi criado o Projeto Especial Multinacional de Educação Brasil – Paraguai – Uruguai – (MEC/OEA) desenvolvido em cooperação com os governos destes países. Este tinha como objetivo fortalecer a infraestrutura educacional da região afetada pelas transformações sócio-econômico-culturais ocorridas a partir da construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu.

No mês de agosto de 1980 foi criada a Associação Educacional do Oeste do Paraná (ASSOESTE), atuando nos municípios da vigésima primeira Microrregião do Paraná. A associação fortaleceu as ações de formação continuada de professores nos municípios da região Oeste do Paraná e elaborou material didático-pedagógico para o trabalho com o aluno em sala de aula. Nesse período, iniciaram-se estudos para a elaboração da Proposta de implantação do Ciclo Básico de Alfabetização

(CBA), instituído pelo Decreto nº 2545/1988 do Governo do Estado do Paraná implantado nas escolas de 1º grau de 179 municípios, correspondente aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A partir de 1980 a municipalização das escolas primárias se tornou uma recomendação do Banco Mundial, baseada na proposta defendida por Anísio Teixeira já no ano de 1957 (AMOP, 2010). No ano de 1986 o governo do Estado do Paraná realizou o último concurso para professores de 1ª a 4ª séries (atual 1º ao 5º ano), estes educadores atuavam nas escolas estaduais de 1ª a 4ª séries nos municípios. Segundo AMOP (2010) em 1991 o governo do Estado do Paraná cessou o repasse de recursos para o pagamento de professores das séries iniciais, designando um Convênio de Cooperação para parceria de Educação. Pela Lei nº 685/92 ocorre a municipalização de ensino de 1ª a 4ª séries.

No ano de 1988 iniciou-se no Estado do Paraná, a elaboração do Currículo Básico para a Escola Pública, impresso e entregue às escolas no ano de 1990. “A elaboração do currículo também foi expressão da nova relação do Estado com o setor educacional, que passou a se pautar no pressuposto da desconcentração²⁵, mas sem perder o controle” (AMOP, 2010, p. 19). O documento aponta que se discutia a sua efetiva aplicação naquele período:

A grande questão que se discutia à época era a distância existente entre o avanço obtido na construção da proposta “teórica”, que tinha como base a concepção histórico-crítica, e as reais condições em que se encontrava a estrutura escolar do Estado, tanto no que dizia respeito ao Ciclo Básico de Alfabetização, quanto ao Currículo Básico (AMOP, 2010, p. 19-20).

A população dos municípios da região oeste paranaense reivindicou o ensino superior a partir da década de 1970. Nesse período, foram implantadas a Faculdade de Cascavel (FECIVEL) no ano de 1972, Faculdade de Foz do Iguaçu (FACISA) em 1979, Faculdade de Toledo (FACITOL) e a Faculdade de Marechal Cândido Rondon (FACIMAR) no ano de 1980. O ensino era mantido com recursos dos municípios e mensalidades pagas pelos alunos. Nesse sentido, houve por parte da sociedade, uma intensa mobilização que buscou apoio junto ao Governo Federal, pretendendo que este mantivesse o respectivo nível de ensino, porém sem sucesso. Nesse momento, as reivindicações foram direcionadas ao Governo Estadual e com o apoio

²⁵ Segundo AMOP (2010, p. 19) Participação restrita e controlada.

da Associação Educacional do Oeste do Paraná (ASSOESTE), no ano de 1988, foi criada a Fundação Universidade Estadual do Oeste do Paraná (FUNIOESTE), no ano de 1994 transformada em Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), reconhecida pela Portaria Ministerial nº 1784-A, de 23 de dezembro de 1994, compreendendo os *Campi* de Cascavel, Toledo, Foz do Iguaçu e Marechal Cândido Rondon.

A partir da década de 1980, ocorreu um período de intensas transformações sociais na região Oeste do Paraná. Nesse sentido, o documento da AMOP (2010) destaca:

[...] a construção das grandes barragens, a organização do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST, o retorno das famílias que na década anterior, haviam se dirigido para o Paraguai – os denominados brasiguaios e a demarcação das áreas indígenas. A mecanização do campo e o incentivo à produção sob bases agro-químicas provocando o êxodo rural, o processo de inclusão das populações do campo na lógica empresarial, como empregados assalariados, na relação da produção/mercado. Esse processo trouxe consigo a preocupação com a inclusão dos filhos dessas famílias nas escolas públicas, e com a qualificação dos educadores, para lidar com esse novo quadro social e econômico (p. 14-15).

Todas essas transformações ocorridas na sociedade trouxeram a preocupação de incluir as crianças em escolas públicas. Dessa forma, houve a ampliação da necessidade de formação de educadores realizada em diferentes instituições de Ensino Superior criadas na região.

No ano de 1990 foi realizada a Conferência Mundial de Educação para Todos em Jomtien na Tailândia, sob a orientação do Banco Mundial e da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). O evento discutiu a necessidade de organização do sistema formal de ensino com a organização de propostas curriculares.

A partir do ano de 1990 também iniciaram os estudos para a elaboração de uma proposta curricular em nível federal, os Parâmetros Curriculares Nacionais, distribuídos pelo MEC no ano de 1997.

Não se adotou a expressão currículo, mas sim Parâmetros Curriculares, pois se anunciou um caráter de não obrigatoriedade. [...] Porém, observamos, na prática escolar, uma certa pressão para a adoção dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Uma das ações que explicitava isso é que, ao elaborarem os Projetos Políticos

Pedagógicos, as Escolas teriam de, obrigatoriamente, adequarem suas propostas às orientações contidas nos PCNs. Várias Escolas tiveram suas propostas devolvidas pelos NREs, para correções, e o motivo apresentado para tal devolução foi à necessidade de ajustá-las aos PCNs (AMOP, 2010, p. 21-22).

Apesar de anunciar o caráter de não obrigatoriedade, as escolas tiveram que adequar os seus Projetos Políticos Pedagógicos às orientações dos PCNs. O documento da AMOP (2010), assim se refere aos PCNs: “O conteúdo dos Parâmetros tem implícita a intenção de instruir o *cidadão do mercado*, ou seja, enfatiza-se o desenvolvimento das capacidades individuais, o individualismo, a competição e o caráter utilitarista” (p. 22). Para a Educação Infantil foi elaborado o Referencial Curricular Nacional, que segundo AMOP (2010) a sua proposta “Fundamenta-se num *neotecnicismo*²⁶ que tende a ocultar as questões políticas do currículo, ou a simplesmente transformá-las em questões técnicas e resgata os princípios do *escolanovismo*²⁷” (p. 22).

Paralelamente à construção destas propostas, foi elaborado o Currículo para as Escolas do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra. Abordando princípios filosóficos e pedagógicos de acordo com o Movimento dos Sem-Terra (MST).

A ASSOESTE ofertava diferentes cursos de formação continuada de professores e apoio às Secretarias Municipais de Educação e escolas da rede pública dos municípios da região. Porém, devido a problemas financeiros, esta encerra suas atividades no ano de 2001. Nesse sentido, destaca Machado (2009) citado por Gnoatto e Ripplinger (2014):

A ruptura desta assessoria, pela ASSOESTE, deixou muitos municípios sem rumo, pois para muitos era o único apoio, sem contar que facilitava, pois era regional. Para mim a participação foi muito importante como supervisão e depois como Secretária Municipal de Educação. Pois a assessoria era necessária para concursos, planos de carreira, projetos, etc, e a ASSOESTE, era o ponto de apoio para socorrer as secretarias de educação. Esta ruptura (foi lamentável) talvez tenha acontecido, pois era representada sempre só por prefeitos, e eles (por mais boa vontade que tivessem) não sentiam a

²⁶ Abuso da técnica.

²⁷ Pedagogia Nova, conhecida como movimento do Escolanovismo ou Escola Nova, influenciando o Brasil por volta dos anos 1930.

importância que a ASSOESTE, representava para as secretarias municipais²⁸ (p. 1).

No ano de 2002 foi criado o Departamento Educacional da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná que dá sequência às atividades de orientação e formação continuada de professores das escolas públicas municipais, da região oeste do Estado, que ofertam a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O seu Estatuto trata sobre sua finalidade, constituição e responsabilidades:

Art. 33 – O Departamento Pedagógico tem por finalidade:

I – promover o desenvolvimento da educação juntamente com os (as) secretários (as) municipais da educação e, se possível, atender em eventos gerais, os professores do ensino fundamental e médio;

II – promover estudos e pesquisas no domínio da educação para buscar inovações metodológicas e fundamentação teórica que deem “âncora” na educação de cada município;

III – apoiar os (as) secretários (as) municipais de educação, em eventos promovidos por eles (as), com sugestões de nomes de docentes, palestrantes e assessorias;

IV – desenvolver recursos humanos na área de educação através cada vez mais o nível profissional dos quadros dos administradores, professores e do pessoal de suporte na educação;

V – divulgar as ações pedagógicas que são desenvolvidas na região e eventos, tanto regionais, como nacional para que, na medida do possível haja participação.

Art. 34. O Departamento Pedagógico será constituído por educadores, especialistas na ação didático-pedagógica, com comprovada experiência educacional, contratados pela AMOP.

Art. 35. O Departamento Pedagógico é o órgão da AMOP responsável pela coordenação, intercâmbio e apoio às atividades educacionais junto às secretarias municipais de educação desta Associação (ESTATUTO DA AMOP, 2009, p.17).

Segundo Gnoatto e Ripplinger (2014), este departamento retoma as atividades de organização de seminários, grupos de estudos, reuniões das equipes de ensino, produção e socialização de material didático pedagógico.

Por meio das reuniões das equipes de ensino e grupos de estudos realizados, foi diagnosticada a necessidade de sistematização de um currículo que norteasse as práticas pedagógicas no interior das instituições educativas da região, tendo em vista que, em alguns

²⁸ MACHADO, Jurema Link: depoimento [jun.2009]. Entrevistadora: L.Bogo. Cascavel: AMOP-PR, 2009. Entrevista concedida por email da entrevistadora ao Projeto formação de professores na região oeste do Paraná: a contribuição da ASSOESTE, para a criação do departamento de educação na AMOP.

municípios, foram adotados os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1997/1998) enquanto que, em outros, manteve-se a utilização do Currículo Básico para a Escola Pública do Paraná (PARANÁ, 1990), o qual não passou por nenhum processo de revisão (GNOATTO; RIPPLINGER, 2014, pág. 5).

No ano de 2004 a SEED-PR iniciou a elaboração dos Parâmetros para as escolas estaduais dos anos finais do Ensino Fundamental publicados no ano de 2005 (AMOP, 2010).

Em 2004, a Secretaria Estadual de Educação iniciou um processo para redefinir os parâmetros curriculares para as escolas estaduais, porém não houve ações significativas por parte da SEED que desencadeassem um processo para a construção de parâmetros específicos para os anos iniciais e para a Educação Infantil. Os documentos elaborados atendiam mais às especificidades dos anos finais do Ensino Fundamental (AMOP, 2007, p. 23).

As escolas municipais da região oeste não tinham nem uma proposta que orientasse o trabalho pedagógico. “Em nem um momento ocorreu a construção de um currículo em âmbito municipal ou regional. Disso decorre que nessas duas últimas esferas, ora opta-se pelo Currículo do Estado, ora pelo Nacional” (AMOP, 2010, p. 23).

A elaboração das propostas feitas em nível estadual e federal que orientavam a prática pedagógica das escolas, além da promulgação da LDB nº 9394/96, despertou nos educadores a necessidade de discutir uma proposta curricular para as escolas públicas da região Oeste do Estado do Paraná. Dessa forma, no mês de fevereiro de 2005, o Departamento de Educação da AMOP e secretários municipais de educação estabeleceram metas para a elaboração dos referenciais curriculares para as escolas municipais da região. Elaborado de forma coletiva por representantes das secretarias municipais, sob a coordenação da AMOP, o trabalho contou com o apoio de profissionais da SEED, professores da Educação Básica e de Instituições de Ensino Superior. O documento foi discutido pelos educadores da região e as sugestões destes foram encaminhadas pela Secretaria de Educação às equipes de trabalho que elaboraram o mesmo.

O Currículo Básico para a escola pública municipal Educação Infantil e Ensino Fundamental (Anos Iniciais), foi publicado em 2007 e durante três anos foi aplicado pelos educadores, sendo avaliado e rediscutido em 2010, quando passou por nova editoração e, no ano de 2014, passou por uma outra reorganização, o qual foi

editado em 2015. Todo o trabalho foi coordenado por Gnoatto que destaca: “Implantar uma política de educação municipal exige conhecer as condições, os limites, as possibilidades, as expectativas e as necessidades a serem discutidas a partir da participação coletiva” (AMOP, 2010, p. 11).

O currículo aborda os *Pressupostos filosóficos, legais, psicológicos e pedagógicos* que devem nortear o trabalho pedagógico. Destacamos que os *Pressupostos filosóficos* apresentam a concepção de homem, sociedade e educação; os *pressupostos legais* apresentam a legislação educacional; os *pressupostos psicológicos* expressam a concepção de aprendizagem e desenvolvimento humano e os *pressupostos pedagógicos* explicitam o modo de pensar e fazer da educação (AMOP, 2010).

Quanto aos pressupostos filosóficos, percebe-se que fazem referência à concepção de homem como um ser em desenvolvimento e que luta pela sua emancipação, destacando que:

[...] o homem não se apresenta como um ser pronto e acabado, mas como um ser que é produzido pelo meio, pela própria natureza e que, à medida que vai sendo produzido, vai se sensibilizando em relação ao meio, vai conhecendo e adquirindo experiências que vão sendo acumuladas e transmitidas de uns aos outros, possibilitando a adaptação do meio às suas necessidades. Ou seja, o homem é um produto do meio que, em sendo produzido, passa a produzir o meio que o produz e em que se produz (AMOP, 2010, p. 27).

A proposta diferencia conhecimento de educação. Destacamos que “Todos os seres vivos conhecem, ainda que nem todos o façam da mesma forma, nas mesmas condições e do mesmo modo” (AMOP, 2010, p. 29). Enquanto a concepção de educação, o Currículo aponta que:

Diferente do conhecimento que é uma propriedade de toda matéria viva, a educação é um atributo exclusivo da sociedade humana. [...] forma como a sociedade prepara os indivíduos para viverem nela mesma. [...] não ocorre sempre da mesma forma; em cada época e em cada sociedade os homens se educam de uma determinada forma, mediada pelo estágio de desenvolvimento das forças produtivas, pelo modo e pelas relações de produção em que se insere (AMOP, 2010, p. 30).

Quanto à concepção de sociedade o documento destaca: “Pretende-se que a educação seja mediadora nesse sentido; que seja mediadora em relação à

emancipação”. (AMOP, 2010, p. 32). De onde se infere que ele se reporta a uma nova sociedade.

Ressaltamos, porém, que não se trata apenas de fazer rearranjos formais, de tomar a sociedade e as relações democráticas e transparentes, de defender a “ética” presente na sociedade capitalista, ou de promover reformas nas leis e de emancipar politicamente, mas sim de construir uma sociedade baseada na autogestão, uma sociedade de produtores, e de possibilitar a emancipação humana (AMOP, 2010, p. 32).

Quanto aos pressupostos legais, o documento se refere à legislação que normatiza o sistema educacional como um todo a partir do contexto social da década de 1970, quando ocorreu uma considerável mudança do processo produtivo. A Constituição de 1988 estabelece em seu Artigo 205 a educação como direito de todos e dever do Estado e da família “Visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

Quanto à organização de uma proposta de ensino para escolas da rede municipal, a LDB nº 9394/96 estabelece em seu Art. 11: “Os Municípios incumbir-se-ão de: I - organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições oficiais dos seus sistemas de ensino, integrando-os às políticas e planos educacionais da União e dos Estados” (BRASIL, 1996).

A educação especial é compreendida como uma modalidade da Educação Básica, nesse sentido, o documento se refere ao sistema de ensino para o atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais, A Educação do Campo, Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena, integração da Educação Infantil à Educação Básica e a proposta de implantação do ensino de nove anos.

Quanto aos pressupostos psicológicos, o documento apresenta a concepção de desenvolvimento humano destacando:

[...] o homem, compreendido como ser social, constrói-se e é construído em suas relações, constituindo sua identidade coletiva e sua individualidade. [...] no processo de hominização, ocorre o desenvolvimento das capacidades superiores, portanto, o desenvolvimento da atividade mental. Esse desenvolvimento pressupõe a internalização das operações externas, mediada pelos instrumentos e pelos signos (AMOP, 2010, 48).

Ao definir a concepção de aprendizagem, o texto discute as contribuições de diferentes pesquisadores que desenvolveram estudos sobre o processo de aprendizagem. Entre estes, a proposta se refere à contribuição de Vygotsky (1991) quando descreve os níveis de desenvolvimento humano. Baseado na teoria desse mesmo autor, o texto enfatiza a importância do trabalho pedagógico no sentido de desenvolver uma aprendizagem que supere o nível de desenvolvimento em que o aluno se encontra. Caso contrário, o processo de ensino e de aprendizagem em nada contribuirá para que avance na aprendizagem.

Os pressupostos pedagógicos se referem ao modo de pensar e o fazer da educação. Nesse sentido, diferencia método de metodologia:

Método é o conjunto de determinados princípios que permitem, filosófica e cientificamente, a apreender a realidade para atuar nela, objetivando a emancipação humana. Metodologia, por sua vez, é o conjunto de meios (materiais e procedimentos) que possibilitam a operacionalização do processo (AMOP, 2010, p. 54-55).

O texto ainda destaca que “A educação é uma ação intencional e, assim sendo, é necessário fazer um planejamento metódico e rigoroso. Uma ação planejada de forma reflexiva e consciente pode possibilitar a ruptura com os padrões vigentes” (AMOP, 2010, p. 56). Destaca-se que a educação não é neutra e é determinada pela sociedade, além de ser uma atividade que permite o desenvolvimento humano conforme a sua prática social. “Educar é contribuir para consolidar o processo de humanização do homem. Humanizar-se é assimilar o coletivo social no individual, em caráter dialético de transformar-se, transformando a realidade” (AMOP, 2010, p. 55).

O documento destaca que para planejar a ação pedagógica o professor precisa conhecer a realidade de seus educandos e dessa forma, estabelecer objetivos e encaminhamentos. Precisa avaliar o processo educativo de forma que o educando “[...] tome consciência de sua trajetória de aprendizagem” (AMOP, 2010, p. 59), isso requer conhecimento e nesse sentido o currículo apresenta a proposta para a Educação Infantil, abordando a sua Contextualização Histórica, Concepção de Educação Infantil, Objetivos gerais da Educação Infantil, Pressupostos teórico-metodológicos.

Os Eixos a serem trabalhados nesta etapa de ensino, Conteúdos, Avaliação e Bibliografia. Para os cinco Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o documento

apresenta as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Arte e Educação Física. Em cada uma das disciplinas se reporta à Contextualização histórica, Concepção, Objetivo Geral, Pressupostos teóricos-metodológicos, Conteúdos, Avaliação e Bibliografia (AMOP, 2010).

Na disciplina de Ciências, objeto de estudos deste trabalho, o texto destaca que esta deve ser compreendida nas relações do homem na sociedade e com a natureza. Ao longo da história a Ciência vem sendo construída pela humanidade, que busca desenvolver conhecimentos que permitem melhorar as condições de vida. A disciplina de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental possui o seguinte objetivo:

A disciplina de Ciências da Natureza tem como objetivo compreender o meio em que vivemos e os fenômenos da Natureza, bem como suas implicações sociais, políticas e econômicas. Evidenciar as diferentes relações entre o homem e a natureza que, mediadas pelo trabalho, oferecem suporte para a compreensão da ciência e da tecnologia como produtos dessas relações que influenciam, direta e indiretamente, os homens que produzem em sociedade (AMOP, 2010, p. 266).

O grande desafio da escola está em socializar o conhecimento produzido pela humanidade, porém nem sempre o aluno percebe a relação que a disciplina pode estabelecer com a sua vida. Segundo o documento, muitas vezes o professor:

[...] estimula a passividade dos educandos, tende a priorizar muito mais a história dos inventos, de seus inventores, com suas respectivas datas e nada mais, esquecendo que esses saberes são produzidos na própria história dos homens, portanto um fenômeno humano que possui dimensão humana, na mesma medida em que possui a dimensão técnica, emocional, cognitivo-cultural e a ação do meio sócio-político onde são idealizados e se materializam (AMOP, 2010, p. 261).

Os conteúdos da disciplina estão divididos em três eixos: Noções de astronomia, Transformação e interação da matéria e energia e Saúde e melhoria da qualidade de vida.

Para o 1º Ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências, o Currículo Básico para a Escola Pública Municipal da Região Oeste do Paraná traz os seguintes conteúdos:

Quadro 03 – Conteúdos de Ciências para o 1º Ano do Ensino Fundamental

<p>EIXO: NOÇÕES DE ASTRONOMIA</p>	<p>EIXO: TRANSFORMAÇÃO E INTERAÇÃO DA MATÉRIA E DA ENERGIA</p>	<p>EIXO: SAÚDE E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA</p>
<p>SOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sol como fonte primária de energia: luz, calor (noções do dia e da noite); • Estrelas, planetas, satélites. <p>TERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos do dia e da noite; • nascente e poente; • projeção da sombra; <p>RELAÇÃO HOMEM E MEIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • As necessidades que o homem possui de conhecer o universo e sua importância. 	<p>Ecossistema - relações de interdependência (sol, água, solo, ar, seres vivos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importância e utilização desses elementos para a vida no planeta. Água: <ul style="list-style-type: none"> - onde é encontrada; - a utilização da água pelo homem e suas necessidades em fator de importância. • Solo: <ul style="list-style-type: none"> - a utilização do solo pelo homem e suas necessidades em fator de importância. • Ar: <ul style="list-style-type: none"> - existência do ar; - a importância do ar para a vida na Terra. <p>SERES VIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetais e o ecossistema: <ul style="list-style-type: none"> - caracterização geral dos vegetais; - diversidade; - principais estruturas dos vegetais; - partes da planta; - órgãos vegetativos: raiz, caule, folha – relações com o meio e com o homem; - órgãos de reprodução: flor, fruto e semente – relações com o meio e com o homem. • Animais e ecossistema: <ul style="list-style-type: none"> - caracterização geral dos animais; - diversidade; - grandes grupos: vertebrados e invertebrados; - homem e suas características básicas; • Ciclo vital – fases da vida: <ul style="list-style-type: none"> - relações com o meio. • Trabalho: a ação do homem sobre a natureza. <ul style="list-style-type: none"> - educação ambiental: sustentabilidade; - relação do homem com a natureza. 	<p>Saúde do homem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O sol e sua importância para a saúde do homem; • Clima: seco / quente, úmido / temperado / frio; (estações do ano) • Animais e suas diferentes necessidades de proteção de acordo com seu habitat: <ul style="list-style-type: none"> - vestuário (necessidade do homem); - pêlo; - gordura; - suor. • Aspectos culturais: Hábitos de higiene e alimentares.

Fonte: AMOP, 2010, p. 269-271.

Para o 2º Ano do Ensino Fundamental, o Currículo Básico para a Escola Pública Municipal da Região Oeste do Paraná traz os seguintes conteúdos:

Quadro 04 – Conteúdos de Ciências para o 2º Ano do Ensino Fundamental

EIXO: NOÇÕES DE ASTRONOMIA	EIXO: TRANSFORMAÇÃO E INTERAÇÃO DA MATÉRIA E DA ENERGIA	EIXO: SAÚDE E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA
<p>SOL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Luz solar: <ul style="list-style-type: none"> - nascente / poente; - importância para a vida; - movimento referencial; ● Movimentos da terra: referência aos movimentos realizados pela Terra e suas implicações. 	<p>Ecossistema - relações de interdependência (sol, água, solo, ar, seres vivos):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Água: <ul style="list-style-type: none"> - onde e como é encontrada; - formas em que se apresenta (estados físicos) poluição e contaminação; - importância; - composição de organismos e meios de absorção; - habitat para algumas espécies de seres vivos; - evaporação, chuva; - meio de dissolução. ● Solo: <ul style="list-style-type: none"> - composição dos solos: rochas, minerais; - erosão pela água; - importância do solo na produção de alimentos e no cultivo de vegetais elaborado pelo homem. ● Ar: <ul style="list-style-type: none"> - conceituação (o que é); - características do ar; - importância do ar para os seres vivos: fotossíntese, Respiração, como fonte de energia. 	<p>SAÚDE DO HOMEM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Higiene corporal: <ul style="list-style-type: none"> - higiene bucal; - higiene dos órgãos externos (pele, genitálias); - saneamento básico – destino dos dejetos humanos, problemáticas ambientais. ● Alimentação <ul style="list-style-type: none"> - alimentação saudável e higiene dos alimentos; - relação homem e meio ambiente. ● Órgãos dos sentidos: olfato, visão, paladar, tato e audição. ● O sol e sua importância para a saúde do homem.

Fonte: AMOP, 2010, p. 271-272.

Para o 3º Ano do Ensino Fundamental, o Currículo Básico para a Escola Pública Municipal da Região Oeste do Paraná traz os seguintes conteúdos:

Quadro 05 – Conteúdos de Ciências para o 3º Ano do Ensino Fundamental

EIXO: NOÇÕES DE ASTRONOMIA	EIXO: TRANSFORMAÇÃO E INTERAÇÃO DA MATÉRIA E DA ENERGIA	EIXO: SAÚDE E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA
<p>SOL E TERRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fonte de calor – Aquecimento da Terra; - efeito estufa como condição de vida; 	<p>Ecossistema - relações de interdependência (sol, água, solo, ar, seres vivos):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Água e o ecossistema: <ul style="list-style-type: none"> - nascentes, rios, lagos, mares, oceanos; - ciclo da água: transpiração, respiração, sudorese, excreção, evaporação, resfriamento; - água: solvente universal; 	<p>Saúde do homem e do ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efeitos da radiação do sol: <ul style="list-style-type: none"> - queimaduras, insolação, câncer de pele, necessidades de auxílio profissional médico; - clima e trabalho: cuidados

<p>- potencialização do efeito estufa-poluição.</p> <p>● Referencial do movimento do planeta Terra:</p> <p>- rotação: dia / noite;</p> <p>- translação – estações do ano;</p> <p>- direções cardeais – orientação.</p>	<p>- usos da água;</p> <p>- recursos energéticos, utilização da água para a sobrevivência do homem e melhoria da qualidade de vida;</p> <p>- hidrelétricas, monjolos, rodas d'água, sistemas hidráulicos, dentre outros.</p> <p>● Água, solo e ecossistema:</p> <p>- propriedades da água;</p> <p>- infiltração – lençóis d'água, evaporação.</p> <p>● Água, ar e ecossistema:</p> <p>- umidade do ar;</p> <p>- regime de chuvas: normal, enchente e seca;</p> <p>- alterações e mudanças ambientais (desmatamento, represamentos, adensamento de cidades, monoculturas).</p> <p>● Solo e ecossistema:</p> <p>- aquecimento do solo – importância:</p> <p>- para os seres vivos;</p> <p>- para a água;</p> <p>- para o ar (formação do vento).</p> <p>- solo, ar e ecossistema:</p> <p>- formação solo;</p> <p>- tipos de solo;</p> <p>- aerificação do solo, importância para os seres vivos – respiração;</p> <p>- modificação da formação do relevo – a erosão eólica:</p> <p>- seres vivos: adaptações ao ambiente terrestre;</p> <p>- conservação do solo.</p> <p>● Exploração do solo:</p> <p>- habitação;</p> <p>- produção de alimentos;</p> <p>- implicações do manuseio não controlado. Ex: desmatamento, monocultura, desertificação.</p> <p>- fonte de recursos energéticos.</p> <p>● Ar e ecossistema:</p> <p>- atmosfera: condição para a sobrevivência dos seres vivos;</p> <p>- ar atmosférico: composição e principais gases: oxigênio, gás carbônico, nitrogênio, hidrogênio;</p> <p>- vapor d'água, poluentes;</p> <p>- formação do vento (aquecimento, resfriamento, dilatação);</p> <p>- noções de pressão atmosférica e peso;</p> <p>- recurso energético – energia eólica.</p>	<p>adequados a cada modalidade de trabalho;</p> <p>- vestimentas adequadas;</p> <p>- utilização de proteção adequada.</p> <p>● Poluição e contaminação da água – agentes principais – implicações gerais:</p> <p>- saneamento básico;</p> <p>- tratamento da água;</p> <p>- uso de produtos considerados venenos: formol, herbicidas, inseticidas, fungicidas, desinfetantes, detergentes, xampus.</p> <p>● Poluição e contaminação do solo – agentes principais – implicações gerais:</p> <p>- uso de venenos: herbicidas, inseticidas, fungicidas, desinfetantes e outros;</p> <p>- contaminação com dejetos humanos;</p> <p>- origem e destino dos “lixos”.</p> <p>- consumismo x reduzir, reutiliza, reciclar.</p> <p>● Poluição e contaminação do ar – agentes principais – implicações gerais:</p> <p>- principais poluentes: resíduos de aerossóis, fumaça de indústrias, de carros, queimadas;</p> <p>- condições para o controle do ar.</p> <p>● Educação sexual:</p> <p>- higiene dos órgãos sexuais e doenças que afetam esses órgãos.</p>
--	--	---

Fonte: AMOP, 2010, p. 272-275.

Para o 4º Ano do Ensino Fundamental, o Currículo Básico para a Escola Pública Municipal da Região Oeste do Paraná traz os seguintes conteúdos:

Quadro 06 – Conteúdos de Ciências para o 4º Ano do Ensino Fundamental

EIXO: NOÇÕES DE ASTRONOMIA	EIXO: TRANSFORMAÇÃO E INTERAÇÃO DA MATÉRIA E DA ENERGIA	EIXO: SAÚDE E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA
<p>Sol, Terra e outros corpos do universo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sol: <ul style="list-style-type: none"> - sol como fonte de irradiação; - infravermelho; - ultravioleta; - influência sobre a biosfera; - fonte de calor; - luz – espectro solar (decomposição da luz branca, formação das cores – arco-íris). ● Movimento da Terra: <ul style="list-style-type: none"> - referencial: localização do Cruzeiro do Sul; - translação: estações do ano; - rotação – gravidade. ● Outros corpos celestes: <ul style="list-style-type: none"> - iluminados - lua, planetas, asteróides, cometas; - luminosos – estrelas. 	<p>Ecossistema - relações de interdependência (sol, água, solo, ar, seres vivos):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Seres vivos e seres inanimados – características e diferenças; ● Estruturação e organização de um ser vivo: <ul style="list-style-type: none"> - célula; - formação do tecido pela junção de células; - formação de órgãos pela junção de tecidos; - formação de sistemas pela junção de órgãos; - organismos: conceituação básica; - exemplificação de células animais e células vegetais. ● Classificação geral dos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - animais; - vegetais; - fungos – exemplos: cogumelos, fermento biológico, mofo...; - protista; - monera; - vírus. ● Vegetais e o ecossistema: <ul style="list-style-type: none"> - características gerais; - estruturas dos vegetais superiores; - órgãos vegetativos: raiz, caule, folha; - órgãos de reprodução: flor, fruto e semente; - relação dos órgãos vegetativos e de reprodução com o homem e com o meio. ● Cultivo do solo: <ul style="list-style-type: none"> - a instituição do cultivo adensado; - necessidades de cuidados com o solo; - problemáticas do cultivo de monoculturas; - relações com o homem e o meio. ● Animais e o ecossistema: <ul style="list-style-type: none"> - grandes grupos: vertebrados e invertebrados; - características básicas; - relações com o meio; - relações de interdependência entre as espécies (interespecies). ● Cadeia e teia alimentar: <ul style="list-style-type: none"> - seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - cadeia alimentar: seres produtores, consumidores e decompositores. - fotossíntese: luz-folha (clorofila), formação de moléculas de reserva de energia por meio da captação da luz e do gás carbônico atmosférico; - respiração “combustão” de alimentos, quebra de alimentos pela utilização do oxigênio atmosférico para a utilização do organismo. 	<p>Saúde do homem e do ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efeitos das radiações: <ul style="list-style-type: none"> - efeito estufa. ● Vegetais e saúde: <ul style="list-style-type: none"> - plantas medicinais: ações, estruturas utilizadas, necessidades e problemáticas do uso (falta de efeito sobre a doença, toxicidade). ● Empobrecimento do solo: <ul style="list-style-type: none"> - desmatamento; - adubação orgânica e inorgânica; - uso de agrotóxicos; - queimadas; - uso do solo de forma irracional. ● Animais e saúde: <ul style="list-style-type: none"> - animais extintos e em extinção; - preservação da fauna; - relações entre o homem, o meio e os animais. ● Educação sexual: <ul style="list-style-type: none"> - sexualidade: valorização do próprio corpo e do outro; - cuidados com os órgãos genitais.

Fonte: AMOP, 2010, p. 275-278.

Para o 5º Ano do Ensino Fundamental, o Currículo Básico para a Escola Pública Municipal da Região Oeste do Paraná traz os seguintes conteúdos:

Quadro 07 – Conteúdos de Ciências para o 5º Ano do Ensino Fundamental

EIXO: NOÇÕES DE ASTRONOMIA	EIXO: TRANSFORMAÇÃO E INTERAÇÃO DA MATÉRIA E DA ENERGIA	EIXO: SAÚDE E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA
<p>Sol, Terra e outros corpos do universo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema solar: <ul style="list-style-type: none"> - posição da terra; - a Terra e suas interações com a Lua; - lua: fases da lua; - eclipses: solar e lunar; - influência da lua sobre a biosfera. 	<p>Ecossistema - relações de interdependência (sol, água, solo, ar, seres vivos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecossistema - condição básica da vida: <ul style="list-style-type: none"> - funções e condições de conservação do organismo: alimentação / digestão, respiração, circulação, excreção, sustentação / locomoção, coordenação, proteção, reprodução. - alimentação/digestão: <ul style="list-style-type: none"> - caracterização de alimentos; - origem dos alimentos – vegetais e animais; - transformação de energia; - produção de alimentos; - transformação e aproveitamento dos alimentos pela digestão; - estrutura e funcionamento do sistema digestório; - absorção do sistema digestório e celular; - conservação de alimentos; - tipos de alimentos: naturais e industrializados, diferenças entre a produção e o consumo; - necessidades nutricionais do homem; - hábitos alimentares: diferenças culturais e de origem. - respiração: <ul style="list-style-type: none"> - alimentação e respiração: transformação energética dos alimentos; - estrutura do sistema respiratório; 	<p>Saúde do homem e do ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sol: <ul style="list-style-type: none"> - produção da vitamina D. • Questões alimentares: <ul style="list-style-type: none"> - higiene alimentar; - aditivos nos alimentos: funções e problemáticas; - aleitamento materno; - desidratação; - órgãos responsáveis pela fiscalização (SUNAB, CODEC, Instituto de pesos e medidas, Secretaria da Saúde Pública, população, entre outros). • Saúde do homem: <ul style="list-style-type: none"> - higiene bucal; - problemas na postura corporal, desvio na coluna, entre outros; - hemorragia, anemia, doenças cardíacas; - poluição e contaminação do ar – efeitos sobre o homem e demais seres vivos; - consumidores x sustentabilidade; - rejeitos humanos:

	<ul style="list-style-type: none"> - trocas gasosas nos seres vivos. - circulação: - estrutura e funcionamento do sistema circulatório; - funções principais do sistema. - excreção: - estrutura e funcionamento do sistema excretório; - funções principais do sistema – eliminação de resíduos. - sustentação/locomoção: - estrutura e funcionamento do sistema de sustentação: sistema ósseo e muscular; - funções principais do sistema: proteção e locomoção do corpo. - coordenação: - estrutura e funcionamento do sistema nervoso e endócrino – conceitos básicos; - estrutura e funcionamento dos órgãos dos sentidos: conceitos básicos. - proteção - imunização: - estrutura e funcionamento do sistema de defesa corporal; - diferenças entre seres vivos; - imunização natural, vacinas, soros, remédios. - reprodução: - conceitos de reprodução: perpetuação da espécie; - estrutura e funcionamento do sistema reprodutor; - funções principais do sistema. 	<p>formação de lixões, problemas ambientais, aterros sanitários;</p> <ul style="list-style-type: none"> - agressões do mundo moderno: estresse, diferentes tipos de poluição; - educação sexual: gravidez precoce, doenças sexualmente transmissíveis. <p>● Tópicos da atualidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inseminação artificial; - clonagem e transgenia; - células tronco, entre outros tópicos que possam ser relevantes.
--	---	---

Fonte: AMOP, 2010, p. 278-281.

Analisando os conteúdos distribuídos ao longo dos cinco anos do Ensino Fundamental percebe-se que são muitos conteúdos por ano, muitos se repetem e não há clareza de até que ponto o ensino de alguns conteúdos pode avançar durante o ano. Tomando como exemplo, o ensino de Astronomia no primeiro ano, “Sol como fonte primária de energia: luz, calor, (noções do dia e da noite)”. Com uma carga horária de duas horas semanais o professor terá dificuldade em abordar

todos os conteúdos elencados, dessa forma, precisa selecionar os conteúdos mais relevantes para cada ano.

Quanto à avaliação da disciplina, é enfatizado que o processo educativo deve proporcionar ao educando a compreensão da realidade na qual está inserido (AMOP, 2010). Nesse sentido é importante que haja nidade entre as concepções de educação, ensino, escola e sociedade que norteie o processo avaliativo.

Nessa perspectiva, a avaliação deve atuar no processo educativo como mecanismo que possibilite verificar a aprendizagem a partir do estabelecimento dessas relações, ocorrendo de forma contínua e cumulativa, pois o conteúdo, ao ser trabalhado, terá como perspectiva a fusão da teoria, que não se limitará à pura apreensão dos conteúdos, mas que se fundamente e se funde na prática social mais ampla (AMOP, 2010, p. 281).

A avaliação permite ao educador refletir sobre sua prática pedagógica e buscar um constante aperfeiçoamento, além de oportunizar ao educando a compreensão da realidade de forma dinâmica (AMOP, 2010). Nesse sentido, o educando deve compreender a realidade e perceber-se como integrante do Meio Ambiente e seus diferentes ecossistemas.

[...] o processo avaliativo, no ensino de Ciências da Natureza, deve ser compreendido na totalidade do ato educativo como uma ação que visa criar critérios para poder identificar aspectos que reflitam a capacidade e a habilidade do educando em analisar e julgar, emitir um parecer, balizado por uma reflexão crítica, sobre a realidade na apreciação de uma situação problema, assim como demonstrar a compreensão de que o homem é parte integrante da natureza e que exerce sobre ela, uma ação transformadora, visando a sobrevivência da sua espécie (AMOP, 2010, p. 282).

O Currículo enfatiza a importância de se avançar para além do processo classificatório e se refere a metodologias significativas para que o educando se aproprie dos conteúdos propostos pela disciplina de Ciências. Destacamos a unidade do trabalho pedagógico da escola; trabalho interdisciplinar, fazendo a relação com as demais disciplinas; trabalho em grupos que visem à discussão dos conteúdos abordados; experimentação; compreensão da realidade e seu papel no mundo.

4.3 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS: PROPOSTA DE ENSINO E CURRÍCULO BÁSICO

Neste espaço nos referimos aos *Fundamentos Teóricos – Metodológicos das disciplinas da proposta pedagógica curricular, do Curso de Formação de Docentes – Normal, em Nível Médio* e o *Currículo Básico para a escola pública municipal* (PARANÁ, 2008). Ambos os documentos, respectivamente, orientam o trabalho do curso de Formação de Docentes e da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede pública de Santa Helena, poderão ser utilizados pelos alunos egressos do curso de Formação de Docentes.

O processo de formação inicial e continuada dos educadores deve estar atrelado à concepção de currículo que considere a diversidade de conhecimentos objetivando a sua humanização. Nesse aspecto, inicialmente os professores formadores trabalham com a proposta da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências abordada pela Proposta do curso de formação e na sequência, com a disciplina de Ciências proposta pelo Currículo Básico. A ementa da disciplina apresenta objetivos, pressupostos teóricos, encaminhamentos metodológicos, conteúdos e bibliografia propostos para a disciplina.

Ambos os documentos que orientam a proposta de ensino, apontam que o professor formador deve trabalhar na perspectiva para que o aluno perceba o mundo a partir do processo histórico, buscando compreender as relações de produção estabelecidas na sociedade ao longo dos tempos. Nesse aspecto, o educador deve valorizar o conhecimento do aluno, auxiliando-o a se apropriar do conhecimento científico.

Os dois documentos orientam que o trabalho pedagógico deve partir da prática social dos educandos, de forma que o professor deve, através de um levantamento, valorizar o que o aluno sabe sobre determinado conteúdo em estudo. Num segundo momento, o professor problematizará o que foi levantado, instigando a curiosidade dos alunos, provocando a reflexão dos mesmos sobre as situações problema. Num terceiro momento, sistematizará o trabalho com uma fundamentação consistente a partir do conhecimento científico, através de pesquisas, aulas práticas, leitura de textos, experimentação. Para finalizar, a prática social final deve possibilitar ao educando emitir, verbalizando ou através de produções escritas, o conhecimento sobre os conteúdos de que se apropriou.

As propostas se referem ao trabalho com estratégias de dinamização do ensino de Ciências, através de aulas ou atividades “práticas” como excursões, observações direcionadas, feiras de conhecimento, exposições de trabalhos, vídeos, filmes. As atividades desenvolvidas devem sempre contextualizar o experimento, ou seja, relacionar a teoria à prática.

Os referidos documentos se referem aos três eixos orientadores da disciplina de Ciências que abordam: Noções de Astronomia; Transformação e Interação Matéria e Energia e Saúde e Melhoria da Qualidade de Vida. Nestes abordam o trabalho dos conteúdos estruturantes que devem levar o aluno a compreender criticamente as inter-relações, fenômenos e objetos da ciência, pois o educando precisa se perceber como parte integrante da natureza.

Ao tratar da avaliação da disciplina de Ciências, ambos os documentos apontam que é um ato educativo, ou seja, uma atividade essencial para que o educador possa repensar sua prática pedagógica, pois através dela o professor verifica a aprendizagem dos alunos. Dessa forma, os instrumentos avaliativos devem ser elaborados pelo professor com critérios adequados para a avaliação a ser realizada. Estes devem auxiliar o educando a analisar, julgar e emitir conhecimentos acerca da realidade na qual está inserido, possibilitando ao professor perceber se o educando se apropriou do conhecimento científico se tornando apto a estabelecer relação com o conhecimento cotidiano.

Em suma, os documentos analisados são bastante similares no que diz respeito aos fundamentos das propostas apresentadas e às metodologias sugeridas. A base teórica das discussões de ambos é de cunho marxista, pois se referem à necessidade de compreensão da organização da sociedade para contribuir para a sua transformação e emancipação humana para a construção de uma sociedade sem classes. Porém como se pensa em uma proposta de ensino de Ciências, nos questionamos: se a concepção de Ciências apresentada na proposta e o que vem sendo discutido pelos teóricos de pesquisas em ensino de Ciências podem dialogar? Considerando que os educadores devem implementar a proposta pedagógica apresentada, há como buscar embasamento em estudos realizados por pesquisadores sobre o ensino de Ciências? Para responder a tais questões são necessárias investigações adicionais, entretanto, indicamos que é possível que os professores da região encontrem dificuldades para localizar leituras específicas

sobre o ensino de Ciências e sugestões de metodologias ou abordagens de conteúdos com os mesmos fundamentos que o currículo apresenta.

CAPÍTULO V - CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DE COORDENADORES, PROFESSORES E ALUNOS

Esta parte do trabalho foi estruturada em quatro seções, nas quais são apresentados os dados oriundos da pesquisa de campo realizada. Na primeira seção encontram-se as contribuições das coordenadoras de curso e de prática de formação. Na segunda seção estão os dados das professoras de Metodologia do Ensino de Ciências. Na terceira seção, as informações dos alunos egressos e que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e ministram a disciplina de Ciências nas dez instituições de ensino da rede pública municipal de Santa Helena. Na quarta e última seção apresentamos os dados da pesquisa realizada com alunos concluintes do curso de Formação de Docentes no ano de 2013.

O foco da pesquisa se refere às concepções de ensino de Ciências dos alunos e ex-alunos do curso, as concepções das coordenadoras de curso e professoras de Metodologia do Ensino de Ciências. Segundo Harres (1999), é importante que as concepções de alunos e docentes sejam consideradas:

Na busca da construção de um conhecimento escolar adequado às necessidades educativas de hoje, consideramos imprescindível levar em consideração as concepções científicas e pedagógicas dos professores uma vez que estas constituem uma autêntica epistemologia sobre o conhecimento escolar que influi em suas intervenções práticas (p. 205).

Neste sentido, a perspectiva é de refletir sobre o que está subjacente às ações docentes no curso e que pode interferir diretamente na formação das concepções dos alunos, professores em formação, e conseqüentemente de sua atuação futura.

5.1 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DAS COORDENADORAS DO CURSO

Neste espaço far-se-á uma descrição dos dados que obtidos através das entrevistas com as coordenadoras do curso de Formação de Docentes para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na modalidade Normal, oferecido pelo Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal do município de Santa Helena. Conforme

especificado no capítulo de metodologia da pesquisa, desenvolvemos a pesquisa com as duas coordenadoras do curso que terão suas identidades preservadas e serão apenas identificadas através das siglas C1 e C2.

Procurando compreender a importância que as coordenadoras atribuem à formação para o exercício da docência, no início da entrevista solicitamos que as entrevistadas relatassem sobre sua formação inicial e continuada.

Formação inicial foi um curso de propedêutico, na época era Educação Geral [...] graduação em Pedagogia, com Habilitação em Supervisão Escolar [...] pós-graduação em Psicopedagogia clínica institucional [...] Magistério à distância [...] Educação Especial e agora estou indo pro PDE. (C1);

Pós-graduação e o PDE, especialização na área clínica de Psicologia, graduação em Psicologia e Pedagogia e Curso de Formação de Docentes no Ensino Médio, na época era Normal. (C2);

A formação inicial do educador pode ser considerada um aspecto essencial para o exercício da docência, pois um profissional que tem boa formação está em condições de contribuir para a aprendizagem. Conforme destaca Mello (2000):

Para que a aprendizagem escolar seja uma experiência intelectualmente estimulante e socialmente relevante, é indispensável à mediação de professores com boa cultura geral e domínio dos conhecimentos que devem ensinar e dos meios para fazê-lo com eficácia (s. p.).

Além da formação inicial, outro aspecto a ser destacado é a importância da formação continuada dos professores para o exercício da docência, pois durante a mesma o educador tem a oportunidade de fortalecer os saberes acadêmicos permeados com os saberes práticos. Neste momento, o educador pode refletir sobre sua prática pedagógica orientada por teorias que possam contribuir com sua atuação pedagógica. Nesse sentido, percebemos que ambas as entrevistadas participam de processos de formação continuada.

Procurando a identificação com a proposta do curso de Formação de Docentes presente nas falas das entrevistadas, questionamos sobre os aspectos bons e ruins da atuação na coordenação do curso:

[...] Tenho as minhas responsabilidades, a escola é um todo, procuro trabalhar na equipe, procuro atender o que os colegas precisam também, dar suporte ao trabalho deles [...] tem que ser o apoio do

profissional, e muitas vezes eu vejo que meus colegas não são assim [...] (C1);

O gratificante na nossa profissão é ver os alunos formados, graduados, exercendo uma atividade na comunidade [...] Os aspectos ruins é que a gente vê descompromisso, tanto por parte de aluno como de colegas professores da própria instituição, da própria mantenedora, [...] (C2);

Há unanimidade por parte das coordenadoras em afirmar que a falta de compromisso de alguns educadores com o trabalho pedagógico é percebido como um dos aspectos negativos de sua atuação no curso de Formação de Docentes. Fato que pode ser resultado da grande rotatividade de professores que atuam nas aulas no curso e que acabam considerando sua atuação pontual, envolvendo-se pouco com o projeto amplo do curso. Nesse sentido, Imbernón (2010) destaca:

Na formação, múltiplos fatores influenciam, como, por exemplo, a cultura e a complexidade das instituições de ensino, a comunicação entre os professores, a formação inicial recebida, a complexidade das interações da realidade, os estilos de liderança escolar, as relações e a compreensão por parte da comunidade escolar, as relações e os sistemas de apoio da comunidade profissional, etc (p. 100).

Nesse ponto destacamos que no sistema educacional como um todo nem sempre os responsáveis por determinadas funções assumem sua responsabilidade e, desta forma, o trabalho pedagógico fica prejudicado.

Em determinado momento da entrevista questionamos sobre os motivos que levaram a criação do Curso na instituição de ensino, sobre o que as coordenadoras comentaram:

O principal objetivo é oferecer formação aos futuros professores do município e da região. Os motivos centrais pra criação desse curso, eu acredito que deve ter sido a escassez, porque nós ficamos por dez anos sem formação no município. [...] (C1);

[...] Os principais objetivos do curso de formação é profissionalizante, de forma integrada. Além de preparar pra que dê sequência na graduação, ele também prepara para a profissionalização para trabalhar nas séries iniciais do ensino fundamental, educação básica (C2);

A necessidade de formação de docentes para atuar nos Centros Municipais de Educação Infantil e nas escolas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no

município de Santa Helena e região pode ser considerado o principal motivo que mobilizou a comunidade escolar para a implantação do curso de Formação de Docentes. Além disso, a localização geográfica do município favorece o acesso de educandos de outros municípios que buscam, através do curso de Formação de Docentes, uma oportunidade de formação profissional. Nesse sentido, o colégio funciona como um pólo educacional em relação à formação de docentes.

As entrevistadas também mencionam o papel do curso na preparação para que os egressos tenham condições de ingressar em um curso superior, indicando assim que tem ciência das limitações da formação oferecida e da importância da continuidade do processo de formação docente.

Questionadas sobre a forma como ocorre a seleção dos professores para atuar no curso de Formação de Docentes as coordenadoras destacaram:

Na verdade, nós não temos o poder de escolher os professores, os professores é que escolhem o curso. Primeiro vai pelos QPM's [...]. Sobrando carga horária do curso ainda, vai pros PSS [...] conforme a ordem deles, que estiverem inscritos, sendo selecionados eles vão escolher as aulas que eles querem. Temos bons e não tão bons profissionais (C1);

Os professores não são escolhidos, a política do SEED é que existem os professores estatutários que escolhem as aulas, e depois vem à classificação do PSS (C2);

Destacamos que a seleção de professores é feita conforme orientações da Secretaria através da Resolução que regulamenta a distribuição de aulas nas Instituições Estaduais de Ensino do Paraná para o ano letivo. O documento orienta a distribuição de aulas feita pelos Núcleos Regionais de Educação (NRE). Por ordem de classificação os primeiros a escolher as aulas são os professores que pertencem ao Quadro Próprio do Magistério (QPM) e com habilitação para o cargo. Na sequência, as aulas remanescentes são distribuídas aos professores que participam do Processo Seletivo Simplificado (PSS) em ordem do edital de classificação.

Para atuar em sala de aula nas disciplinas específicas do curso de Formação de Docentes, a SEED exige o concurso para as disciplinas de formação, ou a graduação em Pedagogia. Porém, na prática o que vem ocorrendo muitas vezes durante a distribuição de aulas é que alguns professores de outras disciplinas, como por exemplo, Língua Portuguesa, Geografia ou Química precisam complementar a sua carga horária, pois em sua disciplina de formação não há mais aulas

disponíveis. Dessa forma, a estes professores são atribuídas aulas das disciplinas de Metodologia de Ensino no curso.

Quanto a professores efetivos das disciplinas específicas, próprias do curso de Formação de Docentes, a instituição de ensino possui apenas uma professora efetiva com padrão de 20 horas semanais. Destacamos que há somente um profissional concursado, devido ao cancelamento da oferta do curso durante oito anos no Estado do Paraná e após o regresso dos mesmos a partir de 2003 um único concurso foi realizado pela SEED-PR para tais disciplinas no ano de 2007.

Das falas das entrevistadas foi possível observar que os professores que pertencem ao Quadro Próprio do Magistério, com padrão no colégio, permanecem neste e desta forma, tem maior identidade com a instituição de ensino e o curso de formação. Como os professores PSS dependem de classificação para assumirem suas aulas, há neste grupo uma grande rotatividade de profissionais que muitas vezes permanecem com aulas no curso de formação por um curto período tempo. Dessa forma, estes nem sempre se identificam com a proposta do curso e por isso não há sequência no trabalho realizado nas disciplinas.

Quanto ao grau de conhecimento dos docentes que atuam no curso de Formação de Docentes em relação à Proposta Pedagógica Curricular, as coordenadoras relataram:

Os professores QPM's pelo que eu sei já acompanharam a construção da proposta pedagógica curricular, acompanharam a produção do PPP também, então têm noção, têm conhecimento do curso... Só que como há uma rotatividade dos professores PSS, nem todos, mas quando um professor chega, ele não se preocupa em ler a proposta pedagógica curricular, ele lê a ementa do curso e a partir daí, corre pra sala [...] (C1);

Nós temos excelentes profissionais aqui atuando... também temos profissionais despreparados que não conhecem a ementa, que não conhecem a bibliografia básica do curso e que infelizmente não consegue lidar com a sua função (C2);

A rotatividade de professores e a falta de dedicação de alguns profissionais são entraves para que os educadores conheçam a proposta de ensino do curso. Nesse sentido, destacamos que conforme a política da SEED, os professores possuem um tempo de 35% de sua carga horária destinada à hora-atividade, ou seja, de cada 20 horas aula, o professor tem sete como tempo disponível para a preparação de aulas, estudos e correção de provas. Esse horário também precisa

ser utilizado para o estudo da Proposta Pedagógica, Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição de ensino e demais documentos que regulamentam o curso, além da bibliografia específica de cada uma das respectivas disciplinas em estudo. Nesse aspecto Malacarne (2007) aponta que um dos aspectos que “[...] interfere na qualidade de atuação dos professores, diz respeito à carga horária de trabalho a que estão sujeitos” (p. 221). A carga horária em sala de aula é de 26 horas-aula semanais acrescidas de mais quatro horas-aula para o professor que assim o desejar, desde que haja disponibilidade de aulas no estabelecimento de ensino. Conforme a legislação vigente, esta carga horária permite que o professor assuma 44 aulas, entre elas 16 horas atividade. Porém, para completar a carga horária, muitos educadores precisam trabalhar em dois ou mais estabelecimentos de ensino e desta forma, precisam se deslocar para diferentes instituições de ensino diariamente. Para as coordenadoras, tal fato gera problema, uma vez que implica na qualidade do desempenho da atividade laboral do professor, porque ocasiona, conforme aponta o autor referenciado:

[...] profundo cansaço físico e psíquico e por vezes até desânimo em relação a profissão, motivado pela falta de tempo para melhor preparar aulas ou atualizar-se e, principalmente, pela rotina de enfrentamento das mais diversas dificuldades para as quais não dispõe de tempo de reflexão ou estruturação de alternativas de superação. O improviso torna-se assim um recurso constantemente adotado nas suas aulas (MALACARNE, 2007, p. 221-222).

Em certo momento da pesquisa, solicitamos que as coordenadoras falassem sobre o perfil dos alunos que concluem o curso:

Os alunos que se formam estão preparados para atender crianças até o 5º ano, [...] A gente observa na regência que uns se dão melhor com alunos maiores, outros se dão melhor com alunos menores, mas o que eu gosto de ver é que eles são bastante humanos (C1);

[...] É relativamente boa (C2);

Quanto ao perfil dos alunos que finalizam o curso, as coordenadoras consideraram que ao final, os alunos demonstram boa preparação para trabalhar com educandos da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Uma das educadoras afirmou que durante o período das regências é possível perceber a identificação de alguns alunos com crianças de diferentes faixas etárias. Destacamos que a identificação com a faixa etária é positiva, pois para cada idade,

o professor precisa estar disposto a adotar metodologias diversificadas durante a sua atuação em sala de aula.

Segundo a LDB Nº 9394/96 na Educação Infantil, o professor deve valorizar as diferentes experiências da criança, pois precisa oportunizar o desenvolvimento integral da criança.

Art. 29º. A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (BRASIL, 1996).

Dessa forma, destacamos que as crianças menores necessitam de mais atenção e cuidado do educador, pois conforme assegura a lei, é preciso complementar a ação da família e da comunidade. O processo de ensino e de aprendizagem deve ocorrer através de atividades mais lúdicas. Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.

As propostas curriculares da Educação Infantil devem garantir que as crianças tenham experiências variadas com as diversas linguagens, reconhecendo que o mundo no qual estão inseridas, por força da própria cultura, é amplamente marcado por imagens, sons, falas e escritas. Nesse processo, é preciso valorizar o lúdico, as brincadeiras e as culturas infantis (BRASIL, 2013, p. 93).

Quanto aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, os educandos necessitam de um profissional mais dinâmico que realize a alfabetização dos educandos, auxilie o aluno a compreender a ciência, tecnologia e a sociedade. Além de priorizar um trabalho que respeite os princípios de cidadania e que estes educandos tenham um desenvolvimento integral, respaldado no que rege a Lei de Diretrizes e bases da Educação:

Art. 32º. O ensino fundamental, com duração mínima de oito anos, obrigatório e gratuito na escola pública, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;

IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social (BRASIL, 1996).

Nesse aspecto Campos (1999) se refere a alguns perfis adequados a professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais:

- a) saber: o que se refere aos conteúdos da formação de base e à importância da cultura, permitindo o confronto do conhecimento teórico com a situação real vivida com as crianças. Esse aspecto requer uma formação permanente que alimente a prática docente;
- b) saber ser: para atingir essa meta é necessário que exista uma estrutura de apoio na instituição, que dê condições aos professores para lidar com o estresse, prevendo momentos de descanso e rodízio de funções;
- c) saber interagir: os professores precisam interagir com vários “outros” e não só com o aluno. Sua competência social deve incluir o desempenho de seu papel na dinâmica da equipe de trabalho, em seu relacionamento com as famílias e os profissionais de outras agências educativas e sociais;
- d) saber fazer: para desempenhar bem o seu trabalho cotidiano, os professores precisam aprender a refletir sobre sua prática, construindo um projeto educativo próprio, utilizando a documentação, a avaliação, a pesquisa e a observação (CAMPOS, 1999, p. 139).

A partir de 2015, as crianças que completam quatro anos durante o ano letivo devem frequentar a Educação Infantil, conforme o estabelecido pela Lei 12.796 de 4 de abril de 2013. Desta forma, as crianças vêm ingressando mais cedo neste nível de ensino, o que exige um profissional que atenda a essas demandas.

Solicitamos às coordenadoras que falassem sobre a Proposta do curso, e se esta contempla momentos voltados especificamente para a formação dos futuros docentes para atuação no ensino de Ciências:

Eu acho que falta bastante a gente poder enriquecer o ensino de Ciências, assim como todas as outras disciplinas de metodologia, que é pouco distante de tudo aquilo que precisa pra atuar na prática (C1);

Nós temos Metodologia de Ciências, então eles são preparados pra isso. [...] Na minha opinião, deveria ter um aumento nas metodologias, porque o conteúdo é muito grande pra se trabalhar nas séries iniciais pra duas aulas num ano (C2);

A preparação para o ensino de Ciências se dá na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências. As entrevistadas destacaram que há muito conteúdo a ser ensinado nas aulas das disciplinas de Metodologias de Ensino e desta forma, é

preciso aumentar a carga horária destas para atender à demanda de conteúdos que precisam ser trabalhados. Assim, as participantes da pesquisa indicam, mais uma vez, conhecer as limitações da formação oferecida. Porém, nesse aspecto, buscamos a contribuição de Araman e Batista (2005, s. p.) que alertam para a extensão dos conteúdos e importância da forma de tratamento destes:

[...] despejamos em nossos alunos uma gama de conceitos, fórmulas, mas não criamos situações propícias para que eles realmente aprendam alguma coisa. Nossos currículos não favorecem uma aprendizagem significativa e nossa formação profissional nos impulsiona a uma mera reprodução daquilo que recebemos quando éramos estudantes. Nesse sentido, vale salientar mais uma vez que a formação reflexiva do professor aliada com uma epistemologia da ciência mais rica pode preencher essa lacuna presente nas aulas de ciência.

Conforme apontam as autoras, precisamos refletir sobre nossa prática pedagógica e oportunizar aos nossos educandos uma aprendizagem que privilegie um ensino reflexivo. Assim sendo, é importante que o professor realize um bom planejamento e que selecione os conteúdos essenciais para que os aspectos necessários à formação dos educandos sejam abordados.

Questionamos as coordenadoras se durante o tempo de formação no curso há previsão ou não de Prática Pedagógica de Ensino específica para o trabalho da disciplina de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, questão a qual as coordenadoras assim se reportaram:

Não há, mas já estamos pensando. [...] conversamos sobre isso, para que na prática houvesse alguns momentos para trabalhar com atividades [...] (C1);

No quarto ano eles têm a Metodologia do Ensino de Ciências e a professora de Prática de Ensino, junto com a professora de metodologia deve articular os conhecimentos pra que eles possam aplicar em suas regências (C2);

Destacamos que uma das coordenadoras se refere à discussão com o corpo docente do curso sobre momentos de prática pedagógica específica para o ensino de Ciências. Como alternativa, a outra entrevistada aponta a elaboração de atividades que podem ser desenvolvidas durante as aulas da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências e posteriormente aplicadas aos alunos dos Anos Iniciais. Em relação a este aspecto cabe ressaltar que durante o período da regência

que acontece no último ano do curso, os alunos em estágio abordam os conteúdos da disciplina de Ciências indicados pelos professores das turmas nas quais realizam tal atividade. A partir dos conteúdos indicados pelo professor, os alunos do curso têm a oportunidade de elaborar os planos de aula de forma orientada pelo professor da disciplina de Prática de Ensino.

Ao questionar as coordenadoras sobre a importância dos momentos de formação relativa ao ensino de Ciências durante o curso, elas afirmaram:

Sem dúvida. Tanto do ensino de Ciências, quanto de outras disciplinas que precisam fazer essa prática de investigação e de observação (C1);

Claro que sim, [...] porque um dos eixos da Educação Básica é Ciências [...] (C2);

As coordenadoras consideram importante que o curso ofereça momentos de formação para o ensino de Ciências. Uma destaca que todas as disciplinas são importantes e devem ser trabalhadas durante o curso, pois o professor da disciplina precisa possibilitar uma prática de investigação e observação. Enquanto a outra coordenadora atribui importância às normas destacando que a disciplina de Ciências é um dos eixos do Currículo. Quanto ao ensino das diferentes disciplinas Araman e Batista (2005, s. p.), afirmam:

O professor que atende às séries iniciais do Ensino Fundamental necessita de uma formação que o prepare para atender a diversidade de situações com as quais se depara no exercício diário que vão desde o precário conhecimento da variedade de conteúdos com os quais precisa trabalhar (português, matemática, história, geografia, ciências, artes e outros denominados temas transversais), a falta de conhecimento dos aspectos cognitivos envolvidos na elaboração do conhecimento dos alunos e uma visão tecnicista que perpetua uma postura calcada na transmissão e na quantidade de conteúdo e distanciada das pesquisas na área educacional.

Conforme as autoras, o professor precisa de uma formação integral, ou polivalente, pois a eles não é oferecido uma formação para que possam dominar os conteúdos de determinada área de conhecimento e nem conhecer todas as metodologias que necessitam para o ensino dos conteúdos das áreas específicas.

Quanto à disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências no curso de Formação de Docentes, as coordenadoras apontam como o trabalho é desenvolvido em sala de aula:

Ela estuda a parte histórica de ciências, [...] a teoria de conhecimento, [...]. A partir disso os professores partem para a elaboração de planos de aula [...] são feitas análises em livros didáticos, os conteúdos, a forma como é apresentado o livro didático, o que falta, o que precisa ser complementado. São desenvolvidas em algumas aulas experiências científicas, [...]. Os professores algumas vezes trazem vídeos pra enriquecer, fazem debates, estudam textos relacionados à disciplina [...] (C1);

[...] a previsão vista na ementa é que inicialmente se verifique quais são os conteúdos propostos no Currículo Básico [...] o que é proposto no município, no plano de trabalho docente dos professores das séries iniciais, os primeiros cinco anos e a pré-escola. A partir disso os professores vão trabalhar esses conteúdos. [...] Eles saem com uma base de como trabalhar a metodologia, mas depende muito deles de conhecer os conteúdos (C2);

As coordenadoras descreveram os recursos e metodologias empregadas pelos professores da disciplina em sala de aula. Segundo as coordenadoras a base da disciplina é a metodologia da disciplina para que o aluno saiba como abordar os conteúdos de Ciências a serem trabalhados nos Anos Iniciais. Uma das coordenadoras aponta um elemento importante que é o conhecimento dos conteúdos que os alunos precisam dominar para ensinar Ciências. Segundo Paniago e Reis (2005, p. 7) “A falta de domínio de conteúdo pelo docente acarreta problemas para a aprendizagem dos alunos, que não assimilam o conteúdo trabalhado, além de não conseguirem entender o que o professor quer ensinar”.

Questionadas sobre as principais dificuldades que os professores enfrentam para atuar na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, as coordenadoras apontaram:

Quem pega geralmente as disciplinas são pedagogos. Nem sempre um pedagogo tem essa formação e tem interesse por trabalhar Ciências [...] Quando nós conseguimos que os professores das áreas da base comum peguem essa disciplina, falta metodologia, [...] O bom é se tivéssemos professores com as duas formações, com as duas graduações ou com pós-graduação em uma das áreas, [...] (C1);

[...] o professor pedagogo, que é o que trabalha as metodologias, muitas vezes ele não tem domínio total do conteúdo de Ciências

como uma professor de Ciências teria. A previsão é de que a prioridade é para os pedagogos lecionarem as metodologias. Ai eles têm o domínio da metodologia, mas não tem o domínio do conteúdo e, o professor de Ciências tem domínio do conteúdo e não tem o domínio da metodologia, [...] (C2);

Conforme orientação da SEED as disciplinas de Metodologia de Ensino são ministradas por Professores Pedagogos, que nem sempre dominam os conteúdos básicos da disciplina de Ciências. Neste sentido, destacamos a pesquisa realizada por Pires e Malacarne (2014) nos cursos de Pedagogia em quatro instituições de ensino superior da cidade de Cascavel. Através da análise das Grades Curriculares dos cursos e as ementas da disciplina de Ciências os autores apontam:

A investigação realizada mostra a pouca presença de conteúdos de Ensino de Ciências e de suas didáticas nos currículos dos cursos de Pedagogia. Cabe destacar que na maioria das vezes essa disciplina se apresenta com caráter mais metodológico, com temas de caráter mais geral em detrimento de discussões sobre temas científicos previstos para serem desenvolvidos nos anos iniciais do ensino fundamental (PIRES; MALACARNE, 2014, p. 14).

A pesquisa realizada pelos autores acima citados constatou que o curso de graduação em Pedagogia pouco vem contribuindo para o ensino de Ciências nos Anos Iniciais e desta forma, esta formação inicial precisa ser aperfeiçoada em cursos de formação continuada.

As coordenadoras entrevistadas também ressaltam que muitas vezes as disciplinas de metodologia são ministradas por professores de Ciências ou Biologia que possuem o conhecimento dos conteúdos da disciplina, porém possuem pouco domínio das metodologias. Nesse aspecto destacamos que tais profissionais são habilitados em curso de licenciatura e desta forma, deveriam dominar as metodologias da disciplina que os habilitou na respectiva graduação.

Em ambas as situações, as coordenadoras afirmam que os professores encontram dificuldades no ensino das disciplinas de metodologia associadas a sua própria formação.

Neste ponto da entrevista, questionamos as coordenadoras sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos:

Dentro da metodologia, a maior dificuldade que eu percebo no aluno é na elaboração dos planos de aula, [...] Falta hoje, pelo que a gente observou a criatividade, falta o uso da investigação, é pouco o uso da observação, é muita teoria, é repetição do livro didático. [...] (C1);

A base da Ciência, como da Matemática, da interpretação, da Língua Portuguesa e o principal é a falta de leitura, eles veem tudo muito por cima, muito superficialmente os conteúdos não são aprofundados. [...] falta de recursos metodológicos, o principal deles que é laboratório, que dificilmente na escola tem um laboratório montado, e quando tem, não tem um profissional que saiba trabalhar com ele. [...] então ele fica somente na teoria e isso é bem preocupante (C2);

Quanto a metodologia trabalho Bueno e Kovaliczn (2008) afirmam que é importante que o professor elabore esquemas, maquetes e gráficos para que o aluno possa manipular e consiga entender como os modelos são construídos e representam diferentes conceitos. Para Fumagalli (1998, p.23), “[...] esquemas constituem representações da realidade e neles articulam-se tanto conceitos construídos no meio escolar como outros construídos espontaneamente na prática extra-escolar cotidiana”. O educando precisa entender que o modelo representa a realidade e pode auxiliá-lo a entender melhor os conteúdos trabalhados pelo professor. De acordo com Pietrocola (1999):

Ao construirmos modelos exercita-se a capacidade criativa com objetivos que transcendem o próprio universo escolar. A busca de construir não apenas modelos, mas modelos que incrementem nossas formas de construir a realidade acrescentam uma mudança de qualidade ao conhecimento científico escolar (p.12).

Moreira (1996) se refere ao trabalho de elaboração de representações para que os educandos possam compreender os conteúdos. “No ensino, é preciso desenvolver modelos conceituais e também materiais e estratégias instrucionais que ajudem os aprendizes a construir modelos mentais adequados” (p 10). Dessa forma, torna-se importante que o professor do ensino de Ciências permita que o educando elabore tabelas, gráficos, modelos que possam representar os conceitos estudados.

Entretanto, estas alternativas pedagógicas que podem contribuir com o processo de ensino e de aprendizagem, não substituem o problema da falta de conhecimento dos conteúdos. Nem um recurso ou metodologias substituem o conhecimento que o professor formador deve ter, e do qual o aluno do curso precisa se apropriar para sua atuação nos Anos Iniciais.

Interrogamos sobre o perfil da disciplina ser adequado e a carga horária da disciplina ser suficiente para uma formação dos educandos neste campo, ao que relataram:

[...] o perfil da disciplina ele busca a investigação, a teoria... Ele busca tudo isso pra sair na prática... A carga horária é inadequada [...] (C1);

A carga horária na minha opinião é uma necessidade, teria que ter no mínimo o dobro de aulas, [...] eu acredito que até antes, começando lá no 2º ano. 2º, 3º e 4º aprofundando... A carga horária é muito pequena de metodologias [...] (C2);

Outra vez as coordenadoras se referem à inadequada carga horária da disciplina durante o período de formação no curso, pois consideram que deveria haver mais aulas para que todos os conteúdos propostos na Proposta Pedagógica pudessem ser trabalhados. Destacamos que em relação a este aspecto, o professor da disciplina pode selecionar os conteúdos que considerar mais relevantes para o trabalho a ser realizado. O professor tem autonomia para escolher a bibliografia sugerida na Proposta Pedagógica, cabe a ele escolher os textos que julgar relevantes para o trabalho a ser desenvolvido e explorar destes os conteúdos determinados pela ementa da disciplina. Porém, o professor que não tem formação suficiente para o ensino da disciplina nem sempre consegue organizar seu Plano de Trabalho Docente (PTD) de forma a contemplar os conteúdos mais relevantes para o processo de formação do aluno. Nesse sentido, cabe à coordenação do curso e equipe pedagógica orientá-lo para que possa melhorar sua prática.

Questionadas sobre a possibilidade de reformular o curso e o que mudariam e o porquê, as coordenadoras destacaram:

Poderíamos ter horas a mais ou projetos junto com a disciplina de prática, sobre as metodologias. [...] um estudo muito mais teórico, básico do curso nos 1º e 2º anos [...] (C1);

Eu mudaria isso, eu aumentaria a carga horária das metodologias, diminuiria a carga horária de Filosofia e Sociologia e aumentaria Língua Portuguesa, Matemática e as metodologias. [...] Na minha opinião, teria metodologias desde o primeiro ano, diminuiria algumas disciplinas que podem ser trabalhadas numa forma de leitura, que não há necessidade de tantas aulas (C2);

No que tange à possibilidade de uma reformulação do curso, as coordenadoras destacam a importância de aumentar a carga horária da disciplina e um trabalho mais prático nas disciplinas de Metodologia de Ensino. Porém, ao longo da entrevista as coordenadoras destacaram que os pedagogos que atuam no curso têm dificuldades relativas ao próprio conhecimento dos conteúdos de Ciências e que

isto é um problema, por isso, podemos considerar que esta ação por si só não, seria a solução de tal problema, pois o aumento da carga horária da disciplina não supera as lacunas deixadas na formação. Desta forma, ressaltamos que a adequada formação do professor formador é essencial para uma efetiva atuação, para que assim o aluno possa se apropriar do conhecimento necessário para sua futura ação docente.

Quanto ao trabalho a ser realizado em forma de projetos desenvolvidos em sala de aula, este pode ser considerado relevante para o ensino da disciplina, pois o trabalho efetivo, baseado na ação, na reflexão e nova ação permitem que os educandos desenvolvam melhor suas potencialidades. Segundo Schmitt (2011, p. 65) “[...] o estudante, estimulado pelo seu próprio professor, é conduzido a refletir sobre seu próprio aprendizado sobre o significado disto em sua vida e na vida acadêmica”. A reflexão sobre sua prática permite que se aproprie do conhecimento e das metodologias necessárias para uma boa prática pedagógica. Esse processo deve ocorrer durante o período de formação inicial do professor.

Ao final da entrevista as coordenadoras podiam fazer outras considerações que julgassem importantes.

[...] ter uma formação melhor... que nossos professores estivessem mais dedicados a fim de que, se eu estou dedicado meu aluno também vai ter reflexo do meu trabalho e ele vai estar se dedicando muito mais.[...] (C1).

O ideal seria que os professores... a escola pudesse opinar em relação a grade [...] os conteúdos a serem trabalhados fica algo repetitivo, tirando carga horária necessária para as metodologias que precisa ter mais.(C2).

Ambas as coordenadoras contribuíram com a exposição de seus pontos de vista e os mesmo podem ser considerados importantes para a melhoria do curso. Uma delas aponta a importância de maior dedicação dos professores e desta forma, acredita que os educandos também teriam um melhor desempenho.

A outra coordenadora aponta que seria importante que os professores formadores e a escola pudessem opinar com relação à organização dos conteúdos nas diferentes disciplinas e da Grade Curricular, considerando que essa reorganização dos conteúdos é significativa, pois alguns conteúdos se repetem em duas ou mais disciplinas e isso precisa ser evitado. Tal reorganização traria como

benefício uma sobra de carga horária que poderia ser aplicada às aulas de Metodologias de Ensino.

Na aprendizagem de Ciências o aluno deve ter a oportunidade de através do conhecimento científico, compreender as relações com a natureza e os recursos tecnológicos desenvolvidos pela humanidade. Conforme aponta o Currículo da AMOP (2010) ao se referir à avaliação em Ciências da Natureza, a ação educativa deve estabelecer critérios que possibilitem o educando desenvolver habilidades de analisar a realidade, compreender que é parte integrante da natureza, ou seja, se percebendo como sujeito histórico.

De acordo com Araman e Batista (2005) muitas pesquisas estão sendo desenvolvidas sobre a formação de professores para o ensino de Ciências. Estas vêm demonstrando que os educadores precisam se preocupar em desenvolver um ensino que leve o aluno a compreender os fenômenos e elaborar conceitos, deixando de lado a memorização. Neste aspecto destacam que a História e a Filosofia da ciência podem contribuir com a melhoria do ensino de Ciências.

Das falas das entrevistadas é possível inferir que o ensino de Ciências é articulado com o conjunto do curso. Elas ainda remetem-se aos aspectos positivos e negativos não unicamente do ensino de Ciências, mas do grupo das disciplinas de formação específica. Neste âmbito, destacam a importância do ensino de Ciências para a formação de um professor que dê conta de trabalhar o currículo da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental em que tal área está presente. A necessidade da ampliação da carga horária da disciplina em que o ensino de Ciências é discutido é mencionada de forma articulada com menção à necessidade de ampliação da carga horária dos outros campos do conhecimento. A importância da abordagem do ensino de Ciências a partir de metodologias diversificadas é várias vezes mencionadas, indicando a valorização da formação de professores, através do curso, para que não estejam limitados a visões únicas, o que poderia tornar carente a atuação com diferentes conteúdos e complexas realidades de sala de aula. A formação do professor formador é indicada como principal problema do curso, afetando o ensino de Ciências, mas não apenas este. Tal aspecto também dificulta a estruturação de possíveis caminhos para solucionar problemas já identificados no curso.

5.2 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DAS PROFESSORAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS

A proposta desta seção é apresentar os dados provenientes das entrevistas com as professoras da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências das turmas da 4º série A (matutino) e 4º série B (vespertino) do curso de Formação de Docentes – Normal, em Nível Médio. Visando preservar a identidade das professoras, conforme descrito no capítulo de metodologia da pesquisa, as mesmas serão identificadas pelas siglas P1 e P2.

Inicialmente questionamos as professoras sobre sua formação inicial, continuada e de pós-graduação, ao que ambas relataram:

Ciências e Química com Pós-graduação em Ciência e Química (P1);

Sou pedagoga, tenho especialização em Supervisão Escolar, [...] Magistério à distância [...] Pós-graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional e em Educação Especial. (P2);

Ambas as educadoras possuem graduação e curso de especialização, porém, com formação distinta. Uma com formação em Ciências e Química e dessa forma, podemos entender que possui conhecimento dos conteúdos da disciplina de Ciências e por se tratar de curso de licenciatura possivelmente possui conhecimento metodológico para abordagem dos conteúdos. A outra entrevistada é formada no Magistério à distância e Pedagogia, formação que possibilita o domínio das metodologias que envolvem o trabalho pedagógico. Quanto à distribuição de aulas, a professora de Química precisava completar o padrão e desta forma, lhe foram destinadas as duas aulas da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências referentes a uma turma. As outras duas aulas da disciplina foram distribuídas para a professora pedagoga, que além dos dois padrões na função de pedagoga, a legislação lhe permite ministrar mais cinco horas aula.

Questionadas sobre porque atuam com a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências no curso, se foi escolha própria e o que as motivou a atuar nesta disciplina, as professoras destacaram:

Porque a minha formação é Ciências e Química e tenho uma especialização na área de Ciências e Química e, também fiz vários

curso na área de humanas. [...] A escolha para a atuação foi minha. Porque era uma disciplina nova dentro da minha área, [...] e eu gosto mesmo da Metodologia das Ciências... e gosto de trabalhar Ciências (P1);

Na verdade eu escolhi voltar a trabalhar no curso. Me dispus a isso pela escola, e surgiu uma situação no meio deste ano de adequação de carga horária de professores [...] (P2);

Quanto à escolha para atuação na disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências, as professoras destacam que foi para adequação de carga horária. Uma afirma que gosta do ensino de Ciências e tem formação para isso, enquanto a outra aponta que voltou para o curso porque essas aulas estavam sem professor e ela aceitou o desafio de atuar em tal disciplina.

Questionadas sobre sua atuação enquanto professoras do curso de Formação de Docentes, na modalidade Normal, as educadoras falaram sobre o trabalho desenvolvido durante as aulas da disciplina:

Esse é o primeiro ano que eu trabalho com o Formação de Docentes... Metodologia das Ciências. É uma experiência nova, muito boa, [...] no termo das práticas da Ciência, tanto quanto aluno de 1ª a 4ª série. [...] desde o plano de aula, dos livros de 1ª a 4ª série, conteúdos, atividades práticas (P1);

[...] o primeiro obstáculo meu foi realmente o conhecimento, por não ter formação na área de Ciências, [...]. A gente observou junto aos alunos que a prática que nós fizemos em sala de aula, que todos os dias foi trazer uma experiência pra sala, realizar uma experiência, e como abordar essa experiência com a criança. [...] Terminava a prática, cada um ia pro caderno, então cada um registrava [...] Posteriormente a isso, a gente ia pra teoria, que estava no livro didático, fizemos a análise do livro didático, [...] Também trouxe a eles a importância do texto científico [...] nas regências elas levaram as experiências, [...] a observação do teu meio [...] (P2);

As duas professoras destacam que este é o primeiro ano de trabalho com a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências no curso e se referiram à metodologia de trabalho desenvolvida na disciplina. Segundo Barradas (2008) atividades desenvolvidas com base em textos científicos ou de divulgação científica contribuem com o trabalho da disciplina: “Os textos utilizados em sala de aula podem configurar-se como base para discussões e não apenas como fontes de informação para pesquisa” (p. 68).

Uma das educadoras aponta que os alunos são orientados a sistematizar o que puderam observar durante a realização das experiências. Nesse sentido, a autora também destaca:

A sistematização de textos, utilizados por alguns professores em suas aulas de Ciências, se orientados no sentido de organizar as principais ideias que foram discutidas, fazendo com que o aluno reescreva essas informações com suas palavras, podem auxiliar no desenvolvimento de sua linguagem escrita, fazendo com que o aprendizado não fique limitado à apreensão de conteúdos (BARRADAS, 2008, p. 69).

As falas das educadoras apontam que empregam a linguagem oral para fazer os encaminhamentos das atividades desenvolvidas na disciplina. Além disso, desenvolvem atividades práticas como experiências sobre os diferentes conteúdos da disciplina.

Uma das professoras relata que os alunos levaram as experiências que foram desenvolvidas durante as aulas da disciplina de metodologia para as regências. Quanto às experiências realizadas em sala de aula pela professora, Fourez (2003, p. 118) destaca: “O objetivo das práticas científicas não é, portanto, o de fazer experiências, mas o de construir e saber se servir de representações adequadas, testadas e padronizadas das situações em que agimos”. Partindo da realidade de cada escola e da vivência dos educandos, o professor precisa desenvolver uma metodologia pela qual os alunos possam ter momentos de resolução de problemas para que experienciem, observem, questionem, discutam e, em grupo cheguem a conclusões após a observação dos problemas apresentados.

Neste momento, questionamos as professoras sobre as principais dificuldades e facilidades para atuar no curso e na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências.

Se for na área de Ciências não tem dificuldade. O comprometimento dos alunos é maior, [...] eles estudam bastante e levam a sério mesmo as aulas (P1);

As principais dificuldades que eu considero, é realmente a busca por esse conhecimento, que a gente precisa ter o domínio pra poder entrar em sala. [...] E as facilidades, é um curso em que os alunos buscam, eles te cobram então você tem que se mexer pra poder proporcionar o conhecimento, é um curso de muita responsabilidade, [...] (P2);

Quanto à questão das dificuldades enfrentadas pelas educadoras, há uma diversidade de percepções, pois uma aponta que não tem dificuldade quanto ao conteúdo de Ciências, enquanto a outra destaca que a dificuldade é o conhecimento dos conteúdos de Ciências. Nesse ponto, destacamos que ambas possuem um curso de licenciatura e desta forma, são legalmente habilitadas para o ensino da disciplina de Metodologia de Ensino. Assim, a percepção da professora em relação ao seu inadequado conhecimento dos conteúdos deixa lacunas no curso de formação inicial realizado.

As professoras foram unânimes em afirmar que tiveram facilidade em atuar no curso de formação, pois os educandos são mais comprometidos com o processo de ensino e de aprendizagem que os alunos do Ensino Regular. São dedicados aos estudos e cobram dos professores para que realizem atividades, tragam experiências sobre os diferentes conteúdos e discutem todo o trabalho pedagógico desenvolvido durante as aulas.

Quanto à relevância do curso para o município e/ou região, as professoras afirmaram:

Sim... Ótimo... o curso sempre tem que continuar... o Curso Formação de Docentes é um curso que ajuda muito os alunos a serem professores e é muito bom mesmo. [...] (P1);

Sem dúvida... além de ele fornecer conhecimentos pra gente atuar em sala de aula, eu considero que é um curso muito importante pra formação humana. [...] (P2);

Salienta-se que muitos destes alunos egressos do curso atuam nos Centros de Educação Infantil e escolas da rede municipal de ensino e particular do município de Santa Helena. Além de muitos destes também atuarem em outros municípios da região, com ingresso através de concurso público ou contratos temporários, portanto o perfil de formação no curso reflete diretamente na educação das crianças da região.

Sobre a importância da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências na formação dos alunos do curso as professoras afirmaram:

Na formação do aluno, se trabalha todo o plano de aula, [...] todas as matérias específicas dentro da área de Ciências, começando desde o solo, da terra, da água, na natureza, do meio ambiente. [...] (P1);

A Metodologia do Ensino das Ciências nós não temos esse estudo na prática, não acontece esse estudo científico lá na sala de aula, ele toma tempo, só que ele constrói, ele produz conhecimento. [...] Faz toda a diferença no conhecimento e na aprendizagem do aluno, porque a partir do momento que ele aprende a observar, [...] como acontece determinada situação, eu já estou produzindo conhecimento [...] (P2);

As educadoras consideram que a disciplina no curso de Formação de Docentes é relevante, pois são trabalhados os conteúdos das Ciências e a metodologia que o professor pode empregar para o ensino das mesmas em sala de aula. Uma destaca que os alunos são levados a observar as diferentes situações para compreender como o conhecimento é elaborado. Conforme Barradas (2008, p. 68) “[...] a visão de ciência apreendida pelo aluno pode levá-lo à compreensão da realidade que o cerca, permitindo a ele saber posicionar-se frente a diversas situações que enfrentará ao longo da vida”.

Neste momento, propusemos às professoras considerarem a possibilidade de a disciplina não estar presente no curso e se essa ausência geraria algum problema para os alunos, elas responderam:

Com certeza, [...] é uma matéria que traz para o aluno um conhecimento amplo dentro da área de Ciências, desde o conhecimento que ele já traz de casa, desde a água, meio ambiente, solo, terra, lua, estrela, sol, energia, questão ambiental, também a questão da alimentação, então ele traz para o aluno um conhecimento muito amplo e é uma das disciplinas muito importantes [...] (P1);

Eu acredito que sim, [...] As alunas até então não tinham percebido a importância da Metodologia de Ciências. [...] O uso de um laboratório, o próprio laboratório humano, de campo que a gente tem o pátio da escola mesmo, elas nunca tinham parado pra observar essas situações. [...] (P2);

As professoras se referem ao trabalho na disciplina de Ciências considerando que o aluno deve ser levado a observar seu entorno, reconhecendo o meio ambiente que o cerca e ter cuidado com o seu próprio corpo. Nesse aspecto, nos referimos a Metodologia Ativa descrita por Melo e Sant’Ana (2012) que possibilite o aluno a desenvolver uma visão do todo, constituindo uma prática pedagógica contextualizada, onde os conhecimentos adquiridos na disciplina de Ciências sejam empregados no cotidiano.

Fourez (2003) aponta que o ensino de Ciências deve ampliar esse estudo. “Não se trata, portanto, de ficar no “mundinho do aluno”, adaptando-se a ele, mas sim de construir um ensino de Ciências e de tecnologias que se articule com este mundo e consiga analisá-lo” (p. 122). O professor deve valorizar o conhecimento do aluno e fazer com que esse possa refletir sobre sua atuação no mundo, a partir do conhecimento científico discutido em sala de aula e desse se apropriar para melhorar sua ação na sociedade. Conforme Corazza (1991, p. 90).

Se a prática é ponto de partida e ponto de chegada no campo da criação do conhecimento, a práxis (ação-reflexão-ação) daí advinda, além de transformar a realidade, social, forma e transforma o próprio sujeito fazedor-pensador desta práxis.

Em certo momento da entrevista questionamos as professoras sobre o planejamento das aulas da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências e as mesmas afirmaram:

As aulas dessa disciplina inicia teórica... porque os alunos tem um planejamento a seguir, e esse conteúdo segue dentro do planejamento de Metodologia da Ciência, se trabalha toda a parte das Ciências exatas e humanas e trabalha-se o plano de aula do 1º ao 5º ano [...] (P1);

A disciplina de Metodologia das Ciências está planejada em cima de trabalhar com os alunos com suporte científico, que estude todo o histórico das Ciências, [...] dos métodos utilizados para o ensino de Ciências, [...] a questão dos textos científicos, da importância dos textos científicos, a questão da importância da Ciência para as séries iniciais, [...] a questão da importância da Ciência pra solução de problemas do dia-a-dia, [...] (P2);

Percebe-se que as professoras formadoras têm concepções diferenciadas sobre o ensino na disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências, pois parecem empregar abordagens diferentes. Pelas colocações das professoras é possível inferir que, enquanto a professora P1 trabalha a ciência considerando mais relevantes os conteúdos específicos e planos de aula para o ensino na escola, a P2 trabalha sobre a ciência, discutindo a história da ciência, seu processo de desenvolvimento, textos de divulgação científica e aspectos sobre a importância de seu ensino para as crianças.

As duas professoras entrevistadas indicam que planejam suas aulas, bem como os conteúdos trabalhados na disciplina. Tal ato é de vital importância, Luckesi

(1992) aponta que planejar envolve “[...] um conjunto de ações coordenadas visando os resultados previstos de forma mais eficiente e econômica” (p. 121). Um bom planejamento das aulas permite que o professor organize suas atividades de forma que os conteúdos previstos sejam abordados coerentemente em sala de aula.

Nesse sentido, Scheifele (2013, p. 138) destaca: “Consideramos o ato de planejar uma importante ferramenta do trabalho educativo, que auxilia o professor em sua prática pedagógica e que intencionaliza o ato pedagógico”. O ato de planejar as atividades a serem realizadas é relevante para o desenvolvimento de uma boa prática pedagógica, pois é o momento de projetar as ações a serem desenvolvidas durante as aulas.

Questionadas sobre as metodologias de trabalho empregadas, as professoras responderam:

É trabalhado bastante a teoria, a prática e também pode ser usado a TV pen drive²⁹ para alguns videozinhos, [...] visitas às hortas, meio ambiente, até a questão do lixo, [...] além da teoria ligado a prática (P1);

[...] nas primeiras experiências eles acharam brincadeira, porque estávamos brincando de fazer experiência em sala de aula, [...] mas com o decorrer das aulas eles foram percebendo a importância de cada experiência que a gente fazia (P2);

As educadoras descrevem a metodologia empregada durante as aulas e podemos perceber que elas trabalham de forma diferente. Uma relata que trabalha com vídeos e visitas, enquanto a outra desenvolve experiências em sala de aula, a partir dos conteúdos abordados. Os Parâmetros Curriculares Nacionais se referem à realização de atividades no perfil das relatadas: “[...] experimentos simples, que podem ser realizados em casa, no pátio da escola ou na sala de aula com materiais do dia-a-dia podem levar a descobertas importantes” (BRASIL, 2002, p.71).

As professoras estão abertas a novas experiências, desenvolvendo atividades diferenciadas durante as aulas de Metodologia do Ensino de Ciências. Com isso,

²⁹ No ano de 2007 a SEED-PR instalou nas salas de aula das escolas estaduais 22.000 televisões de cor laranja, denominadas de TV Multimídia, por muitos conhecidos como TV *pen drive* é um equipamento que possui algumas especificações diferentes da TV que conhecemos. Além dos atributos de uma TV comum, entradas para DVD, VHS e saídas para caixas de som, a TV Multimídia possui entradas para cartão de memória – usadas em máquinas fotográficas e filmadoras digitais – e para *pen drive* – dispositivo de armazenamento de arquivos (PARANÁ, 2008, p. 11).

estimulam seus educandos a perceber que é possível desenvolver um ensino mais significativo, deixando evidente que o educador é o mediador do processo e que a prática pode ser discutida, analisada e melhorada a partir das experiências vivenciadas.

Sobre as principais dificuldades dos alunos em relação ao ensino de Ciências, as professoras apontaram:

[...] dificuldade mesmo eles não tem, o problema é quando eles vão pra sala de aula, que eles têm que aplicar a prática, [...] eles são um pouco inseguros [...] (P1);

[...] trabalhamos os planos de aula também, [...] o conhecimento científico, a experiência prática, a fixação e, dentro disso eles tiveram dificuldades. [...] Eles querem abrir o livro e encontrar pronto, então eles não buscam, eles precisam buscar (P2);

Quando o professor analisa as dificuldades que os alunos vêm enfrentando durante o processo de formação, este tem a possibilidade de repensar sua prática pedagógica, e desta forma, corrigir eventuais falhas que estejam ocorrendo durante o processo de ensino e de aprendizagem.

Conhecer as *necessidades e dificuldades* da cada sujeito, assim como suas *possibilidades de autoformação*, construídas a partir do momento em que toma consciência das necessidades e dificuldades por ele vivenciadas é de fundamental importância para identificarmos e avaliarmos novas *possibilidades* de formação, pois o professor, consciente de seu *processo autoformativo*, age e interage na sua formação docente de uma forma diferenciada e mais efetiva, podendo investir mais na sua formação (DELOURDES, 2014, s. p.).

Uma das educadoras apontou que os educandos não tiveram dificuldade durante as aulas em relação aos conteúdos trabalhados, porém afirma que os alunos são inseguros quando atuam como professores. É importante destacar que a insegurança a qual a professora se refere parece ser por ela considerada como de origem pessoal, desvinculada de problemas decorrentes do processo de formação.

A outra educadora aponta que os alunos concluintes tiveram dificuldade em elaborar os planos de aula, compreender alguns conteúdos e realizar experiências. A mesma educadora também destaca que os alunos almejam encontrar receitas prontas a seguir, ou seja, que o livro traga todos os conteúdos, atividades e experiências que precisam trabalhar. Nesse aspecto consideramos que, possivelmente, durante o processo de escolarização estes educandos nem sempre

tiveram autonomia para fazer suas escolhas e pouco foram estimulados a observar, analisar, investigar e pesquisar. Um processo educativo em que o professor “repassa” o conteúdo e o aluno como sujeito passivo é levado a repetir sem analisar, questionar ou formular hipóteses estimula a formação de sujeitos pouco críticos e carentes de autonomia. Sendo estes sujeitos professores em formação, o processo tende a se tornar um círculo vicioso.

Questionadas se acreditam que os conteúdos abordados na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências preparam os discentes para um efetivo trabalho nos Anos Iniciais, as professoras assim se reportaram:

Com certeza, todos os conteúdos vão contribuir. Eu trabalhei todos os conteúdos [...] para eles saírem com uma formação e com um plano de ação pronto pra eles entrarem numa sala de aula a partir do ano que vem (P1);

É pouco a contribuição que eu dei, mas eu acredito que é possível, que produziu uma mudança de pensamento [...] Elas puderam mudar a compreensão delas a respeito do ensino de Ciências (P2);

Uma professora investigada considera que trabalhou todos os conteúdos, o que para ela é a garantia de boa formação. A mesma ainda considera que os alunos elaboraram planos de aulas que poderão levar para a sua prática em sala de aula, aparentemente desconsiderando condições limitadoras ou características específicas dos alunos e da escola em que irão atuar. A outra educadora afirmou que sua contribuição foi pequena, porém ao final do curso os educandos tiveram uma mudança de visão sobre o ensino de Ciências. Nesse aspecto, consideramos que a influência exercida pelo professor sobre seus alunos é grande, pois estes podem reproduzir o trabalho do educador a partir da concepção trabalhada. Astolfi e Develay (1990) afirmam que durante o período de formação o professor formador serve de modelo para o aluno, ou seja, a forma como este professor conduz o trabalho que ele desenvolve, a metodologia que usa, será modelo para o aluno, futuro professor.

Questionadas sobre o que pensam do ensino de Ciências para as crianças nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental realizado pelas escolas as professoras ressaltaram:

É ótimo, é um ensino muito bom, eu acompanho a minha neta [...] é uma área assim muito interessante para os alunos, e é um

conhecimento que eles levam pra vida toda [...], porque é o que eles já sabem, o dia-a-dia deles, eles têm um pouco de conhecimento, e isso pra eles se torna uma facilidade no entendimento da ciência (P1);

[...] Tem professores que passam as Ciências que falam pros alunos realizarem apenas as atividades do livro didático, sem fazer uma abordagem, uma exploração daquele conhecimento. Isso é matar a vida, porque Ciências vêm da vida, [...] você tem que estar fazendo ele observar. [...] Infelizmente nós temos pouco disso nas escolas. [...] precisamos mudar a mentalidade do professor para conseguir trabalhar com o aluno (P2).

Uma das educadoras afirma que o ensino de Ciências nas escolas é adequado e o acompanha a partir da vida escolar de sua neta, considerando que o conhecimento do cotidiano da criança contribui para a compreensão da disciplina de Ciências trabalhada pela escola. A educadora não considera que pode haver conflitos entre o conhecimento pré-existente do aluno e o conhecimento científico, aparentemente acredita que a escola somente precisa acrescentar ao que o aluno já conhece. Nesse aspecto, podemos destacar que através desta consideração, podemos perceber que a mesma acredita que o processo de aprendizagem pode ser linear, que tudo é assimilado sem conflitos. A outra educadora afirma que muitos professores apenas realizam as atividades propostas pelo livro didático e não levam o aluno a observar o meio ambiente. A professora aponta que os professores precisam desenvolver um ensino que leve o aluno a observar a natureza, para que percebam como os animais e plantas são formados e se organizam no meio ambiente. Destaca que os educadores precisam mudar sua prática pedagógica, pois se trabalha muita teoria sem a prática da observação, análise e discussão dos conteúdos. A educadora considera o ensino de Ciências nas escolas é problemático, o professor deve levar o aluno a observar o entorno e saber explicar a realidade na qual está inserido.

Ambas as educadoras falaram sobre a importância do ensino de Ciências para compreender a vida. Apontam que o ensino de Ciências deve trabalhar no sentido de que os educandos percebam a importância do conteúdo trabalhado e que este faz parte de seu cotidiano. Imbernón (2010, p. 56) corrobora com esta proposta destacando: “A formação baseada em situações problemáticas centradas nos problemas práticos responde às necessidades definidas da escola”. O autor afirma

que o trabalho realizado a partir de situações do cotidiano ajuda o educando a se apropriar dos conhecimentos de forma mais significativa.

As professoras também falaram sobre os principais problemas que percebem no ensino de Ciências nos Anos Iniciais do ensino Fundamental nas escolas do município de Santa Helena:

O único problema que, ainda, nas escolas não tem é um laboratório adequado na área de Ciências. [...] (P1);

[...] pouca segurança dos professores, porque exige conhecimento, exige estudo, porque nós temos que estudar realmente se não, não temos esse domínio. [...] (P2);

O laboratório de Ciências na escola permite que o educador tenha um espaço adequado, com materiais necessários para realizar experiências que permitem ao educando vivenciar diferentes situações de aprendizagem. Por outro lado, em algumas situações, segundo Barradas (2008, p. 77) “A solicitação de laboratório remete à ideia de que o ensino de Ciências só será eficaz se o aluno agir como um “mini cientista”, testando e refutando hipóteses”. Importante ressaltar a esse respeito que, ainda que o laboratório seja relevante, o professor pode buscar outros espaços para desenvolver suas aulas.

Quanto à falta de segurança no domínio dos conteúdos dos professores, que a educadora aponta como um dos problemas da educação percebidos nas escolas faz-se necessário lembrar que a SMECEL vem ofertando cursos e grupos de estudos nas diferentes áreas do conhecimento para os professores da rede. Além disso, os professores possuem 35% de sua carga horária destinados para a hora-atividade, tempo disponível para o estudo, planejamento, elaboração e correção de atividades e provas. As escolas possuem uma biblioteca equipada com materiais pedagógicos e livros para estudo e acesso à internet para a pesquisa e cursos à distância. Considerando a necessidade de formação, cabe também ao educador buscar seu aperfeiçoamento através da formação continuada.

Questionadas sobre as principais dificuldades de aprendizagem das crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental percebidas pelas professoras, as mesmas destacaram:

A maior dificuldade assim, pelo que eu percebo ainda é Matemática, mas os professores trabalham com jogos o que ajuda eles compreender [...] Só que eu percebo ainda bastante que os alunos

escrevem pouco, eles tem quase tudo xerocado. [...] tudo pronto, e isso faz com que eles estudem menos. (P1);

[...] Eu acredito que é a nível de compreensão. [...] (P2).

As educadoras se referiram às dificuldades de aprendizagem dos alunos dos Anos Iniciais. Uma delas destacou que a maior dificuldade são os conteúdos da Matemática. Além disso, a educadora afirmou que muitos educadores trabalham com atividades xerocopiadas, ou seja, atividades “prontas” para que o aluno não precise escrever muito, nem pesquisar, nem raciocinar, considerando este como um dos motivadores para menor grau de estudo pelos alunos.

A outra educadora afirma que a dificuldade dos alunos está no nível de compreensão dos conteúdos. Destaca que ficou satisfeita com trabalho das regências, citando ter observado uma atividade em que os alunos fizeram um mercadinho com frutas. Considerou que desta forma, as crianças aprendem, porque o professor permite que as situações sejam vivenciadas, fazendo com que a compreensão ocorra pela inferência. Ao visar à assimilação do conhecimento científico, o professor precisa possibilitar diversificadas oportunidades de interação do aluno através de atividades práticas, leitura e análise de textos, pesquisas, produções de textos.

O encaminhamento metodológico da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências propostos pela Proposta Pedagógica Paraná (2008) ressaltam que o ensino de Ciências deve possibilitar o domínio do saber científico numa abordagem crítica e problematizadora, capaz de romper com uma visão fragmentada da realidade.

Ao final da entrevista, solicitamos às professoras que dessem mais alguma contribuição que considerassem importante para a pesquisa em relação à melhoria do curso. Uma delas apenas afirmou que espera que este estudo possa surtir os efeitos que o colégio precisa. A outra educadora afirmou que percebeu que os educandos dos Anos Iniciais são muito inteligentes, mas que estes vêm estudando menos a cada ano que passa. Quanto os alunos do curso de Formação de Docentes no qual atuou, considera que os alunos são ótimos, que ela consegue interagir com os mesmos e que estes sempre a procuram para dirimir as dúvidas surgidas durante o processo.

Durante a entrevista as educadoras apontaram que em muitas situações os alunos não pesquisam, não analisam, não questionam e não formulam novas hipóteses, procuram apenas reproduzir o conteúdo “repassado” pelo professor, pois querem “tudo pronto”. Em outro ponto da pesquisa, uma das educadoras afirmou que acompanha o trabalho desenvolvido pelas escolas dos Anos Iniciais. Destacou que os professores deste nível de ensino pouco estimulam a pesquisa, os alunos recebem muitas atividades “xerocadas” onde apenas precisam completar as atividades propostas sem muita reflexão e que a cada ano vem estudando menos.

Retomamos uma das falas da professora P1 que ao longo da entrevista afirmou ter trabalhado todos os conteúdos da disciplina e considera que estes têm seus planos de trabalho prontos para atuar em sala de aula. Ressaltamos que a concepção de que o aluno está preparado para atuar como revela é uma visão pouco crítica da realidade de sala de aula, pois há uma diversidade muito grande de conhecimentos que os alunos precisam adquirir ao longo de sua formação inicial e atuação profissional.

A partir das falas das professoras, podemos perceber que ambas têm concepções diferenciadas sobre o ensino da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências. Uma tem a concepção ligada à importância da compreensão do mundo que cerca o aluno, professor em formação, considerando que tal aspecto, acrescido dos planejamentos elaborados na disciplina, forma adequadamente o professor para o ensino de Ciências. A outra professora investigada centra sua atenção em aspectos metodológicos e de conhecimento sobre a ciência, pensando no que é importante para dar aula de Ciências, ou seja, a estrutura necessária para o ensino adequado da disciplina a ser trabalhada no curso de formação. Ressalte-se ainda é que a concepção da professora P2, apesar de relatar as suas dificuldades em relação aos conteúdos específicos, o que indica a consciência de suas limitações, parece estar mais próxima do que estabelece a Proposta do curso de Formação de Docentes, pois segundo este, deve-se oportunizar a formação de educadores no sentido de que estes se apropriem do conhecimento de como ensinar e não apenas ensinar os conteúdos da disciplina de Ciências. O conhecimento de tais conteúdos é de extrema relevância, entretanto, seu conhecimento por si só não forma adequadamente para uma ação docente eficaz.

O quadro da Evolução do ensino de Ciências no Brasil de Krasilchik (1987) que expõe quatro décadas da história da educação brasileira, refere-se aos objetivos

da renovação do ensino de Ciências que na década de 1950 estabelecia a transmissão de informações atualizadas; na década de 1960 passou a vivenciar o método científico; na década de 1970 a pensar lógica e criticamente e, na década de 1980 analisar implicações sociais do desenvolvimento científico tecnológico. Por esse comparativo, podemos destacar que apesar de passadas algumas décadas, muitas práticas pedagógicas pouco efetivas, ainda, continuam sendo repetidas por educadores, que bem intencionados, mas carentes de formação adequada, perpetuam seus vícios na formação de novos professores.

5.3 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DOS ALUNOS EGRESSOS

Durante a pesquisa realizada com alunos egressos do curso de Formação de Docentes, que atuam em sala de aula, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, foram realizadas dez entrevistas audiogravadas, ou seja, um professor de cada uma das escolas do município e, na sequência, transcritas. Visando preservar a identidade dos participantes da pesquisa, nos referimos a eles como alunos egressos, identificados com a sigla AE1 até AE10, totalizando o universo de alunos egressos entrevistados. Entre estes, dois são do sexo masculino e oito do sexo feminino.

Questionamos os alunos egressos sobre os motivos que os levaram a escolher o curso de Formação de Docentes. Organizamos as respostas nas categorias apresentadas no quadro abaixo:

Quadro 08 – Motivo da escolha do curso de Formação de Docentes

Categorias	Entrevistados
Gosto pelo ensino	AE 4, AE 9, AE 10
Seguir a carreira dos pais	AE 3, AE 5
Curiosidade	AE 1, AE 7
Influência de familiares e amigos	AE 2, AE 8
Continuidade de estudos	AE 6

Fonte: Própria autora

Três entrevistados destacaram que sempre gostaram de estudar e de ensinar o que sabem, por isso escolheram o curso. Enquanto, dois dos integrantes da pesquisa apontaram que iniciaram o curso por curiosidade, mas as atividades desenvolvidas durante as aulas e nas regências fez com que acabassem gostando da profissão. O mesmo percentual afirmou que pretende seguir a carreira dos pais

que são professores e destacam que desde pequenos tiveram esse desejo, pois gostavam da profissão dos mesmos. Uma das entrevistadas afirmou que pretendia continuar os estudos, porém como não conseguiu ingressar numa universidade, devido à distância e custos, dessa forma, procurou o curso, pois o acesso lhe era favorável, além de ser uma oportunidade de profissionalização. Um aluno egresso afirmou que o curso foi escolhido pela mãe e o outro escolheu o curso por influência dos amigos, pois estes fariam o curso e ele decidiu acompanhá-los. Sousa (2005) se refere a influência de familiares e amigos sobre muitos jovens na escolha da profissão:

[...] é evidente que o jovem seja significativamente influenciado pelos familiares, visto que esse processo de escolha se inicia muito precocemente na vida das pessoas. Durante um longo período, a criança conhece o mundo que a cerca através do olhar de seus pais e dos adultos em sua vida, as profissões, o significado atribuído ao trabalho e suas representações sociais estão inseridas nesse contexto (p. 18).

Conforme a autora, além dos pais, outras pessoas que fazem parte do contexto dos adolescentes e jovens podem exercer influência sobre eles, pois estando em contato com diferentes profissionais estes contribuíram também na decisão profissional.

Na sequência da entrevista, os entrevistados falaram livremente sobre o Curso de Formação de Docentes, ressaltando a importância do curso para a sua formação.

Quadro 09 – Fala livre sobre o curso de Formação de Docentes

Categorias	Entrevistados	Falas representativas
Avaliação positiva do curso	AE 1, AE 2, AE 4, AE 5, AE 6, AE 7, AE 8, AE 9, AE 10	<i>Foi um curso muito bom, porque estudamos sobre as metodologias, os fundamentos, teve a prática com a ajuda dos professores que também já trabalharam nessa área (AE 4). [...] os professores ajudaram muito na minha formação. As aulas que tivemos me ajudaram a compreender melhor o pensamento da criança, ajudou bastante no meu desenvolvimento pessoal e na aplicação em sala de aula (AE 5). [...] te dá subsídios para você atuar futuramente (AE 10).</i>
Professores despreparados	AE 3	<i>[...] tem professores que não tem capacidade de estar lá [...] (AE 3)</i>

Fonte: Própria autora

O universo de entrevistados destacou que o curso de Formação de Docentes foi muito bom para a sua formação inicial e desenvolvimento pessoal. Nesse aspecto Veiga e Viana (2012, p. 24) afirmam que: “A formação para o desenvolvimento humano do professor é cada vez mais considerada uma ação vital para a melhoria das escolas”.

Um dos alunos egressos afirmou que o curso contribuiu com sua formação para futura atuação. Conforme apontam Carvalho e Gil-Pérez (2006) “[...] começa-se hoje a compreender que os professores tem ideias, atitudes e comportamentos sobre o ensino devidos a uma longa formação ‘ambiental’ durante o período em que foram alunos” (p. 26). Os autores se referem a influência que o professor exerce sobre os seus alunos e que esta muitas vezes é assimilada pelo educando ao longo de sua vida acadêmica. Dessa forma, é importante que o educador discuta com seus alunos o processo de ensino e de aprendizagem para que o mesmo se aproprie do conhecimento de forma consciente e reflexiva.

Ressaltamos que um dos entrevistados se referiu ao despreparo de alguns professores, destacando que não tinham domínio dos conteúdos e da metodologia trabalhados em sala de aula, dessa forma, pouco contribuíram para a sua formação. Nesse ponto, Weismann (1998) destaca:

Em relação ao ensino de ciências naturais um dos principais obstáculos no momento de querer ensinar é a falta de domínio e de atualização dos professores no que se refere aos conteúdos escolares. Não há proposta didática inovadora e eventualmente bem sucedida que possa superar a falta de conhecimentos do professor. Essa parece ser uma reflexão óbvia e sensata já que não é possível que um docente se envolva numa relação de ensino, agindo como mediador entre um sujeito e um conhecimento, sem que possua a apropriação adequada desse ‘saber’ (p. 32).

Nesse aspecto podemos salientar que o trabalho nas disciplinas de metodologias de ensino devem possibilitar aos educandos a compreensão da importância do emprego de variadas metodologias e como os diferentes conteúdos podem ser trabalhados. Desta forma, muitos alunos tem percepção sobre determinadas metodologias e formas de avaliação empregadas por alguns professores e assim, questionam os mesmos do porquê não preparam suas aulas ou as avaliações que pretendem aplicar, quando eles percebem que estas foram elaboradas de forma tradicional. Além disso, conforme já destacado neste capítulo, há uma rotatividade de professores de ano para ano, onde os alunos também

percebem que prejudica o trabalho efetivo da disciplina no curso de formação. Ressaltamos que a Proposta Pedagógica do Curso orienta que as aulas de Metodologia de Ensino das diferentes disciplinas precisam ser trabalhadas de forma contextualizada. Desta forma, os professores organizam seminários, oficinas de contação de histórias, de poesia, desenvolvimento de experiências e orientam a elaboração de planos de aula.

Nesse ponto da pesquisa os alunos egressos falaram sobre as experiências significativas que tiveram durante o tempo que frequentaram o curso.

Quadro 10 – Experiências vivenciadas no curso de Formação de Docentes

Categorias	Entrevistados
Regências	AE 2, AE 4, AE 5, AE 6, AE 7, AE 8, AE 9, AE 10
Trabalho em equipe	AE 1
Formação humana	AE 3

Fonte: Própria autora

As práticas pedagógicas se constituem no eixo articulador dos saberes fragmentados nas disciplinas. São o mecanismo que garantirá um espaço e um tempo para a realização da relação e contextualização entre saberes e os fenômenos comuns, objetos de estudo de cada ciência ou área de conhecimento específica. (PARANÁ, 2006, p. 29). Nesse momento, orientado pelo professor de Prática de Ensino os alunos elaboram seus planos de aula, observam a turma onde o trabalho será realizado e ministram as aulas conforme cronograma estabelecido. Ao final do período da regência recebem a nota e um feedback³⁰ de todo o trabalho desenvolvido que também pode servir de auto avaliação para o aluno.

Na sequência, os alunos egressos falaram sobre a sua identificação com o curso realizado e a profissão escolhida:

Quadro 11 – Identificação com o curso e a profissão escolhida

Categorias	Entrevistados	Falas representativas
Gostou do curso e da	AE 2, AE 4, AE 5, AE	[...] <i>gosto do que eu faço</i> (AE 4).

³⁰Segundo Zeferino, Domingues e Amaral (2007, p. 177) “Na área educacional feedback refere à informação dada ao aluno que descreve e discute seu desempenho em determinada situação ou atividade”. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022007000200009>. Acesso em: 19 de jan. de 2015.

profissão	6, AE 7, AE 8, AE 9, AE 10	
Gostou do curso, mas não se identificou com a profissão	AE 1, AE 3	<i>Me identifiquei, foi uma experiência muito boa, mas não é o que eu quero pra sempre (AE 1).</i>

Fonte: Própria autora

Conforme aponta o quadro 11, o universo de entrevistados gostou do curso de Formação de Docentes, pois o mesmo contribuiu com a sua formação integral. Oito alunos egressos que participaram da pesquisa destacaram que se identificaram também com a profissão, porém entre os participantes da pesquisa dois afirmaram que mesmo tendo gostado do curso não querem ser professores. Mesmo considerando que não se identificaram com o curso e a profissão escolhida, dois alunos egressos atuam em sala de aula. Nesse aspecto, mais uma vez destacamos a contribuição de Zimer (2008) ao se referir à formação inicial quando destaca que o educador precisa refletir sobre sua prática e ter consciência de seu papel na sociedade, pois deve contribuir com o desenvolvimento de cidadãos responsáveis. Nesse aspecto, destacamos que o educador que não se identifica com a profissão, terá maior dificuldade em realizar um trabalho que possibilite o desenvolvimento integral de seus educandos.

Questionados sobre os aspectos bons e ruins do curso, os alunos egressos destacaram alguns pontos, conforme registro no quadro a seguir:

Quadro 12 – Aspectos positivos e negativos do curso

Aspectos positivos	Aspectos negativos	Entrevistados
Conteúdos ajudaram a compreender o ser humano	Não teve	AE 1
Bons professores	Não teve	AE 2
Bons professores	Profissionais despreparados	AE 3
Melhorou a formação	Não teve	AE 4
Regências	Bastante trabalhos	AE 5
Tudo foi bom	Não teve	AE 6
Regências, amizades	Não teve	AE 7
Atividades práticas	Não aprendeu tudo o que precisa saber	AE 8
Regências	Falta de tempo	AE 9
Relacionar teoria a prática	Extensa carga horária	AE 10

Fonte: Própria autora

Nesse aspecto podemos observar uma diversidade de itens elencados pelos educandos que, entre si, podem ser contraditórias, pois enquanto um reclama do

número excessivo de trabalhos e extensa carga horária, outro afirma que não aprendeu tudo o que precisava. Destacamos que muitas das respostas dadas pelos entrevistados podem ter sido emitidas sem uma reflexão sobre a organização do curso de formação.

Na sequência da entrevista questionamos os alunos egressos em quais turmas atuam e em quais já trabalharam desde sua formação e ingresso na carreira do magistério.

Quadro 13 – Tempo de atuação como professor(a) e turma trabalhada

Entrevistado	2012	2013
AE 1, AE 2	Não atuou	1º Ano
AE 3, AE 8	Não atuou	4º Ano
AE 4	Paraná Alfabetizado	1º Ano
AE 5, AE 7	Não atuou	2º Ano
AE 6	Prof. Apoio	3º Ano
AE 9	3º Ano	Educação Infantil
AE 10	2º Ano	Arte

Fonte: Própria autora

Entre os alunos egressos entrevistados, seis iniciaram suas atividades docentes durante o ano de 2013, enquanto quatro deles já possuem maior tempo de experiência. Porém, nem um deles permaneceu no mesmo Ano o que de certa forma poderia facilitar o trabalho pedagógico. Permanecer no mesmo ano permite ao professor refletir sobre o trabalho realizado, assim teria melhores condições em articular os conteúdos já trabalhados no ano anterior, pois poderia repensar sua prática pedagógica. Por outro lado, a troca de turmas a cada ano lhes desafia a estudar os conteúdos das diferentes turmas o que pode ser considerado importante para o seu aperfeiçoamento e atuação menos fragmentada. Entre os entrevistados uma das pessoas atua na Educação Infantil (pré-escola), porém já trabalhou nos Anos Iniciais, os demais ministram aulas nos diferentes anos de Ensino Fundamental. Este fator pode ser considerado importante para o desenvolvimento da pesquisa, pois nos permite perceber como os diferentes conteúdos do Currículo Básico estão sendo trabalhados pelos professores nas diferentes turmas.

Na sequência, questionamos os alunos egressos se após a conclusão dos estudos no curso de Formação de Docentes e atuação na docência, estes vêm participando de cursos de formação continuada e o que buscavam nos mesmos. Assim afirmaram que tiveram diversas oportunidades de capacitação:

Quadro 14 – Cursos de formação continuada

Cursos	O que buscou	Entrevistados
Formação de professores ofertada pela SMECEL	Melhorar a prática pedagógica, aprofundar o conhecimento	AE 1, AE 3, AE 4, AE 7, AE 10
	Melhorar a formação, mas não contribuíram	AE 2
Não participou		AE 5 AE 8
Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Conhecer novas metodologias para o trabalho de alfabetização	AE 6
Astronomia	Novos conhecimentos	AE 9

Fonte: Própria autora

Veiga e Viana (2012) se referem a formação dizendo: “[...] a formação é continuada, vinculada à história de vida dos sujeitos em permanente processo de formação, que proporciona a preparação para a vida pessoal e profissional”. As autoras apontam que a formação é contínua, pois ocorre durante a vida toda, e deve ser um permanente processo de aperfeiçoamento.

Cinco dos respondentes afirmaram que participam de cursos de formação continuada de professores ofertados pela SMECEL e que estes contribuíram para seu aperfeiçoamento. Um integrante participa dos cursos ofertados pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)³¹. Outro aluno egresso destaca que participa do curso ofertado pelo Parque Tecnológico de Itaipu (PTI) no Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho³², na cidade de Foz do Iguaçu, realizado no período da noite e com atividades de implementação a serem realizadas na escola. Dois entrevistados afirmam que não participaram de nem um curso de formação continuada, pois no período em que estes são ofertados pela SMECEL estão na faculdade. Um frequenta o curso de Licenciatura em História e o outro em Educação Física, porém participam de grupos de estudos propostos pela escola.

Os alunos egressos falaram sobre a sua atuação profissional, os entrevistados falaram sobre suas experiências durante a atuação em sala de aula:

³¹ Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa é um compromisso formal assumido pelos governos federal de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental.

³² O Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho caracteriza-se como um centro de ensino não formal, que tem a missão de divulgar e disseminar conhecimentos e técnicas relacionados à Astronomia e ciências afins.

Quadro 15 – Atuação profissional

Categorias	Entrevistados	Falas representativas
Troca de experiências	AE 1	<i>Todo dia eu aprendia com os professores mais experientes, com os alunos, com os materiais que eu ia encontrando, com os cursos. Foi um ano de experiência com muito aprendizado.</i>
	AE 10	<i>Professores que são mais velhos ele vão sempre repassando as experiências.</i>
Apreço pela profissão	AE 2	<i>Tenho poucos alunos, mas é bom.</i>
	AE 3	<i>[...] bom e gratificante trabalhar [...] percebo que eles acabam aprendendo.</i>
	AE 4	<i>Eu me realizo... é o que eu gosto e é o que eu amo fazer. Estar com os alunos, ver o progresso deles.</i>
Preferências	AE 5	<i>Gosto de trabalhar com Leitura e Matemática [...] trabalhando com poucos alunos você tem que investir no individual.</i>
Insegurança	AE 6	<i>No começo do ano eu tinha bastante insegurança, [...] o Pacto me deu essa segurança.</i>
Planejamento	AE 7	<i>Levo sempre coisas diferenciadas para sala de aula</i>
	AE 9	<i>[...] procuro trazer material para eles possam pegar, possam ver, atividades lúdicas [...]</i>
Relação professor-aluno	AE 8	<i>Agora no final de ano os alunos estão agitados, [...] Quando se é professor se tem autonomia sobre os alunos.</i>

Fonte: Própria autora

Entre as falas percebemos que um dos integrantes se considerava inseguro no início do ano, procurou cursos de capacitação que contribuiu com sua formação continuada. Além disso, outro aponta a importância das trocas de experiências com professores nas escolas, os cursos de formação continuada e a experiência que estão adquirindo, contribuíram na sua prática pedagógica e aos poucos adquirem mais segurança. Imbernón (2010) se refere à formação continuada de professores ressaltando a importância em realizar uma formação colaborativa do grupo de educadores e aponta:

Mas essa formação coletiva também supõe uma atitude constante de diálogo, de debate, de consenso não imposto, de enfrentamento do conflito, de indagação de forma colaborativa para o desenvolvimento da organização, dos indivíduos e da comunidade que os envolve (IMBERNÓN, 2010, p. 65).

Três alunos egressos consideram o trabalho de educador gratificante e de muito aprendizado para o seu aperfeiçoamento e desenvolvimento. Além disso, afirmaram que procuram desenvolver atividades diversificadas para que os alunos

se apropriem dos conteúdos trabalhados. Um dos alunos egressos se refere ao trabalho com leitura:

O futuro professor precisa entender a leitura e a escrita como atividades sociais significativas, sustentando-se, por conseguinte, em atividades pedagógicas que envolvem o uso da língua em situações reais, através de textos significativos e contextualizados (PARANÁ, 2008, p. 125).

Questionados sobre as principais atividades que desenvolvem durante as aulas que ministram, os alunos egressos apontaram:

Quadro 16 – Principais atividades desenvolvidas no cotidiano

Categorias	Entrevistados	Falas representativas
Coordenação motora	AE 2, AE 9	<i>Coordenação motora (AE 9).</i>
Leitura, interpretação e produção de texto	AE 5, AE 6	<i>[...] trabalho bastante com leitura, interpretação e produção (AE 6).</i>
Jogos, leitura e uso de exemplos práticos	AE 1, AE 3,	<i>Utilizo os próprios alunos para citar como exemplo nas atividades. Consigo despertar bastante o interesse em leitura, trabalhando gêneros textuais diferenciados (AE 3).</i>
Cumprir o currículo	AE 4	<i>[...] seguindo o que o currículo pede.</i>
Jogos e material reciclável	AE 10	<i>Atividades lúdicas que parte da realidade do aluno, o que eles já conseguem fazer [...].</i>
Músicas, leitura, dramatizações	AE 7	<i>[...] procuro sempre levar coisas diferenciadas para a sala como um texto, uma música, livros de história, para que não se trone cansativo.</i>
Atividades copiadas do quadro	AE 8	<i>[...] atividades no quadro, correção com os alunos, tudo feito no quadro, tem vezes que é feito oralmente.</i>

Fonte: Própria autora

Nesse aspecto, percebemos que vários entrevistados citam diferenciadas estratégias que são empregadas para desenvolver o trabalho pedagógico e estes procedimentos, adequadamente empregados, tem potencial de contribuir com a aprendizagem dos alunos. Ao nos referir ao quadro elaborado por Krasilchik (1997) na década de 1950 se recomendava que a metodologia a ser empregada para o ensino de Ciências fosse realizada em Laboratório, nas décadas de 1960 e 1970 se recomendava o ensino da disciplina realizada em Laboratório e discussões de pesquisa e, na década de 1980, através de jogos e simulações além da resolução de problemas. Podemos destacar que apesar de mais de três décadas se passaram e muitas das práticas apontadas pela autora ainda vem sendo empregada para o ensino de Ciências. Os PCN (1997, p. 29) vem contribuir ao apontar:

Em Ciências Naturais são procedimentos fundamentais aqueles que permitem a investigação, a comunicação e o debate de fatos e ideias. A observação, a experimentação, a comparação, o estabelecimento de relações entre fatos ou fenômenos e ideias, a leitura e a escrita de textos informativos, a organização de informações por meio de desenhos, tabelas, gráficos, esquemas e textos, a proposição de suposições, o confronto entre suposições e entre elas e os dados obtidos por investigação, a proposição e a solução de problemas, são diferentes procedimentos que possibilitam a aprendizagem.

Nesse ponto da pesquisa os alunos egressos falaram sobre as facilidades de atuação em sala de aula:

Quadro 17 – Facilidades enfrentadas em sala de aula

Categorias	Entrevistados	Falas representativas
Despertar o interesse dos alunos pelas atividades	AE 3, AE 4, AE 9, AE 10	<i>Os alunos tem o interesse em aprender, eles pegam tudo fácil. (AE 4).</i>
Explicação dos conteúdos	AE 6, AE 7	<i>[...] você passa o conteúdo e o aluno aprende. (AE 7).</i>
Domínio de conteúdos	AE 5	<i>[...] no curso de formação tive bons professores e por isso aprendi os conteúdos teóricos e sei como explicar.</i>
Calma e compreensão com os alunos	AE 1	<i>Acredito que tive facilidade em lidar com os alunos, pois sou calma e compreensiva com eles. (AE 1).</i>
Experiências	AE 2, AE 8	<i>[...] convivendo com eles você passa a aprender a lidar, assim vai aumentando a nossa experiência (AE 8).</i>

Fonte: Própria autora

Quatro entrevistados afirmaram que tem facilidade em despertar o interesse dos alunos pelas atividades propostas em sala de aula. Para despertar o interesse do aluno o professor deve trabalhar de forma que o ensino faça sentido para o aluno. Conforme aponta Goulart (2005), é importante que o aluno conheça a história da disciplina a ser trabalhada, ou seja, que a mesma faça sentido para ele, compreendendo-a em seu contexto.

Outro aspecto importante que a pesquisa indica são as dificuldades enfrentadas pelos alunos egressos durante o exercício da profissão:

Quadro 18 – Dificuldades enfrentadas durante a atuação

Categorias	Entrevistados	Falas representativas
Falta de material pedagógico	AE 2, AE 3	<i>Levei livros de casa para poder trabalhar o gênero de histórias em quadrinhos (AE 3)</i>
Dificuldades de aprendizagem dos alunos	AE 6, AE 8, AE 9, AE 10	<i>[...] alguns alunos não tem domínio, eles precisam sempre de auxílio e como são muitos alunos na sala é um pouco difícil. (AE 10).</i>
Dificuldade de explicar conteúdos	AE 5	<i>Tenho dificuldades, mas não teóricas, principalmente na hora de passar o conteúdo pro aluno. (AE 5).</i>
Organização dos conteúdos a serem trabalhados	AE 1	<i>Tive um pouco de dificuldade pra conseguir organizar os conteúdos [...] (AE 1).</i>
Falta de respeito de alguns alunos pelos professores	AE 4, AE 7	<i>O aspecto ruim é a falta de respeito dos alunos com os professores (AE 7).</i>

Fonte: Própria autora

Um dos problemas enfrentados para o desempenho do trabalho pedagógico é trabalhar com alunos com que apresentam dificuldade de aprendizagem. Correia e Martins (s. d., p. 6) se referem às Dificuldades de Aprendizagem (DA) apontando: “Numa perspectiva educacional, as DA refletem uma *incapacidade* ou *impedimento* para a aprendizagem da leitura, escrita ou cálculo ou para a aquisição de aptidões sociais”. Destacamos que o professor apesar das dificuldades para trabalhar com estas crianças, precisa da orientação de especialistas e buscar a contribuição da família. Além disso, muitos destes alunos necessitam de um atendimento especializado oferecido pela Sala de Recursos onde um Psicopedagogo desenvolve um trabalho diferenciado.

A falta de respeito de alguns alunos também foi apontada como uma das dificuldades enfrentadas pelos entrevistados. Nesse aspecto, Chamlian (2001) afirma que o professor é o responsável em organizar a sala de aula. Além disso, a autora contribui com uma proposta de trabalho para que o professor possa traçar algumas diretrizes para o trabalho em sala de aula.

[...] os bons organizadores estabelecem bem as regras e oferecem direções precisas, apresentam claramente as suas expectativas quanto aos comportamentos dos alunos, respondem a eles de forma consistente, intervêm mais prontamente para parar o desvio e utilizam mais frequentemente as regras em caso de indisciplina (CHAMLIAN, 2011, p. 89).

Conforme relatos de professores e pesquisadores a indisciplina em sala de aula vem aumentando significativamente. Porém os educadores precisam encontrar junto com as famílias formas de enfrentamento deste fenômeno.

Uma das dificuldades citada por um educador foi a organização dos conteúdos, apesar do planejamento, havia dúvidas em relação de até onde é preciso avançar. Neste ponto destacamos que o Currículo Básico, em relação a divisão dos conteúdos de Ciências, não delimita até onde o professor deve avançar. Conforme relato dos professores muitos se referem a essa dificuldade em relação a disciplina de Ciências. Neste sentido, durante o ano de 2014 a AMOP proporcionou uma discussão sobre a necessidade de uma nova organização da disciplina de Ciências neste documento e que, a partir de 2015, estará orientando o trabalho pedagógico das disciplinas do Currículo.

Outra dificuldade apontada por uma das educadoras foi a falta de atividades diversificadas para trabalhar os diferentes conteúdos. Nesse aspecto, destacamos que a Hora Atividade do professor é o momento onde este precisa adotar o hábito de pesquisar e elaborar atividades para as aulas.

A falta de conhecimento de metodologias apropriadas para abordar os conteúdos foi uma dificuldade apontadas por um dos entrevistados. Nesse aspecto, consideramos que os conteúdos trabalhados no curso de Formação de Docentes, previram a necessidade de metodologias adequadas. Porém, o professor deve buscar em cursos de formação continuada melhorar essa prática, além disso, o trabalho de pesquisa precisa ser uma prática do cotidiano do professor e a troca de experiências possibilitadas pelo ambiente escolar podem possibilitar que o mesmo compreenda como os diferentes conteúdos podem ser trabalhados e, dessa forma, melhorar sua prática pedagógica.

Questionados sobre os conteúdos que mais gostam de trabalhar, os educadores se referiram as diferentes disciplinas e justificaram o porquê dessa preferência.

Quadro 19 – Conteúdos que mais gosta de trabalhar

Disciplina/Conteúdos	Entrevistados	Falas representativas
Língua Portuguesa	AE 1	[...] <i>tem um retorno muito bom por parte dos alunos e dos pais, que é quando eles iniciam a leitura.</i>
Língua Portuguesa e Educação Física	AE 2	[...] <i>não sei.</i>

História e Geografia do município	AE 3	<i>Algo sempre me encantou foi a questão do município, gosto de trabalhar história e geografia com eles.</i>
Todos os conteúdos	AE 4	<i>A coordenação motora, português, música, matemática gosto de trabalhar os números, Ciências quando tem que trabalhar fora, os animais, as plantas, e atividades com sucatas.</i>
Matemática	AE 5	<i>[...] porque eu me identifico bastante.</i>
Língua Portuguesa e Matemática	AE 6	<i>[...] é o principal, assim como eu vejo e os outros também.</i>
Espanhol	AE 7	<i>Abrange todas as disciplinas, mas não possui um tema que eu prefira mais.</i>
Matemática e Ciências,	AE 8	<i>[...] são as matérias que eu mais gosto, matemática porque sempre gostei de contas e Ciências porque gosto de animais.</i>
Matemática e Ciências	AE 9	<i>Ciências eu gosto de trabalhar Meio ambiente e Matemática eu gosto bastante de cálculos para eles irem pensando mentalmente, associando uma coisa a outra.</i>
Arte, datas comemorativas	AE 10	<i>Agora estou trabalhando mais sobre o Natal, datas comemorativas, também atividades de pintura, de desenho, com tinta.</i>

Fonte: Própria autora

Percebemos que a disciplina de Matemática é a disciplina preferida entre os educadores, citada quatro vezes, seguida de Língua Portuguesa apontada por três educadores e Ciências aparece três vezes. Enquanto Educação Física, História, Geografia, Espanhol e Arte foram citadas apenas uma vez. Um educador afirma que gosta de trabalhar todas as disciplinas. A partir dos dados do quadro percebemos que os educadores se referem às disciplinas que mais se identificam e desta forma, gostam de trabalhar, se dedicando com maior afinco pela disciplina de sua preferência. Esse fator pode contribuir no sentido de despertar o interesse do aluno mais por uma disciplina ou outra.

O quadro a seguir, registra quais os conteúdos que os educadores afirmam trabalhar em Ciências e a frequência que a disciplina é abordada com os alunos nas diferentes escolas e turmas:

Quadro 20 – Conteúdos de Ciências trabalhados e sua frequência

Conteúdos trabalhados	Frequência semanal	Entrevistados
Sistema solar, animais, plantas e meio ambiente	Duas aulas de 50min	AE 1
Corpo humano, higiene, solo, sol, água, ar,	Uma aula de 50min	AE 2
Corpo humano, plantas, classificação dos	Uma aula de 1h30min	AE 3

seres vivos e cadeia alimentar		
Meio ambiente e corpo humano	Duas aulas de 50min	AE 4
Corpo humano meio ambiente,	Uma aula de 1h30min	AE 5
Ar, água natureza, vegetação, ecossistema	Uma aula de 55min	AE 6
Preservação do meio ambiente e animais	Uma aula de 1h30min	AE 7
Corpo humano, classificação dos animais,	Duas aulas de 50min	AE 8
Ar, água, solo	Duas aulas de 50min	AE 9
Corpo humano, solo, água, sexualidade	Duas aulas de 1h	AE 10

Fonte: Própria autora

Conforme relato dos educadores, diferentes conteúdos vêm sendo trabalhados na disciplina de Ciências. Essa diversidade de conteúdos citados pelos educadores se justifica, pois estes atuam em diferentes Anos de ensino, além da Educação Infantil.

Outro aspecto que pode ser observado é que não há unanimidade nas diferentes escolas em relação a carga horária da disciplina de Ciências trabalhada pelos professores, percebemos diferentes organizações do horário destinado à disciplina. Destacamos que o Currículo Básico não se refere à distribuição da carga horária das disciplinas, bem como por parte da Secretaria Municipal de Educação não há nem uma organização no sentido de uniformizar a carga horária das disciplinas, apenas sugerem que as escolas devem priorizar o ensino de Matemática e Língua Portuguesa. Das 20 (vinte) horas aulas semanais as disciplinas estão organizadas com a seguinte carga horária semanal: quatro aulas – Língua Portuguesa e Matemática; duas aulas - Ciências, Geografia, História e Educação Física e uma aula – Educação Artística, Ensino Religioso, Musicalização e Empreendedorismo e Cidadania. O trabalho de uniformizar a carga horária da disciplina de Ciências pode ser sugerida a Secretaria Municipal de Educação de Santa Helena, pois é um fator importante para que o trabalho possa ser realizado com equidade em todas as escolas da rede.

Neste ponto da entrevista, os alunos egressos descreveram uma aula de Ciências.

Quadro 21 – Descrição de uma aula de Ciências

Categorias	Entrevistados	Descrição
Representação gráfica	AE 1, AE 3	<i>Numa aula sobre as características dos animais fiz slides [...] após realizaram uma atividade com lápis de cor, giz de cera (AE 1).</i>
Aulas práticas	AE 2, AE 4, AE 5, AE 6,	<i>Na... do corpo humano levei o esquema corporal. Pra higiene levei aquelas dentaduras grandes pra ensinar a</i>

	AE 7, AE 8, AE 9	<i>escovação (AE 2). Sempre tento levar uma coisa prática. Quando trabalho com solo, tento levar eles pra viver isso na prática (AE 4). Uma aula sobre as partes do corpo eu usei um boneco [...] depois passei um trabalhinho, um questionário (AE 5). [...] levar eles em contato com a natureza (AE 7). Foi dividida a turma em grupo, cada grupo fez um cartaz, que seria mamíferos, anfíbios, répteis, aves e peixes... Recorte de revistas as imagens desses animais (AE 8). Com a água eu acho que foi mais fácil. Eu levei eles no tanque com uma dobradura de barquinho (AE 9).</i>
Audiovisuais	AE 10	<i>É bom mais pautar no visual [...] através de vídeos, imagens (AE 10).</i>

Fonte: Própria autora

Os educadores destacaram que empregam os materiais disponíveis na escola, fazem observações no meio ambiente, além de trabalhar com atividades que incentivem o cuidado com a higiene pessoal, procurando sempre ilustrar o trabalho realizado. Esse trabalho se refere a Metodologia Ativa descrita por Melo e Sant'Ana (2012) ao ressaltar que o grande desafio dessa é aperfeiçoar a autonomia individual e estimular a crítica e reflexão no processo de ensino e aprendizagem, pois o educador, participa ativamente do processo de ensino e de aprendizagem promovendo a aproximação crítica do aluno com a realidade

Percebemos o uso de diferentes materiais e metodologias apontadas pelos alunos egressos em sala de aula para trabalhar determinados conteúdos, porém não podemos destacar que esta é uma prática corriqueira, pois na fala descreveram apenas uma aula desenvolvida, por sinal uma boa aula. Esse aspecto somatiza o que ficou evidente nas questões anteriores, quando dizem não ter domínio de metodologias adequadas para o ensino de Ciências.

Nesse momento da entrevista, os alunos egressos abordaram os aspectos positivos para o ensino de Ciências.

Quadro 22 – Aspectos positivos para o ensino de Ciências

Aspectos positivos	Entrevistados	Falas representativas
Interesse dos alunos	AE 2, AE 3, AE 4, AE 5, AE 9	O aluno se envolve, interage muito bem na prática, questiona, se interessa pela aula [...] (AE 9).
Aprendizagem dos alunos	AE 1, AE 6	Os alunos aprendem o que lhes é ensinado (AE 1)
Trabalho prático	AE 7	Conteúdos podem ser trabalhados

		<i>através de experiências (AE 7).</i>
Diversidade de atividades	AE 10	<i>[...] campo amplo tem vários tipos de atividades que podem ser realizadas. (AE 10).</i>
Não apontou nem um	AE 8	

Fonte: Própria autora

Neste ponto podemos destacar que a maioria dos alunos considerou como positivo o interesse dos alunos pela disciplina de Ciências, pois consideram que os conteúdos desta disciplina tratam sobre conteúdos que fazem parte da vida dos alunos. Conforme o que apontam Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986) o ensino de Ciências deve permitir que o educando se aproprie de conhecimentos que os possibilite a aplicação destes princípios em situações práticas e compreenda as relações entre ciência, sociedade, meio ambiente e tecnologia.

A aprendizagem dos alunos também foi considerada como aspecto positivo, pois percebem que os alunos se apropriam dos conteúdos trabalhados. Os conteúdos trabalhados na disciplina de Ciências possibilitam ao professor uma diversidade de atividades que podem ser exploradas, como a realização de experiências relativas ao meio ambiente e os recursos naturais disponíveis no ambiente escolar e seu entorno, permitem que o professor realize diferentes interações, possibilitando aos alunos observar, manipular e vivenciar diversas situações. Vemos que este é o caminho do ensino de Ciências nos Anos Iniciais. Este trabalho não está pronto e acabado, é uma construção do próprio professor frente ao contexto em que está inserido.

Os entrevistados também abordaram os aspectos negativos para o ensino de Ciências.

Quadro 23 – Aspectos negativos para o ensino de Ciências

Aspectos negativos	Entrevistados	Falas representativas
Falta de materiais e laboratório	AE 1, AE 4, AE 10	<i>Pouco tempo e falta de recursos porque a escola não tem laboratório. (AE 10).</i>
Livro didático	AE 2, AE 3, AE 9	<i>Falta de livro didático de qualidade (AE 3) Contradições do livro didático [...] (AE 9).</i>
Aplicar o que é ensinado	AE 6	<i>[...] A gente tenta passar uma coisa pra eles que a realidade é outra (AE 6).</i>
Falta de interesse dos alunos	AE 8	<i>A maioria dos alunos tem pouco interesse nessa matéria. (AE 8).</i>
Não apontou nem um	AE 5, AE 7	<i>Acho que não é uma questão de dificuldade e sim de adaptar com o que tem [...] (AE 7).</i>

Fonte: Própria autora

Quanto aos aspectos negativos para o ensino de Ciências, o livro didático foi apresentado como uma das maiores dificuldades dos educadores, um se refere à falta do mesmo, outro se refere a falta de qualidade do livro didático, enquanto um se refere as contradições existentes no mesmo. Machado (1996) aponta que no mercado existem livros de boa e má qualidade, porém precisamos cuidar para não generalizar. Outro ponto que o autor aborda é que o livro didático não deve ser o único recurso utilizado pelo professor em sala de aula.

Insistimos em que o livro didático precisa ter seu papel redimensionado, diminuindo-se sua importância relativamente a outros instrumentos didáticos, como o caderno, seu par complementar, e outros materiais, de um amplo espectro que inclui textos paradidáticos, não-didáticos, jornais, revistas, redes informacionais, etc. (MACHADO, 1996, p. 31).

Outro ponto abordado foi a falta de materiais para demonstração e experimentos, destacam a falta de laboratório de Ciências como também apontado pelas coordenadoras de curso e professoras da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, entrave para o trabalho da disciplina de Ciências. Os alunos tem grande interesse por atividades experimentais, mesmo sem um laboratório sofisticado, o professor pode e deve desenvolver experiências com materiais simples e alternativos que permitem observar e compreender na prática os conceitos da disciplina de Ciências. Bizzo (2002, p.75) argumenta:

[...] o experimento, por si só não garante a aprendizagem, pois não é suficiente para modificar a forma de pensar dos alunos, o que exige acompanhamento constante do professor, que deve pesquisar quais são as explicações apresentadas pelos alunos para os resultados encontrados e propor se necessário, uma nova situação de desafio.

Um educador afirmou que os alunos tem dificuldade em aplicar o conhecimento no cotidiano, pois na escola se aprende que não se joga lixo na rua e os alunos observam que pessoas adultas jogam e cobram atitudes dos professores. Nesse aspecto Libâneo (2001) aponta: “A escola tem, pois o compromisso de reduzir a distância entre a ciência cada vez mais complexa e a cultura de base produzida no cotidiano e a provida pela escolarização” (p. 9). Além de reduzir a distância entre a ciência e o cotidiano, o professor deve trabalhar no sentido de que os educandos desenvolvam uma consciência de preservação dos recursos naturais de forma sustentável. Pereira, Damasceno e Vasconcelos (s. d.) apontam:

Iniciar a formação de uma mentalidade sustentável e fornecer os conhecimentos necessários para isso deve se iniciar desde a mais tenra infância e assim que as crianças consigam compreender os conceitos existentes por trás deste tema importantíssimo. Isso permitirá que num futuro próximo, essas crianças se transformem em multiplicadores e, em um tempo mais distante, em adultos conscientes e competentes para buscar métodos e modelos de vida que garantam a sustentabilidade de suas casas e a sustentabilidade de suas cidades (s. p.).

Nesse aspecto, nos referimos a Melo e Sant’Ana (2012) se referem a metodologia ativa onde o aluno pode desenvolver uma visão da realidade de forma transdisciplinar adotando hábitos socialmente contextualizados.

O quadro 24 apresenta as dificuldades apontadas pelos alunos em relação ao ensino de Ciências e as soluções encontradas pelos educadores.

Quadro 24 – Dificuldades dos alunos em relação ao ensino de Ciências e soluções

Dificuldades	Soluções encontradas	Entrevistados
Poucas dificuldades	Observação e uso materiais	AE 1
Conhecer nomes científicos	Fazer relações	AE 3
Realizar estudo de campo	Relatando o que vivenciamos no cotidiano	AE 4
Trabalho sobre o corpo humano	Explicando os conteúdos numa linguagem acessível	AE 5
Alunos com dificuldade de aprendizagem	Repetir a explicação	AE 6
Falta de interesse dos alunos	Chamando a atenção dos alunos	AE 8
Conteúdo de astronomia	Participou de curso de Astronomia	AE 9
Entender alguns conteúdos	Utilizando vídeos, imagens	AE 10
Não encontrou dificuldades		AE 2, AE 7

Fonte: Própria autora

Os educadores falaram sobre as principais dificuldades dos alunos em relação ao ensino de Ciências e de que forma trabalharam para que estes se apropriassem dos conteúdos. Entre estas, apontaram que os alunos tiveram dificuldades em alguns conteúdos como conhecer nomes científicos das plantas, corpo humano e astronomia. Nesse sentido, podemos destacar que os alunos encontram dificuldade em se apropriar de conteúdos de Ciências abordados apenas com a finalidade de memorização de conceitos científicos, sem a devida contextualização. Os educadores afirmaram que procuraram trabalhar com recursos

diversificados, como recorte de revistas, vídeos, uso de imagens e buscaram cursos de capacitação para melhorar sua prática pedagógica.

Um aponta que os educandos tiveram poucas dificuldades, porém sempre procura ilustrar suas aulas com exemplos, levando os alunos para os espaços onde pudessem observar o sol, plantas e animais em estudo. Além disso, levou para a sala de aula materiais para que os educandos pudessem manipular. Outro educador aponta que teve dificuldade em levar os alunos para conhecer alguns lugares onde tivessem maior contato com o meio ambiente, devido a falta de transporte escolar. Dessa forma, relatou aos educandos sobre os recursos naturais e espaços em estudo, os alunos contribuíram com a discussão relatando o que conheciam sobre o tema em estudo.

Um educador aponta que tem dificuldade de trabalhar com alunos com dificuldade de aprendizagem e dessa forma, repete a explicação do conteúdo até que estes educandos se apropriem do conhecimento. Destacamos que o fato de simplesmente repetir a explicação sobre determinado conteúdo pouco contribuirá para que o aluno se aproprie do mesmo. O professor deve variar sua metodologia para que todos os alunos compreendam o conteúdo ensinado. Conforme apontam Pezzini e Szymanski (s. d.) “Às vezes os alunos não aprendem porque têm preguiça de estudar, e outras vezes pelo tipo de aula de alguns professores” (s. p.). Outro aluno egresso afirmou que a maior dificuldade enfrentada é a falta de interesse dos alunos pela disciplina de Ciências, pois gostam de Matemática. Destacamos que num dos momentos da entrevista este educador manifestou sua preferência pela disciplina de Matemática, desta forma, podemos apontar que pode haver uma influência do professor sobre a disciplina.

Questionamos os educadores se consideram o ensino de Ciências importante para os educandos nesta fase de sua escolarização, as falas foram registradas no quadro a seguir:

Quadro 25 – A importância do ensino de Ciências nesta fase da idade escolar

Categorias	Entrevistados	Falas significativas
Curiosidade das crianças	AE 1	<i>Considero porque as crianças são muito mais curiosas que os adultos, tem mais imaginação e mais dúvidas.</i>
Conhecimento do corpo	AE 2, AE 5	<i>Estavam vindo pra escola sujos, não estavam escovando direito os dentes, aí eu mostrei pra eles (AE 2).</i>

		<i>Entendimento do seu corpo e do meio que vive. (AE 5).</i>
Conteúdos importantes	AE 3, AE 6, AE 7, AE 8, AE 10.	<i>Os conteúdos aprendidos no 4º ano são muito importantes pra eles. (AE 3). Eu considero extremamente importante. (AE 6). Extremamente importante, pois quanto mais cedo se aprende, mais fácil se concretiza, levando isso para a família. (AE 7). Eles já estão meio grandes e é ali que eles tem que aprender a matéria de Ciências. (AE 8). É muito importante, porque é nessa fase que o aluno está se formando, conhecendo o próprio corpo. (AE 10).</i>
Vivências	AE 4, AE 9	<i>[...] é um momento em que eles vão aprender, vão vivenciar coisas novas sobre isso. (AE 4). A gente vivencia durante o dia. A questão de tempo, a questão de sol e chuva. (AE 9).</i>

Fonte: Própria autora

Os participantes da pesquisa buscaram justificar a relevância deste estudo nesta etapa escolar. Conforme aponta Fumagalli (1998) “[...] não ensinar Ciências nas primeiras idades, invocando uma suposta incapacidade intelectual das crianças é uma forma de discriminá-las como sujeitos sociais” (p. 15).

Entre os motivos apresentados, um dos entrevistados aponta que as crianças precisam aprender Ciências, pois são curiosas e tem o desejo de conhecer. Destacamos que as crianças gostam de animais, da natureza e do meio ambiente. Cabe ao professor desenvolver um trabalho onde o ensino de Ciências faça sentido para a criança. Santana, Santos e Abílio (s. d., s. p.) “O ensino de Ciências Naturais ajuda a criança desenvolver, de maneira lógica e racional, facilitando o desenvolvimento de sua razão para os fatos do cotidiano e a resolução dos problemas práticos”.

Destacam ainda que os conteúdos da disciplina podem contribuir com o cuidado da saúde e higiene pessoal, onde as crianças procuram conhecer seu corpo, compreender os fenômenos naturais e levar o conhecimento adquirido para a família. O professor precisa trabalhar para que o educando perceba que o conhecimento faz parte da sua vida e que este pode auxiliá-lo a melhorar sua qualidade de vida, para

a adoção de hábitos mais saudáveis. O educador deve planejar sua prática pedagógica, segundo Ovigli e Bertucci (2009, p. 97):

A prática pedagógica, portanto, deve possibilitar, para além da mera exposição de ideias, a discussão das causas dos fenômenos, o

entendimento dos processos em estudo, a análise a cerca de onde e como aquele conhecimento apresentado em sala de aula está presente nas vidas dos sujeitos e, sempre que possível, as implicações destes conhecimentos na sociedade.

Quanto ao ensino de Ciências, Chassot (2001) afirma que o professor tem a responsabilidade, através do conhecimento, possibilitar que os educandos se transformem em pessoas críticas. Conforme Freire (1987), o professor deve dialogar com os educandos sobre as diferentes visões de mundo. Dessa forma, muitas vezes o professor precisa repensar sua prática pedagógica diante dos inúmeros desafios que surgem, conforme apontado por Martelli (2004), o educador precisa valorizar o conhecimento do aluno e diante dos desafios da sociedade moderna oportunizar diferentes estímulos e oportunidades de interação auxiliando-os a acessar o conhecimento para que deste se apropriem e se tornem pessoas livres e capazes de mudar o espaço em que vivem.

O quadro a seguir, registra quais as dificuldades enfrentadas para o ensino de Ciências e a origem destes problemas. Os pontos mais significativos apontados pelos educadores foram registrados:

Quadro 26 – Dificuldades enfrentadas para o ensino de Ciências e sua origem

Dificuldades	Entrevistados	Origem
Falta de livro didático	AE 1	
Organizar o planejamento	AE 2	Falta de dedicação da professora no curso de Formação de Docentes.
Falta de domínio de alguns conteúdos.	AE 3, AE 4, AE 10	Falha na formação inicial, ênfase no trabalho com educação ambiental em detrimento de outras questões. (AE 3). Falta de interesse sobre o assunto. (AE 4). Disciplina pouco trabalhada, poucos materiais. (AE 10).
Repassar o conteúdo	AE 5	Falta de experiência.
Explicar a organização da grade curricular	AE 6	No ano anterior tiveram apenas Língua Portuguesa e Matemática.
Fazer um diagnóstico sobre Ciências com a turma.	AE 8	Pouco lembra do que foi ensinado em Ciências.
Falta de material de apoio.	AE 9	Dificuldade em encontrar atividades sobre alguns conteúdos.
Não teve dificuldades.	AE 7	

Fonte: Própria autora

Três educadores se referiram a falta de domínio dos conteúdos de Ciências e de metodologias para o ensino. Nesse sentido, destacamos que a experiência do

aluno egresso pode contribuir para que este adquira o domínio dos conteúdos trabalhados ao longo de sua prática pedagógica. Conforme aponta AMOP (2010) o homem não é um ser pronto e acabado, mas vai se construindo no meio onde trabalha e adquire experiências que vão se acumulando e são transmitidas.

Outro aluno egresso assegurou que teve dificuldade em explicar aos alunos que teriam aula de Ciências, pois não compreendiam que haveria uma disciplina a mais para estudar e não sabiam sobre o que seria trabalhado. Segundo o entrevistado a dificuldade se justifica, pois no ano anterior estes alunos tiveram aulas de Língua Portuguesa e Matemática. Nesse aspecto, destacamos mais uma vez a necessidade de orientação por parte da SMECEL, a respeito da carga horária das diferentes disciplinas que fazem parte da Grade Curricular, pois através da fala do aluno egresso, percebemos que nesta instituição de ensino a organização da carga horária contemplou, no ano anterior, apenas as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa em detrimento das demais.

Um educador afirmou que teve dificuldade em organizar o planejamento da disciplina, pois o professor do curso de Formação de Docentes pouco se dedicou ao trabalho da disciplina. Dessa forma, não aprendeu a elaborar planos de aula e por isso tem dificuldade em organizar seu planejamento. Neste ponto consideramos que o trabalho realizado pelo professor formador é de extrema importância para a formação do educando.

Outro aluno se refere à dificuldade em realizar um diagnóstico identificando quais os conteúdos os alunos já dominam. Essa questão nos permite refletir sobre a importância de ouvir o educando e a partir de seu conhecimento ajudá-lo a corrigir distorções, ou seja, que possa apropriar-se do conhecimento científico. Nesse sentido, Sacristán e Gómez (1998) destacam que a escola:

[...] deve começar por diagnosticar as pré-concepções e interesses com que os indivíduos e grupos de alunos/as interpretam a realidade e decidem sua prática. Ao mesmo tempo, deve oferecer o conhecimento público [filosofia, história, física, biologia, etc.] como ferramenta inestimável de análise para facilitar que cada aluno/a questione, compare e reconstrua suas concepções vulgares, seus interesses e atitudes condicionados, assim como as pautas de conduta [...] (p.25).

Outro aluno egresso apontou a falta de material de apoio como a maior dificuldade, pois não encontra atividades sobre alguns conteúdos que precisa

trabalhar. Destacamos que a escola possui Laboratório de Informática com a internet, porém muitas vezes os professores não fazem uso desse recurso para a realização de pesquisas. Nesses ambientes os educadores podem encontrar diversificadas bibliografias, bem como sugestões de experimentos e atividades pedagógicas para melhorar sua prática em sala de aula. Outro ponto que ressaltamos, neste aspecto, é a contribuição de uma das professoras da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências ao afirmar que os alunos querem tudo pronto, não querem pesquisar ou buscar atividades ou conteúdos a serem trabalhados na disciplina de Ciências. Se afirmamos que o ensino de Ciências deve considerar o espaço em que a escola está inserida, os ajustes devem ser feitos pelo educador, o qual não vai achar este trabalho pronto em bibliografia alguma.

Questionamos os alunos egressos sobre as possíveis alterações para o ensino de Ciências.

Quadro 27 – Possíveis alterações para o ensino de Ciências

Alterações	Entrevistados	Falas representativas
Laboratório de Ciências	AE 1, AE 2, AE 3, AE 10	[...] <i>tivéssemos um laboratório de Ciências onde poderíamos dar uma aula mais prática</i> (AE 3).
Aumento da carga horária	AE 7, AE 8, AE 10	<i>Dão maior ênfase em Português e Matemática, acho que deveria ter mais aulas de Ciências nas escolas</i> (AE 7). <i>Deveria ter aumento da carga horária e a disponibilização de mais materiais como para fazer experiências, laboratório.</i> (AE 10).
Livro didático	AE 5, AE 6	[...] <i>conteúdos que fossem mais da realidade do município</i> (AE 6).
Mais materiais para o trabalho	AE 4, AE 10	[...] <i>mais atividades complementares, [...] quem sabe até um manual pedagógico de apoio ao professor.</i> (AE 4).
Desenvolver projetos envolvendo a comunidade	AE 9	<i>Eu acredito que projetos na área de Ciências possa melhorar o ensino, na questão da criança aprende mais, porque na forma de projetos eles se envolvem</i> (AE 9).

Fonte: Própria autora

No quadro 27 registramos as contribuições dos alunos sobre as possíveis alterações que consideram importantes para o ensino de Ciências. Ao se referir a pouca carga horária da disciplina, Malacarne e Strieder (2009) se referem aos cursos de Pedagogia em nível de graduação, os quais também vêm apresentando carga horária insuficiente:

Tais professores, em sua maioria, possuem pouca ou nenhuma formação que os habilite a trabalhar com o ensino na disciplina de Ciências, que integra o currículo das séries iniciais; uma vez que a carga horária dedicada, nestes cursos, para esta área é, em geral, baixíssima (MALACARNE; STRIEDER, 2009, p.76).

Um dos integrantes considera que o trabalho com projetos realizado com a comunidade são muito importantes, pois se percebe um grande envolvimento dos pais de alunos e demais pessoas da comunidade, desenvolvendo temáticas como coleta seletiva de lixo, campanhas de vacinação e reflorestamento. Nesse sentido destacamos que o educador precisa adotar como prática pedagógica, um ensino de Ciências como um conhecimento essencial a vida, baseados no respeito ao educando e em princípios éticos. Conforme Menezes (2009, p. 106):

[...] na Educação escolar, as Ciências devem ser pensadas como um equipamento essencial à vida e não como uma admiração passiva da “Ciência dos cientistas”. [...] Cabe à escola transcender a cultura de consumo tecnológico e promover uma cultura científica prática, ética e crítica.

Questionamos os alunos sobre os aspectos que consideraram positivos em relação ao ensino de Ciências durante o processo de formação. Sobre o tema as respostas estão categorizadas no quadro 28, a seguir.

Quadro 28 – Aspectos positivos da formação para o ensino de Ciências proporcionada no curso de Formação de Docentes

Categorias	Entrevistados
Seminários, atividades práticas e passeios	AE 2, AE 3, AE 4, AE 5
Elaboração de planos de aula	AE 1, AE 5, AE 7, AE 10
Observações	AE 5
Diferentes metodologias e realização de experiências	AE 6
Discussão teórica	AE 7
Não lembra de nada	AE 8
Atividades práticas, vídeos e filmes.	AE 9
Desenvolvimento de projeto sobre Educação Ambiental	AE 10
Realização de experiências	AE 7

Fonte: Própria autora

O emprego de diferenciadas metodologias empregadas em sala de aula para ensinar determinados conteúdos, como a discussão teórica dos conteúdos, a realização de seminários e atividades práticas sobre lixo, elaboração de planos de aula, realização de experiências, o desenvolvimento de atividades práticas

realizadas em sala de aula, vídeos e filmes sobre os conteúdos da disciplina, desenvolvimento de projeto sobre Educação Ambiental e visitas ao aterro municipal foram importantes para que pudessem vivenciar diferentes experiências sobre o ensino dos conteúdos de Ciências as quais contribuíram com a formação dos educandos.

Nesse aspecto, destacamos que o trabalho desenvolvido pelo professor formador empregando diferentes metodologias pode possibilitar ao educando perceber que para o ensino de Ciências se pode empregar diferentes recursos e metodologias o que pode contribuir com a aprendizagem dos alunos.

Neste ponto da pesquisa questionamos os alunos egressos sobre os aspectos negativos da formação para o ensino de Ciências proporcionada no curso de Formação de Docentes.

Quadro 29 – Aspectos negativos da formação para o ensino de Ciências

Categorias	Entrevistados	Falas representativas
Carga horária insuficiente e metodologias inadequadas	AE 3, AE 5, AE 7, AE 8, AE 10	<i>Apenas duas aulas semanais [...] fizemos alguns passeios [...] não tivemos nem um trabalho com vivência de experiências. (AE 3).</i>
Falta de atividades práticas	AE 1, AE 4	<i>[...] não teve muita prática, foi mais teoria. Tinha as atividades que a gente fazia, que era fazer resumos. (AE 4).</i>
Não contribuiu com sua formação	AE 2	<i>A formação de Ciências foi bem fraca, não aprendi quase nada pra fazer alguma coisa na prática. (AE 2)</i>
Não apontou nem um	AE 6, AE 9	

Fonte: Própria autora

A insuficiente carga horária da disciplina para trabalhar todos os conteúdos necessários na disciplina foi o aspecto que mais foi considerado pelos alunos egressos. Nesse sentido, destacamos que o professor precisa selecionar os conteúdos mais relevantes da disciplina. Além disso, apontaram que em algumas aulas o professor repetiu os conteúdos da disciplina, perdendo tempo em abordar outras questões e falta de realização de atividades como experiências. Nesse ponto podemos destacar, conforme já citado nas seções anteriores, que muitas vezes o professor desenvolve atividades excessivas sobre alguns conteúdos e por isso não consegue abordar todos os conteúdos necessários previstos na ementa da

disciplina. Dessa forma, o educador deve rever seu plano de trabalho e metodologia empregada, reorganizando o seu planejamento de forma que todos os conteúdos possam ser abordados pela disciplina durante o curso.

O quadro a seguir, registra as sugestões dos alunos egressos em relação a reformulação curricular da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências.

Quadro 30 – Possível reformulação da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências

Categorias	Entrevistados	Falas representativas
Atividades práticas	AE 2, AE 4, AE 5, AE 6, AE 8	<i>Fazer uma experiência, um trabalho diferente e não ficar só lendo apostila, levar eles fazer uma prática, fazer um plano de aula (AE 8).</i>
Elaboração de material	AE 1, AE 7	<i>[...] além da teoria e elaboração de planos de aula, a elaboração de material (AE 1).</i>
Aumento da carga horária e laboratório	AE 9, AE 10	<i>Aumento da carga horária e laboratório de Ciências (AE 9).</i>
Curso em período integral	AE 3	<i>[...] em um período trabalhar as disciplinas do Ensino Médio e no outro período apenas as disciplinas do curso de Formação de Docentes. (AE 3).</i>

Fonte: Própria autora

Entre os aspectos abordados, outra vez foi sugerido pelos alunos egressos a reformulação metodológica do trabalho das disciplinas com o desenvolvimento de atividades práticas como experiências, elaboração e aplicação de planos de aula e emprego de diversificadas metodologias. A elaboração de materiais e atividades pedagógicas para o efetivo trabalho com os alunos da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, constatamos que este aspecto já vem sendo desenvolvido em algumas disciplinas de Prática de Ensino e de Metodologia do Ensino, e conforme relatos de alunos, este vem contribuindo com o efetivo trabalho desenvolvido em sala de aula. Conforme contempla a proposta do curso: “[...] a Prática de Formação deverá possibilitar ao aluno, além da ação docente, a elaboração de materiais didáticos, a seleção adequada dos mesmos, o desenvolvimento de metodologias adequadas para um bom desempenho” (PARANÁ, 2008, p. 217). O aumento da carga horária do curso e a instalação de um laboratório de informática na escola para a realização de experiências durante as aulas foi outra vez mencionado pelos alunos egressos. Um integrante afirmou que o curso deveria ser em período integral. Conforme já apontamos anteriormente esta proposta já está sendo discutida pela SEED.

Questionados sobre uma possível reformulação do curso como um todo, os alunos falaram sobre alguns aspectos que consideram importantes.

Quadro 31 – Possível reformulação do curso como um todo

Propostas de reformulação	Entrevistados	Falas representativas
Elaboração de material pedagógico	AE 2, AE 6, AE 7	[...] <i>aborda tudo o que tem pra abordar na teoria nos primeiros bimestres e depois faz prática, porque a gente sente falta na elaboração de atividades (AE 2).</i>
Aumento da carga horária da regência	AE 1	<i>Na regência foi um curto período e não deu para associar muito a teoria com a prática.</i>
Capacitação de professores formadores	AE 3	<i>Mais capacitação aos professores para que eles também atuassem de forma mais prática em sala de aula e para que encaminhassem melhor os alunos [...]</i>
Desenvolver projetos nas escolas	AE 5	<i>O aluno desenvolver experiências nas escolas e depois voltar para a sala de aula e discutir isso.</i>
Trabalhar as metodologias de ensino no 2º e 3º anos	AE 8	[...] <i>tem vezes que tu chega no final e a gente não consegue dar conta, se tivesse trabalhado antes seria melhor que fazer tudo no último ano.</i>
Aumento da carga horária com atividades mais práticas	AE 10	[...] <i>mudaria talvez a carga horária do curso que é curta.</i>
Não mudaria nada	AE 4, AE 9	

Fonte: Própria autora

Durante as aulas de Metodologia do Ensino os alunos poderiam elaborar material pedagógico que pudesse ser utilizado no período das regências e no exercício da docência após a formação inicial. Nesse aspecto, observamos que em algumas disciplinas de Metodologia do Ensino tal prática já vem acontecendo e, conforme relatos de outros alunos egressos esses materiais são úteis para o exercício da docência.

Quanto ao aumento do período de regência destacamos hoje ela compreende duas semanas de efetivo trabalho em sala de aula o que pode ser considerado necessário, pois acreditamos que um período superior a este pode interferir no desempenho curricular da turma onde a regência é realizada.

A oferta de cursos de capacitação para professores formadores vem ocorrendo pela SEED e desta forma, estes tem a oportunidade de refletir sobre sua prática pedagógica e melhorar a sua atuação durante as aulas no curso de Formação de Docentes.

Quanto à realização de projetos com efetivo trabalho de docência nos Anos Iniciais, apontamos que durante as aulas de Prática de Ensino, os alunos têm diferentes oportunidades de contato com o ambiente escolar e um trabalho efetivo de regência no 4º ano, onde podem aplicar as atividades desenvolvidas nas diferentes disciplinas de Metodologia de Ensino.

As disciplinas de Metodologia de Ensino são desenvolvidas no último ano do curso, já que a fundamentação teórica é base para que possam compreender o processo de ensino e de aprendizagem como um todo.

Quanto ao aumento da carga horária das disciplinas de metodologia de ensino com a realização de mais atividades práticas durante as aulas, destacamos que existe uma proposta por parte da SEED-PR de que o curso de Formação de Docentes seja realizado em período integral, permitindo a ampliação da carga horária das disciplinas de Metodologia de Ensino.

Ao final da entrevista os alunos egressos podiam fazer outras considerações sobre o curso de formação e o ensino de Ciências que considerassem importantes, quatro educadores expressaram sua opinião. Um dos alunos entrevistados afirmou que o ensino de Ciências é importante, desenvolve o ser humano como um todo e sugeriu que as escolas dessem um enfoque maior no ensino desta disciplina. Nesse aspecto destacamos que o curso de Formação de Docentes os habilita para o trabalho nos Anos Iniciais e desta forma, conforme Araman e Batista (2005), estes professores necessitam de uma formação que os prepare para atender as diferentes situações com as quais se deparam no exercício diário, assim, não tem como priorizar mais uma área que outra. Conforme já apontado em alguns momentos da pesquisa, houve os que consideraram o curso de Formação de Docentes importante para a sua formação integral. Porém percebem que ainda há muito o que estudar. Embora a formação inicial seja importante para a formação do professor, nesse aspecto, ressaltamos a necessidade de estudo continuado de professores, pois a teoria pode ajudar o professor a compreender melhor sua prática. Outro integrante da pesquisa considerou que o curso foi difícil, porém valeu a pena, pois foi uma das melhores escolhas que fez.

Das falas dos alunos egressos, podemos identificar as concepções de ensino de Ciências que construíram ao longo do curso de formação inicial. Se referiram a escolha do curso de Formação de Docentes e da profissão, ressaltando que se identificaram com o mesmo e este contribuiu com sua formação pessoal. Apontaram

que em sala de aula procuram realizar um trabalho onde possam possibilitar aos alunos dos Anos Iniciais o desenvolvimento de cidadãos responsáveis frente aos diferentes desafios, adotando hábitos de higiene saudáveis e cuidado com os recursos naturais.

Mencionaram o emprego de diferenciadas metodologias pelos professores formadores e também na própria atuação no efetivo trabalho docente realizado, nesse aspecto, podemos destacar que os professores formadores e alunos egressos buscam trabalhar os conteúdos através de diferentes metodologias, com o objetivo de atender a diversidade de alunos presentes em sala de aula. Consideraram as vivências práticas realizadas através das regências como momentos significativos para sua formação, pois nestes momentos orientados por um professor formador, tiveram a oportunidade de discutir teoria e prática e assim, puderam perceberem de que forma poderiam melhorar sua prática pedagógica.

A falta de material pedagógico, livro didático e laboratórios nas escolas foi mencionada várias vezes pelos alunos egressos. Nesse aspecto, podemos destacar o trabalho de Gnoatto e Ripplinger (2014) que se referem ao Departamento Educacional da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná que vem produzindo e socializando material didático pedagógico, porém observamos que nem todos os professores utilizam estes materiais. O Departamento também vem organizando seminários, grupos de estudos, reuniões das equipes de ensino, onde são discutidos os conteúdos das diferentes disciplinas da Educação Infantil e dos Anos Iniciais, onde os professores têm a oportunidade de participar.

O aumento da carga horária das disciplinas do curso e do período de regência é mencionada, nesse aspecto, podemos destacar que consideram a necessidade de ampliar a formação inicial, porém como curso integrado, as demais disciplinas da Grade Nacional Comum também precisam ser trabalhadas. Nesse sentido, destacamos que as dificuldades de formação nas diferentes disciplinas podem ser supridas pela formação continuada de professores, conforme mencionada por alguns dos educadores que buscam nestes cursos melhorar sua prática pedagógica.

5.4 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS DOS ALUNOS CONCLUINTE

Para a realização da pesquisa com os alunos concluintes foram distribuídos 36 questionários, dos quais retornaram 22, perfazendo 61% do total. Quanto à idade

dos participantes, destacamos que sete possuem 17 anos, doze tem 18 anos, um participante tem 19 anos, um tem 20 anos e um tem 21 anos. Dos respondentes dois são do sexo masculino e 20 são do sexo feminino.

Questionados sobre o porquê escolheram o curso de Formação de Docentes em Nível Médio os educandos justificaram suas escolhas. As categorias foram organizadas conforme as respostas dadas e estão abaixo apresentadas.

Quadro 32 – Porque escolheu fazer o curso de Formação de Docentes

Categorias	Entrevistados	Respostas significativas
Curso profissionalizante	AC 1, AC 2, AC 16, AC 10, AC 18, AC 20	<i>Para ter uma formação profissional e porque o curso é bem conceituado (AC 10).</i>
Ser professor(a)	AC 7, AC 9, AC 11, AC 19, AC 22	<i>Porque estava em busca de oportunidades e gostaria de me formar professora (AC 11).</i>
Bom curso	AC 5, AC 6, AC 12, AC 17, AC 21	<i>Porque eu achei que era a melhor opção (AC 21).</i>
Influência da família ou amigos	AC 3, AC 8, AC 13, AC 14, AC 15,	<i>Não foi escolha minha, foi por causa de minha mãe que entrei no curso [...]. (AC 15)</i>
Não lembra	AC 4	<i>Não lembro muito bem da minha escolha.</i>

Fonte: Própria autora

Conforme as respostas expostas no quadro 32, a busca por uma profissionalização já durante o Ensino Médio é um dos motivos pela inscrição no curso, sendo que seis educandos justificam assim sua opção. Associado à profissionalização, a especificidade da formação docente é outro aspecto importante considerado. A boa conceituação do curso na região também interferiu na escolha por este, além da influência de familiares ou amigos. Este motivo também já foi apresentado por alunos egressos do curso e, neste ponto podemos destacar que os alunos egressos do Ensino Fundamental, procuram a última etapa da Educação Básica, quando têm 14 anos, fase em que muitas vezes não tem clareza de que profissão gostariam de seguir e desta forma, os pais escolhem por eles, ou os alunos se espelham nos pais e amigos.

Na sequência, interrogamos os alunos concluintes sobre se o curso prepara para o exercício da docência para a Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro 33 – Preparação para o exercício da docência

Categorias	Entrevistados	Respostas significativas
Sim, prepara	AC 4, AC 5, AC 7, AC 9, AC 10, AC 11, AC 12, AC 13, AC 15, AC 16, AC 17, AC 19, AC 20, AC 21, AC 22	<i>Sim, pois é um curso bem completo que prepara o aluno para a docência, mesmo havendo alguns professores incapazes de ensinar (AC 9).</i>
	AC 1, AC 2, AC 3, AC 6, AC 8, AC 18,	<i>Sim, pois através da prática ele nos torna aptos a lecionar (AC 8).</i>
Prepara parcialmente	AC 14	<i>Prepara na teoria. Deveria ter mais aulas práticas de exercício nas escolas [...] (AC 14).</i>

Fonte: Própria autora

Verificamos a partir dos dados expostos no quadro 33, que a maioria dos alunos concluintes considerou que o curso prepara para o exercício da docência considerando a amplitude de atividades nele desenvolvidas, ainda que algumas críticas a ação docente também tenham sido explanadas. Tais críticas, também presentes nas falas dos alunos egressos é atribuída à falta de continuidade do trabalho dos professores na disciplina e a falta de organização/planejamento das atividades. Neste aspecto consideramos relevante orientar os professores para que tais situações possam ser corrigidas. Seis alunos concluintes apontam que o curso prepara para o trabalho docente referindo-se especificamente a uma das atividades do curso: as regências realizadas durante o período de formação. Além do período de regência, os alunos concluintes consideram que durante o curso deveriam ser desenvolvidas atividades ou projetos nas escolas dos Anos Iniciais, para que tenham a oportunidade de vivenciar momentos de formação que os possibilite atuar como docente.

Neste ponto da pesquisa, questionamos os educandos se consideram-se preparados para atuar como docentes.

Quadro 34 – Sente-se preparado para atuar como professor(a)

Categorias	Entrevistados	Respostas significativas
Sim, se considera preparado	AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 8, AC 11, AC 12, AC 15, AC 18, AC 19, AC 20, AC 21, AC 22	<i>Me sinto preparada, pois tive todos os ensinamento necessários (AC 12).</i>
	AC 9, AC 16	<i>Sim, pois já temos uma base o que se melhora na prática e com mais estudos (AC 9).</i>
Não se considera preparado	AC 5, AC 6, AC 13, AC 14, AC 17	<i>Não, pois o curso dá apenas uma base de como é ser um professor (AC 13).</i>

Parcialmente preparados	AC 7, AC 10,	<i>Mais ou menos porque embasamento teórico eu já tenho agora só me falta a prática em sala de aula (AC 10).</i>
-------------------------	--------------	--

Fonte: Própria autora

Apontamos que um grupo de treze alunos concluintes se considera preparado para o exercício da docência. Outros dois alunos assinalam que se sentem preparados, mas que a experiência profissional e a continuidade da formação poderá fornecer melhores condições na sua atuação.

Cinco ressaltam que não se consideram preparados indicando que o curso fornece apenas noções da profissão. Dois alunos concluintes apontaram que se consideram parcialmente preparados, necessitando ainda da experiência em sala de aula para sentirem-se aptos. Neste aspecto podemos destacar que o efetivo trabalho docente permite que o educador adquira a experiência, fazendo parte do processo educativo, “[...] durante sua formação inicial e após, no seu exercício profissional, eles precisam ter acesso aos conhecimentos da cultura geral, bem como, aos conhecimentos da área” (PARANÁ, 2008). O curso de Formação de Docentes é o momento inicial de formação de professores, os conhecimentos das diferentes áreas de ensino podem ser ampliados através da experiência durante o efetivo exercício em sala de aula e de cursos de formação continuada que participarem.

Questionados sobre como ocorreu o contato com a disciplina de Ciências durante o curso de Formação de Docentes, os alunos concluintes expressaram essa vivência.

Quadro 35 – Contato com a disciplina de Ciências durante o curso

Categorias	Subcategoria	Entrevistados	Respostas significativas
Na disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências	Através de metodologias diversificadas	AC 1, AC 2, AC 3, AC 5, AC 8, AC 10, AC 16, AC 22	<i>Tivemos oficinas de Ciências que abordavam o uso de alguns materiais diversificados em sala de aula (AC 1).</i>
	Através da elaboração de planos de aula	AC 4, AC 17, AC 18 AC, 19, AC 21 AC 6, AC 11, AC 12, AC 13, AC 14, AC 15,	<i>Ao elaborar planos de aula tive contato com os livros de Ciências (AC19). Não foi de bom proveito, pois a professora apenas trabalhou planos de aula, nada na prática, apenas seguiu o currículo (AC 15).</i>
	Através da formação em conhecimentos específicos	AC 7	<i>Foi bom, esclareceu várias dúvidas e até me ensinou coisas sobre o conteúdo que eu não sabia).</i>

Em diferentes disciplinas	Através da Interdisciplinaridade	AC 9	<i>[...] realizamos diversos experimentos em outras disciplinas que desenvolvem a ciência.</i>
Não respondeu		AC 20	

Fonte: Própria autora

Consideramos que a disciplina de Ciências não faz parte da Grade Curricular do Ensino Médio e desta forma, a maioria respondeu que a mesma ocorreu na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências. Sendo que oito alunos concluintes apontaram que o contato com a disciplina foi através de diversificadas metodologias desenvolvidas em sala de aula, seis integrantes da pesquisa se pronunciaram apontando que esse contato não foi positivo e cinco apontaram que o trabalho foi desenvolvido através de elaboração de planos de aula. Através das respostas destacamos que os alunos concluintes podem se referir ao que consideraram mais significativo para sua formação para a disciplina durante o curso, ou seja, no curso de Formação de Docentes quando perceberam da necessidade de se apropriar deste conhecimento para sua futura atuação.

O processo pedagógico para que os conteúdos escolares passem a fazer parte integrante da vida dos educandos requer uma aprendizagem significativa, pois eles somente se interessam por aquilo que, de alguma forma, afeta diretamente suas vidas (PARANÁ, 2008, p. 107).

Um dos alunos concluintes apontou que o trabalho foi desenvolvido de forma interdisciplinar nas disciplinas, através da realização de experiências. De acordo com Fourez (2003) “O objetivo das práticas científicas não é, portanto, o de fazer experiências, mas o de construir e saber se servir de representações adequadas, testadas e padronizadas das situações em que agimos” (p. 118). O que o aluno elabora precisa fazer sentido para ele, ou seja, que este conhecimento possa ser aplicado ao seu cotidiano.

Outro integrante afirmou que o trabalho com a disciplina durante o curso proporcionou conhecimentos básicos do ensino de Ciências sobre questões que tinha dúvidas. Nesse aspecto, consideramos que o curso possibilitou uma formação dos conteúdos acadêmicos necessários para o conhecimento do educando.

Outra questão que consideramos relevante para o desenvolvimento da pesquisa foi sobre a importância da disciplina que prepara os alunos para atuar no ensino de Ciências.

Quadro 36 – Importância da presença da formação para atuar no ensino de Ciências

Categorias	Subcategorias	Entrevistados	Respostas significativas
Sim, é importante	Conhecer para transmitir	AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 6, AC 7, AC 9, AC 11, AC 12, AC 13, AC 15, AC 16, AC 19, AC 21	<i>Sim, porque é necessário adquirir o conhecimento para poder transmiti-lo depois. (AC 13).</i>
	Ampliar o conhecimento	AC 8, AC 14, AC 17, AC 22	<i>Sim, desta forma ampliamos o conhecimento e nos preparamos melhor (AC 8).</i>
	Não justificou	AC 5, AC 10	
	Experiência negativa	AC 18	<i>Sim, [...]tivemos uma professora que não era formada na área e estava atuando na disciplina o que dificultava o conhecimento (AC 18).</i>
Não é importante	Não justificou	AC 20	

Fonte: Própria autora

O quadro 36 apresenta os resultados obtidos a partir do questionamento sobre ser importante no curso, a presença da formação para atuar no ensino de Ciências. Libâneo (2001) afirma que os educandos precisam estar preparados para que consigam realizar uma leitura crítica das transformações que ocorrem na sociedade. “Num mundo de intensas transformações científicas e tecnológicas, precisam de uma formação geral sólida capaz de ajudá-los na sua capacidade de pensar cientificamente, de colocar cientificamente os problemas humanos” (LIBÂNEO, 2001, p. 8).

Quatro afirmaram que a disciplina contribuiu para que ampliassem o conhecimento sobre Ciências. Dois consideraram importante, porém não justificaram. Um aponta que a experiência na disciplina não foi positiva. Outro respondente considerou que o estudo desenvolvido na disciplina não era importante.

Quanto às dificuldades que os alunos concluintes tiveram na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências durante o curso de Formação de Docentes, apresentamos as seguintes categorias e algumas falas que consideramos significativas para a pesquisa.

Quadro 37 – Dificuldades enfrentadas na disciplina que prepara para o ensino de Ciências

Categorias	Entrevistados	Respostas significativas
Não teve dificuldades	AC 1, AC 2, AC 5, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13, AC 14, AC 15, AC 19, AC 20, AC 21, AC 22	<i>Não houve dificuldade, pois só trabalhamos com o currículo (AC 15).</i>
Elaboração dos planos de aula	AC 4, AC 9, AC 18	<i>Criar objetivos concretos para a elaboração dos planos de aula (AC 9).</i>
Falta de material de apoio	AC 3, AC 16	<i>A dificuldade de encontrar um livro completo com todos os conteúdos e experimentos nessa área (AC 16).</i>
Compreensão de conteúdos	AC 12	<i>Minha maior dificuldade foi a compreensão dos conteúdos (AC 12).</i>
Aulas teóricas	AC 6	<i>Manter o foco em ficar só na teoria e nada de prática (AC 6).</i>
Troca de professores	AC 17	<i>A maior dificuldade foi a troca de professores (AC 17).</i>

Fonte: Própria autora

Sobre as dificuldades enfrentadas na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências as respostas apresentam os seguintes dados. Um número considerável de alunos concluintes apontou que não tiveram dificuldades em se apropriar do conhecimento dos conteúdos da disciplina. A elaboração de planos de aula foi uma das dificuldades apontadas pelos alunos concluintes, se constituindo em uma proposta importante durante o processo de formação, pois neste momento os educandos tem a oportunidade de conhecer os conteúdos da disciplina dos Anos Iniciais e a partir destes elaborar seus planos de aula. A falta de material pedagógico disponível no colégio para o trabalho da disciplina em sala de aula foi apontada, ressaltaram que necessitam de um livro completo onde pudessem encontrar todos os conteúdos da disciplina para trabalhar em sala de aula. Conforme já apontado por uma das professoras da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, alguns alunos esperam encontrar tudo pronto, ou seja, desejam uma receita que possa ser utilizada do começo ao final, para o ensino da disciplina. A dificuldade na compreensão de alguns textos de difícil compreensão que abordavam os conteúdos da disciplina também foi apontado, ressaltamos que muitos professores trabalham com textos acadêmicos, sem uma devida contextualização. Um destacou que a dificuldade foi a troca de professores da disciplina ocorrida durante o ano letivo, pois houve adequação de carga horária de uma professora pedagoga. Conforme Duarte (2009), a alta rotatividade de professores durante o ano letivo é “[...] apontado como

responsável pelo mau desempenho dos alunos em termo de aprendizagem” (p. 10) ocasionada pela demora na adaptação na relação professor-aluno.

Os alunos concluintes foram interrogados também se podem considerar-se preparados para atuar como professor(a) de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro 38 – Se sente preparado para atuar como professor(a) de Ciências

Categorias	Entrevistados	Respostas significativas
Não se considera preparado	AC 1, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 9, AC 11, AC 12, AC 13, AC 15, AC 17, AC 18	<i>Não, pois não tivemos todo o conhecimento necessário, poderiam ser exploradas mais atividades (AC 1).</i>
Sim, se considera preparado	AC 2, AC 3, AC 8, AC 10, AC 21	
Sim, se considera preparado, mas precisa se aperfeiçoar	AC 14, AC 16, AC 19, AC 22	<i>Sim, mas é preciso mais experiências [...] terei que pesquisar e estudar. (AC 16).</i>
Parcialmente preparado	AC 20	

Fonte: Própria autora

Ressaltamos que o curso de Formação de Docentes é um curso integrado e desta forma, todas as disciplinas do Ensino Médio, além das disciplinas específicas são trabalhadas, por isso a carga horária das disciplinas é pequena. Assim, a formação para o ensino das diferentes disciplinas dos Anos Iniciais e, nesse caso, para o ensino de Ciências não é aprofundada, por isso os alunos concluintes necessitam participar de cursos de formação continuada para melhorar sua prática pedagógica após o curso de formação inicial.

Os educandos também foram interrogados sobre se consideram importante que sejam ensinados os conteúdos de Ciências para as crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro 39 – Considera importante as crianças dos Anos Iniciais aprender Ciências

Categorias	Sub categoria	Entrevistados	Respostas significativas
Sim	Conhecimento para a vida	AC 1, AC 2, AC 3, AC 6, AC 8, AC 9, AC 11 AC 12, AC 13, AC 14, AC 16, AC 19, AC 20, AC 21	<i>Sim, para entender aspectos da vida humana, dos animais e do meio ambiente. A Ciência está diretamente interligada com a vida. (AC 14).</i>
	Continuação dos estudos	AC 4, AC 5, AC 10, AC 15, AC 18, AC 22	<i>É muito importante para diminuir a dificuldade nos próximos anos (AC 22).</i>

	Muito a conhecer	AC 7.	<i>Sim, porque tem várias coisas para eles aprender (AC 7).</i>
Não respondeu		AC 17.	

Fonte: Própria autora

Destacamos que a quase totalidade dos alunos concluintes consideram que o ensino de Ciências é importante para as crianças nos Anos Iniciais, apenas um dos pesquisados que omitiu a resposta.

Dos respondentes um grupo afirmou que o ensino de Ciências nos Anos Iniciais é importante, pois é o conhecimento para a vida. Nesse aspecto, Fourez (2003) aponta que o professor precisa auxiliar o educando para que este consiga “[...] utilizar as ciências para decodificar o mundo” (p. 113), ou seja, que este perceba que o conhecimento ao qual teve acesso na escola o permita compreender a sociedade e saiba aplicá-lo a sua realidade. Nesta mesma linha de pensamento Cunha e Cicillini (1991) apontam que:

[...] as crianças têm na escola a única possibilidade de se apropriar dos conhecimentos científicos universalmente produzidos, e que essa apropriação é um poderoso instrumento de conscientização política, social e cultural. Um conhecimento pode ser considerado socialmente relevante quando auxilia na interpretação da realidade, por isso os conteúdos a serem trabalhados devem ser vinculados à vida diária do aluno, facilitando a compreensão do seu cotidiano e abrindo novas perspectivas para repensá-lo (p. 6).

Nesse sentido, é preciso proporcionar ao professor uma formação que vise à compreensão de que o ensino de Ciências é um saber que faz parte do cotidiano dos educandos. De acordo com Barradas (2008, p. 25):

Assim, proporcionar aos professores em formação contato com uma visão de ensino de ciências preocupada com a construção de conceitos e com o entendimento de fenômenos ligados a questões cotidianas vivenciadas pelos alunos pode fazer com que o ensino desta disciplina deixe de ser secundário, possibilitando aos professores trabalhar ciências, superando parcialmente a desvinculação dos conteúdos dessa área com a realidade da comunidade escolar em que atuará ou atua.

Seis pesquisados responderam que o ensino de Ciências ajuda para que as crianças possam ter continuidade nos estudos, um aluno egresso se refere aos conteúdos da disciplina de Ciências como pré-requisitos para o ensino dos conteúdos em níveis mais avançados de ensino, como nos Anos Finais e Ensino

Médio. Um respondeu que a Ciência tem muitos conteúdos que precisam ser apropriados pelos educandos. Destacamos que este aluno teve a percepção de que o ensino de Ciências tem muitas concepções que precisam ser trabalhados pelo professor e da limitação de sua formação, pois se refere à diversidade de conteúdos que precisam ser apropriado pelo professor em formação. Os alunos concluintes contribuíram com sugestões sobre uma possível reformulação da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, os resultados foram organizados no quadro 40.

Quadro 40 – Reformulação da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências

Categorias	Entrevistados	Respostas significativas
Metodologias diferenciadas	AC 3, AC 4, AC 7, AC 8, AC 10, AC 12, AC 14, AC 15, AC 16, AC 19, AC 22	<i>Trabalhado com métodos diferenciados, experimentos (AC 16).</i>
Menos planos de aula	AC 17, AC 18	<i>Que o professor explique os conteúdos e não mande apenas fazer planos de aula (AC 18).</i>
Aulas em laboratório	AC 9	<i>Laboratório para experiências.</i>
Mudança na Grade Escolar	AC 11	<i>Que esta fosse trabalhada no primeiro ano do curso [...].</i>
Professores qualificados	AC 13	<i>Procurar professores mais qualificados, dispostos a ensinar a matéria.</i>
Não precisa mudar	AC 6, AC 20, AC 21	
Não sabe	AC 5	
Não respondeu	AC 1, AC 2	

Fonte: Própria autora

Um grupo de catorze alunos concluintes considerou que as metodologias deveriam ser reformuladas. A elaboração de Planos de Aula também indicada por alunos egressos é outra vez apontada como atividade desenvolvida durante as aulas de Metodologia de Ensino. Essa proposta de trabalho não é aceita como formativa por alguns alunos concluintes, porém como já destacamos, no momento de elaboração dos planos de aula os alunos necessitam estudar os conteúdos da disciplina em questão para elaborar as propostas de trabalho, o que requer por parte deles um significativo desempenho e desta forma, possibilita que se apropriem dos conteúdos e metodologias de trabalho que podem ser empregadas. Destacamos que entre alunos egressos alguns se referiram a tal atividade e a consideram importante para a compreensão do trabalho, além de fazer parte do Plano de Trabalho Docente (PTD) e desta forma, precisa ser implementada nas diferentes disciplinas de Metodologia de Ensino.

Um educando se refere a aulas em laboratório, neste momento retomamos o quadro de Krasilchik (1987) ao tratar sobre a Metodologia dominante nas décadas de 1950 e 1960 onde as atividades de Laboratório eram recomendadas. Neste aspecto, destacamos que muitos educadores e educandos acreditam que o ensino de Ciências somente terá eficácia se os alunos tiverem a oportunidade de agir como um “mini cientista” conforme já destacamos na seção anterior. A proposta da SEED se refere as estratégias para dinamização do ensino de Ciências e entre elas aponta:

Aulas Práticas: compreensão e produção de materiais e experimentos para aulas práticas em laboratório; uso do computador; Leitura, análise e interpretação de gráficos, imagens, gravuras, tabelas e esquemas; elaboração de modelos e maquetes; estudos de caso e de problemas sócio-ambientais; pesquisas bibliográficas; entrevistas; entre outros (PARANÁ, 2008, p. 150).

Ressaltamos que as atividades práticas previstas pela proposta de ensino do curso podem ser implementadas nas diferentes escolas, uma vez que estas tenham os recursos necessários para sua implementação de trabalho, ou seja, possuam Laboratório de Ciências e de Informática. Um integrante da pesquisa destacou que deveria haver mudanças na grade curricular. Ressaltamos que a equipe de coordenação dos Cursos Profissionalizantes da SEED vem discutindo anualmente a Grade Curricular com os coordenadores de cursos e para o ano de 2014 uma nova organização já foi implementada. Outro aluno concluinte fala sobre a necessidade de professores qualificados. Esse aspecto já foi abordado entre os alunos egressos e para tal buscamos a contribuição de Weismann (1998) que se refere à falta de domínio de conteúdos escolares por parte de alguns professores. Além disso, nos referimos a grande rotatividade de professores no curso o que vem dificultando a continuidade de trabalho da proposta do curso.

Interrogados os alunos concluintes sobre as perspectivas de futuro, ao qual apontaram o que pretendem com a formação do curso em nível Médio.

Quadro 41 – Perspectivas futuras

O que pretende com a formação no curso	Respostas
Ingressar na profissão de professor	9
Ingressar na Universidade em curso que não seja ligado a formação docente	7
Continuar no trabalho melhorando a atuação profissional (no comércio)	5

Ter um salário melhor	1
-----------------------	---

Fonte: Própria autora

Ressaltamos que entre os alunos concluintes nem um deles vem atuando como professor, porém muitos deles trabalham no comércio e esperam que o curso possa ajudá-los a melhorar a atuação profissional. Um número considerável de entrevistados deseja ser professor, nesse caso, precisam participar de concurso público para o ingresso. O ingresso em uma Universidade também é mencionado por uma parcela significativa de entrevistados, entre as possibilidades de graduação, no município temos uma extensão da UTFPR que oferta o curso Licenciatura em Ciências Biológicas e Bacharelado em Ciência da Computação. Além disso, os alunos concluintes tem a possibilidade de se deslocar a outras cidades da região que ofertam cursos de sua escolha. Nesse aspecto, consideramos a importância de um curso de graduação para estes alunos, pois para o presente momento, a conclusão no curso de Formação de Docentes – Normal em Nível Médio é admitida como formação mínima para o exercício do magistério os habilita para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental (BRASIL, 1996).

Questionamos os alunos concluintes se pretendem realizar outro curso de formação para atuar como professor(a) e obtivemos as respostas abaixo apresentadas.

Quadro 42 – Pretende realizar outro curso de formação

Sim	Não	Talvez
10	11	1

Fonte: Própria autora

Um grupo de onze educandos afirmou que não pretende realizar outro curso de formação para atuar como professor. Dez educandos ressaltam que pretendem realizar outro curso e um apontou que talvez procure um curso de formação para atuar como professor(a), a continuidade de estudos através de um curso de formação, pode ser percebido como a identificação com a profissão. Nem um dos alunos que participaram da pesquisa justificou sua resposta.

A partir das falas dos alunos concluintes, podemos identificar as concepções de ensino de Ciências que construíram. A procura pelo curso de Formação de Docentes se justifica pela busca de profissionalização durante o Ensino Médio, além da boa conceituação do curso e influência de amigos e familiares. Apesar de algumas críticas em relação a grande rotatividade de educadores, a falta de domínio de conteúdos de alguns professores e a não organização do trabalho pedagógico de alguns professores formadores, a maioria dos educandos consideram que o curso prepara para o exercício da docência a partir das atividades desenvolvidas durante as aulas e regências realizadas. Porém, consideram a necessidade da experiência docente e de continuar os estudos, pois o curso de Formação de Docentes se constitui na formação inicial. De acordo com Zimer (2008) na formação inicial é preciso dar condições de que se desenvolva um profissional reflexivo que conheça os conteúdos e sua produção se tornando um cidadão consciente de seu papel na sociedade.

O contato dos alunos concluintes com a disciplina de Ciências durante o curso foi oportunizado através de diversificadas metodologias, experiências e elaboração de planos de aula. Consideraram a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências importante para a sua formação e esta contribuiu com a sua formação para o ensino de Ciências. Porém, consideraram que durante as aulas tiveram dificuldade em alguns conteúdos da disciplina, bem como na elaboração dos planos de aula e a falta de material pedagógico os quais foram apontados como aspectos negativos da disciplina. Mencionaram que não se consideram preparados, pois acreditam que nem todos os conteúdos de Ciências foram abordados pela disciplina. Se referiram a reformulação da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências com aulas práticas em laboratório e realização de experiências. Ressaltamos que a disciplina, mesmo com suas limitações, possibilitou uma formação para estes educandos que consideram ter se apropriado de conteúdos de Ciências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de Formação de Docentes, em Nível Médio, na rede pública estadual do Paraná, neste momento procura suprir a falta de professores para o exercício da docência na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Nesse sentido, podemos destacar que o curso ofertado pelo Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal vem de certa maneira atingindo seu objetivo. Isto se deve em parte, devido à localização geográfica deste estabelecimento de ensino que favorece o acesso de alunos egressos do Ensino Fundamental a este nível de ensino, que num curso integrado oferta a devida profissionalização, além da conclusão da última etapa da Educação Básica. Porém, nos questionamos inicialmente: o curso possibilita a formação dos educandos para o exercício da docência? Qual a concepção de ensino de Ciências destes educandos ao final do seu processo de formação inicial?

A presente pesquisa quer despertar essa reflexão, pois o ensino de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental vem se constituindo num desafio para os educadores. Neste espaço socializamos e procuramos entender alguns pontos revelados nas entrevistas realizadas com coordenadores, professores, alunos egressos e os questionários aplicados aos alunos concluintes. Consideramos que a contribuição dos entrevistados foi significativa para que pudéssemos compreender quais os desafios do processo formativo que podem possibilitar um ensino eficaz aos educandos do curso e a apropriação dos conteúdos da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências. Tal disciplina tem, segundo a Proposta Pedagógica do curso, que tem como objetivo capacitar os alunos do curso de formação para o ensino da disciplina de Ciências na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Retomando a questão da pesquisa com foco em apresentar a concepção de ensino de Ciências que possuem os alunos do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal, do município de Santa Helena ao final do seu processo de formação inicial. Destacamos que a maioria dos educandos considerou que o curso prepara para o exercício da docência e que a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências contribuiu com a sua formação para o ensino da mesma. Alguns alunos egressos e concluintes

consideraram que não estão preparados para o exercício da docência e afirmaram que precisam de experiência e de estudo para que consigam se apropriar dos conteúdos e das metodologias adequadas para o ensino dos mesmos. Consideramos este ponto importante, pois esses educadores têm consciência da necessidade de buscar através da formação continuada, melhorar sua prática pedagógica. Nesse sentido, nos referimos ao Art. 62-A, parágrafo único da Lei Nº 12796/13 que trata da garantia da formação inicial e continuada de professores.

A pesquisa nos permitiu analisar as falas das coordenadoras do curso que se referem a diversas dificuldades percebidas no curso, entre elas ressaltam a formação do professor formador como um dos problemas do curso, além da grande rotatividade de professores que ocorre no mesmo, dificultando, dessa maneira, o trabalho das diferentes disciplinas de Metodologia do Ensino e em especial a de Ciências.

Quanto às professoras da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, ressaltamos que ambas têm visões diferentes sobre o ensino da disciplina. Enquanto uma tem a concepção de que levar o aluno a compreender a realidade que o cerca e elaborar planejamentos é o suficiente para a formação do aluno, a outra educadora busca levar o aluno a se apropriar do conhecimento sobre a ciência e compreender metodologias do ensino da disciplina.

Os alunos egressos ressaltaram que o curso lhes possibilitou uma boa formação, porém necessitam de formação continuada, para aprofundar alguns conceitos. Esses referem-se ainda à importância da troca de experiências realizadas com os demais professores na escola. Nesse aspecto, Carvalho e Grigoli (2008) contribuem ao afirmar que a reflexão entre professores pode criar um ambiente de colaboração, onde possam compartilhar experiências e saberes.

Os alunos concluintes afirmaram que a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências contribuiu com sua formação, porém tiveram algumas dificuldades durante o curso, apesar disso, consideraram que se apropriaram dos conteúdos de Ciências.

Em se tratando da contribuição do curso de Formação de Docentes, os relatos dos educandos através da pesquisa nos possibilitou perceber alguns pontos que precisam ser melhorados:

- A grande rotatividade de professores na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências se constitui num fator negativo, pois não há continuidade do

trabalho pedagógico. Nesse aspecto, apontamos que a maioria dos professores da disciplina são professores temporários, ou seja, PSS o que dificulta a organização de um quadro efetivo de professores.

- Outro aspecto levantado pelos alunos foi a falta de planejamento de alguns professores que trabalharam a disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, pois estes priorizaram alguns conteúdos em detrimento de outros que foram tratados de forma superficial, dificultando a apropriação de muitos conteúdos pelos alunos. Consideramos que deve haver, por parte da coordenação de curso, uma orientação para que o professor organize seu Plano de Trabalho Docente (PTD) de forma que todos os conteúdos previstos pela ementa da disciplina sejam contemplados e o tempo de trabalho de cada um deles seja planejado priorizando o equilíbrio entre a extensão e o aprofundamento.

- A falta de metodologias diversificadas e atividades práticas para o ensino dos conteúdos da disciplina de Ciências foi outro ponto que os educandos apontaram. Ressaltamos que o emprego de diferentes metodologias pode tornar o ensino de Ciências mais significativo, mais dinâmico. Nesse sentido, destacamos que os educandos precisam ser estimulados, pelo professor formador, a desenvolver atividades de pesquisa em livros, revistas e na internet através de bibliotecas virtuais onde podem encontrar atividades e ou propostas pedagógicas que enriquecem o ensino da disciplina de Ciências.

- Outro ponto destacado pelos educandos foi a falta de criatividade de alguns professores, além disso, não fazem a relação entre teoria e prática. Neste aspecto podemos destacar que a formação continuada dos professores formadores pode contribuir e deve ser uma prática de todos educadores ao longo de sua profissão. Conforme aponta Krasilchik (1987) a formação continuada de professores é necessária, pois neste momento os educadores podem melhorar as lacunas deixadas durante a formação inicial e permitem que os professores tenham a oportunidade de refletir sobre a sua prática pedagógica.

- Quanto a questão de estrutura e recursos disponíveis para o ensino de Ciências, os alunos se referem a falta de um Laboratório de Ciências para a realização de experiências e de material pedagógico para observar na prática, os conceitos da ciência. Destacamos que alguns educadores e educandos acreditam que o ensino de Ciências somente terá eficácia se os alunos tiverem a oportunidade de agir como um “mini cientista” remetendo a um perfil de ensino enfatizado nas

décadas de 1950 e 1960, em que a metodologia predominantemente defendida era a experimentação com o uso do laboratório. Certamente que um laboratório bem estruturado tem potencial de contribuir com o ensino de Ciências, entretanto, não é a única garantia para que a aprendizagem ocorra. O professor pode desenvolver atividades de pesquisa e experimentação com seus alunos, mesmo sem um moderno laboratório de Ciências, reunindo materiais que permitem realizar experiências em sala de aula. Além disso, podem ser desenvolvidas atividades no pátio da escola e horta escolar que se constituem laboratórios vivos de Ciências, onde os alunos podem observar os tipos de solo, pequenos insetos e a flora presente nestes espaços. Uma aula de qualidade também pode ser desenvolvida sem o uso da experimentação.

Quanto ao trabalho desenvolvido pelos alunos egressos realizado nas escolas, a partir da pesquisa, percebemos que apontam algumas dificuldades enfrentadas em sala de aula quanto ao ensino de Ciências nos Anos Iniciais:

- A falta de um livro didático adequado às propostas da disciplina de Ciências, além de materiais didáticos que possibilitem ao professor o desenvolvimento de atividades significativas para o ensino da disciplina. Nesse sentido, ressaltamos que o professor pode buscar atividades em bibliotecas virtuais a disposição na internet e seus conteúdos podem ser explorados em Laboratórios de Informática ou materiais impressos.

- A falta de experiência e a necessidade de formação continuada foi outro aspecto abordado pelos educadores. Destacamos a contribuição de Carvalho e Grigoli (2008) os quais afirmam que durante o desempenho da profissão, o professor elabora saberes que são construídos através da experiência, pois o contato diário com os conteúdos, permite que o professor os aprofunde. Por outro lado, a formação continuada será sempre uma necessidade, por melhor que tenha sido o processo de formação inicial, nos dias de hoje, onde a cada instante novos conceitos científicos surgem.

- Dificuldade em realizar visitas ao espaço ambiental onde os educandos tem a oportunidade de observar *in loco* alguns recursos naturais trabalhados, além de conhecer espaços de divulgação da Ciência. A importância de desenvolver projetos com o envolvimento da sociedade, englobando os conteúdos da disciplina de Ciência que tratam sobre questões ambientais e saúde. Em relação a estes aspectos, nos reportamos a Krasilchik (1987), quanto a realização de projetos e

visitas a museus e parques, são atividades que podem contribuir com o processo de ensino e de aprendizagem, pois auxiliam o professor na articulação dos conteúdos a serem trabalhados e a vivência do cotidiano dos alunos. Tais atividades necessitam ser planejadas pelo professor e do apoio da Equipe Pedagógica e Administrativa da escola para a efetivação.

Analisando os aspectos abordados através da pesquisa, percebemos haver uma semelhança com aqueles apontados por Krasilchik (1987) ao se referir a alguns fatores que vem influenciando negativamente o ensino de Ciências. Entre eles destaca: a preparação deficiente de professores; programas de guias curriculares; má qualidade dos livros didáticos; falta de laboratório nas escolas; falta de equipamento ou de material para as aulas práticas; obstáculos criados pela administração das escolas; sobrecarga de trabalho dos professores e falta de auxílio técnico para reparação e conservação de material. A autora também aponta problemas enfrentados no ensino de Ciências. Dessa forma, faz referência a: memorização de muitos fatos; falta de vínculo com a realidade dos alunos; inadequação à idade dos alunos; falta de coordenação com as disciplinas; aulas mal ministradas e passividade dos alunos. Destacamos que passaram quase três décadas da fala da autora e muitas das dificuldades enfrentadas pelos educadores ainda continuam similares.

O educador como o mediador entre o processo de ensino e de aprendizagem precisa auxiliar o aluno a se apropriar do conhecimento científico. Conforme Libâneo (2001) o professor precisa de uma formação que o possibilite adquirir uma cultura geral ampla, para que seja capaz de aprender a aprender, capacidade de comunicação clara e objetiva, agir de forma adequada em sala de aula e que saiba articular os recursos tecnológicos e as modernas mídias em suas aulas. Nesse aspecto, podemos destacar a diversidade de bibliotecas virtuais que podem ser acessados pelo professor, atividades e livros virtuais para pesquisa do professor ou que sejam empregados em sala de aula.

A busca e utilização de instrumentos a favor da melhoria das ações no ensino depende de uma boa formação inicial e continuada. Neste sentido, o professor precisa estar em constante aperfeiçoamento, para adequar-se as mudanças que ocorrem na sociedade, auxiliando o educando a compreender as transformações nela ocorridas, ampliando o conhecimento, superando os conceitos que não foram bem compreendidos.

Antes de realizar o planejamento, o professor precisa conhecer seus alunos para que o trabalho seja organizado de forma que contemple as necessidades dos educandos conforme as características do grupo. Antes de organizar o trabalho pedagógico, é preciso haver entre professor e aluno um intenso dialogismo. De acordo com Zamboni (2001) “[...] o sujeito-enunciador não se constrói isoladamente, nem isoladamente efetua sua atividade discursiva. Tais operações são conjuntas e estão inter-relacionadas” (p. 12), ou seja, a construção do conhecimento se dá na interação entre professor e aluno. Segundo Freire (1987), esse diálogo não acontece na relação aluno professor quando este se dirige ao educando durante a aula para situações corriqueiras, mas quando o professor o questiona sobre a compreensão de mundo e o que conhece sobre os conteúdos abordados em sala de aula.

Sobre esse dialogismo Gasparin (2005), fundamentado na proposta na teoria Histórico-Cultural de Vigotski, se refere a prática didática do professor que deve contextualizar sua proposta pedagógica, baseada em cinco aspectos. Inicialmente o professor deve partir da Prática Social Inicial, quando vai questionar os alunos sobre o conteúdo a ser estudado, fazendo um levantamento do que os alunos já sabem, dessa forma, valorizando o conhecimento do mesmo. Num segundo momento, o da Problemática, faz uma reflexão dos principais problemas levantados com os alunos sobre o conteúdo que está sendo discutido. Na sequência, durante a Instrumentalização, o professor empregará textos ou outros materiais pedagógicos e recursos que possibilitem trabalhar os conceitos que precisam ser apropriados pelos alunos. No momento da catarse, o aluno deve ser levado a expressar a nova forma de entender a prática social. Por fim, a Prática Social Final, onde o educando expressa uma nova proposta de ação a partir do novo conteúdo sistematizado.

Libâneo (2001) se refere a novas atitudes que o professor precisa adotar no trabalho docente, entre elas destacamos: ensino como processo de mediação entre professor e aluno; desenvolver um ensino que possibilite uma prática interdisciplinar, ensinar o aluno a pensar e aprender a aprender; auxiliar os alunos para que reflitam sobre a realidade e se apropriem dos conteúdos de forma crítica; desenvolver atividade comunicativa; implementar um trabalho pedagógico onde o aluno perceba a contribuição das TIC's na educação; respeitar e atender a diversidade cultural; buscar um constante aperfeiçoamento dos conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais; valorizar a dimensão afetiva e desenvolver atitudes éticas.

Entre os diferentes desafios enfrentados pelo professor em sala de aula para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, os conteúdos escolares devem fazer parte integrante da vida dos educandos, pois eles se interessam por aquilo que, de alguma forma, afeta diretamente suas vidas. O currículo de Ciências possibilita certa flexibilidade para que o professor possa articular os conteúdos da disciplina conforme a realidade do aluno, conforme os conteúdos de Educação Ambiental, corpo humano, astronomia entre outros abordados durante as entrevistas, porém isso requer do professor a capacidade em reelaborá-los conforme a realidade escolar.

As diferentes questões apontadas neste estudo nos possibilitaram refletir sobre a formação para o ensino de Ciências dos Anos Iniciais proporcionada no curso de Formação de Docentes em Nível Médio, ofertado pelo Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal no município de Santa Helena. Neste, percebemos aspectos positivos e negativos do trabalho pedagógico realizado, desafios e possibilidades no processo de ensino e de aprendizagem da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências durante o período de formação inicial.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. P. **História da Instrução Pública no Brasil, 1500 a 1889**. São Paulo: EDUC; Brasília, DF: INEP/MEC, 1989.

ARAMAN, E. M. O.; BATISTA, I. L. A formação de professores de ciências para as séries iniciais: uma integração de referenciais. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Atas do Enpec...** Bauru: Abrapec, 2005. Disponível em: <www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/1/doc/p149.doc>. Acesso em: 14 de jan. de 2014.

ARROYO, M. G. **Ofício de Mestre: imagens e auto-imagens**. Petrópolis: Vozes, 2000.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DO PARANÁ (AMOP). Departamento de Educação. **Currículo Básico para a Escola Pública Municipal: Educação infantil e ensino fundamental – anos iniciais/coordenação Éder Menezes, Emma Gnoatto, Lúcia Vitorina Boggo Polidório, Marlene Lúcia Siebert Sapelli**. – Cascavel: ASSOESTE, 2010.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DO PARANÁ (AMOP). Departamento de Educação. **4ª alteração do Estatuto Associação dos Municípios do Oeste do Paraná** – AMOP, 2011. Disponível em: <<http://www.amop.org.br/painel/img/estatuto.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2014.

ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. **A didática das ciências**. Campinas: Papirus, 1991.

AZEVEDO, et al. **Oeste do Paraná: última fronteira**. Paraná: 2004. Disponível em: <http://projetos.unioeste.br/projetos/cidadania/images/stories/biblioteca/Oeste_do_Parana.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2015.

AZEVEDO, R. O. M. **Ensino de Ciências e Formação de Professores: diagnóstico, análise e proposta**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Manaus, AM: 2008. Disponível em: <<http://www.pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/10-16.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2014.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 1996.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. [trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro] Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRADAS, C. M. **Ensino de Ciências e formação de professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino de Cascavel – PR**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: 2008.

BASTOS, F. et al. Da Necessidade de uma Pluralidade de Interpretações Acerca do Processo de Ensino e Aprendizagem de Ciências: revisitando os debates sobre Construtivismo. In: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S.(Org.). **Pesquisas em ensino de ciências**: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004. p. 9-55. Disponível em: <http://licenciaturas.files.wordpress.com/2009/10/texto1_praticas.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2014.

BEHRENS, M. A. **A formação continuada dos professores e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 1996.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2002.

BOGDAM, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução a teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** (de 25 de março de 1824). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm>. Acesso em: 5 jan. 2014.

_____. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil** (de 24 de fevereiro de 1891). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil** (de 16 de julho de 1934). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao34.htm>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil** (de 10 de novembro de 1937) Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao37.htm>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil** (de 18 de setembro de 1946) Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao46.htm>. Acesso em: 5 jan. 2014.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 13 abr. 2014.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo demográfico 2010**: características gerais da população, Religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 4 nov. 2014.

_____. ITAIPU BINACIONAL. **Reservatório**. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/energia/reservatorio>>. Acesso em: 27 maio 2015.

_____. **Lei de 15 de outubro de 1827**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LIM/LIM-15-10-1827.htm>. Acesso em: 14 jan. 2014.

_____. **Lei Orgânica do Ensino Normal**. Decreto-Lei N. 8.530 – de 2 de janeiro de 1946. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-8530-2-janeiro-1946-458443-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 6 jan. 2014.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. Ensino de primeira à quarta série. I. Título.

_____. **Resolução nº 3 de 3 de agosto de 2005**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb003_05.pdf>. Acesso em: 2 maio 2014.

_____. Secretaria de educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Secretaria de Educação Básica. **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade** / organização Janete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

_____. Secretaria de educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Médio. Brasília: 2002.

_____. Senado Federal. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm>. Acesso em: 3 jan. 2014.

_____. Senado Federal. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm>. Acesso em: 3 jan. 2014.

_____. Senado Federal. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 2 jan. 2014.

_____. Senado Federal. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm>. Acesso em: 2 maio 2014.

BREJON, M. **Estrutura e funcionamento de ensino de 1º e 2º graus**– Leituras.18. ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1985.

BUENO, R. S. M.; KOVALICZN, R. A. **O ensino de ciências e as dificuldades das atividades experimentais**. Programa de Desenvolvimento Educacional: 2008.

Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/23-4.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

CAMPOS, M. M. A formação de professores para crianças de 0 a 10 anos: Modelos em debate. **Educação & Sociedade**, Campinas-SP, n. 68, p. 126-142, 1999.

CAMURRA L.; TERUYA, T. K. Escola pública: Manifesto dos pioneiros da Educação Nova e o direito à educação. 1º SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO XX SEMANA DE PEDAGOGIA. **Anais...** Cascavel, PR, 2008. Disponível em: <http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2008/4/Artigo%2015.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

CARDOSO, T. F. L. As aulas régias no Brasil. In: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. (Orgs.). **Histórias e memórias da educação no Brasil**, vol. I: séculos XVI-XVIII. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. p. 179-191.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, L. R. **As reformas pombalinas da instituição pública**. São Paulo: Saraiva, 1978.

CARVALHO, C. R.; GRIGOLI, J. A. G. **A prática pedagógica dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental**: uma reflexão sobre a construção dos saberes necessários para o exercício da docência. Nova Andradina, 2008. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Xds8m6dn3wgJ:www.neppi.org/gera_anexo.php%3Fid%3D487%2520target%3D+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clink&gl=br>. Acesso em: 14 maio 2015.

CAVALCANTE, M.C. **CEFAM**: uma alternativa pedagógica para a formação do professor. São Paulo: Cortez, 1994.

CHAGAS, V. **Educação brasileira**: o ensino de 1º e 2º graus. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1980.

CHAMLIAN, H. C. A disciplina: Uma questão crucial na didática. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. **Ensinar a ensinar**: Didática para a Escola Fundamental e Média. São Paulo: Cengage Learning, 2001, p. 73-95.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.

_____. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2001.

CHEVALLARD, Y. **La Transposición Didáctica**: del saber enseñado. La Pensée Sauvage. Argentina, 1991. Disponível em: http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Chevallard_Unidad_3.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015.

COLODEL, J. A. **Obrages & Companhias Colonizadoras**: Santa Helena na história do oeste do paranaense até 1960. Santa Helena: Prefeitura Municipal, 1988.

CONDE, M. T. B. O Modo de Ensino Mútuo na Formação dos Mestres de Primeiras Letras. Uma Experiência Pedagógica no Portugal Oitocentista In: **Revista Lusófona de Educação**, 2005, n. 6, p. 117-137. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rle/n6/n6a09>>. Acesso em: 12 mai. 2014.

CORAZZA, S. M. Manifesto por uma dida-lé-tica. In: **Contexto e educação**, Ijuí, vol. 2 n. 22, p. 83-99, abr.-jun. 1991.

CORREIA, L. M.; MARTINS, A. P. Dificuldades de aprendizagem: Que são? Como entende-las? In: **Biblioteca Digital**. Coleção Educação. Porto Editora: Disponível em: <http://someeducacional.com.br/apz/dificuldade_de_aprendizagem/DificuldadeAprendizagem.pdf>. Acesso em: 8 maio 2015.

CURY, C. R. J. A formação docente e a educação nacional. In: OLIVEIRA, D. A. **Reformas Educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2003, p. 125-141.

CUNHA, A. M. O.; CICILINNI, G. A. Considerações sobre o ensino de Ciências para a escola fundamental. In: VEIGA, I. P. A., CARDOSO, M. H. F. **Escola Fundamental**: Currículo e ensino. Campinas: Papirus, 1991. p. 201-216.

DALRI, V. R.; MENEGHEL, S. M. Caminhos percorridos pelo Ensino Médio. IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE – III ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA. **Atas...** PUC-PR, 2009. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3294_1919.pdf>. Acesso em: 26 maio 2015.

DELIZOICOV, D.; Pesquisa em ensino de Ciências como Ciências Humanas Aplicadas. In: **Caderno Brasileiro de Ensino da Física**. Florianópolis, v. 21, n. 2, 2004, p. 145-175.

_____. ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortes, 1991.

DELOURDES, M. M. **Necessidades e dificuldades na formação docente** (Estudo realizado a partir de três pesquisas envolvendo alunos da Graduação e professores das Ciências e de Biologia que atuam em escolas públicas da periferia de São Paulo). São Paulo-SP, 2014. Disponível em: <<http://www.uninove.br/PublishingImages/Mestrados%20e%20Doutorados/edu/l%20seminario/MPF%2014.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa**: Teorias e abordagens [trad. Sandra Regina Netz]. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

DIAS, P. M. C. A (im)pertinência da história ao aprendizado da física (um estudo de caso). In: **Revista Brasileira do Ensino da Física**. vol. 23 no. 2 São Paulo June 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172001000200014>. Acesso em: 15 abr. 2014.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo o Conhecimento Científico na Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, n. 9, p. 31-40, 1999.

DUARTE, R. G. **Os Determinantes da Rotatividade dos Professores no Brasil: Uma análise com base nos dados do SAEB 2003**. Ribeirão Preto, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96131/tde-07052010-163617/pt-br.php>>. Acesso em: 21 mar. 2015.

DUARTE, S. G. **Dicionário brasileiro de educação**. Rio de Janeiro: Antares/Nobel, 1986.

EMMER, I. O. Um pouco da história da educação no oeste do Paraná. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, número especial, p. 34-48, maio, 2012. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/histedbr/article/viewFile/3455/3073>>. Acesso em: 22 dez 2014.

FERREIRA, E. B.; GARCIA, S. R. O. O ensino médio integrado à educação profissional: um projeto em construção nos Estados do Espírito Santo e do Paraná. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 148-172.

FÉRRER, F. A. **O obscurantismo iluminado: Pombal e a instrução em Portugal e no Brasil (século XVIII)**. 216 f. Teses (Doutorado) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997.

FONSECA, L. C. S. **“Você quer o fato científico ou o que eu acredito?”** O conflito entre religião e ciência nas escolas públicas municipais do Rio de Janeiro. GT Educação Popular n. 06. CAPES: 2010. Disponível em: <<http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/trabalho/GT06-2305--Int.pdf>>. Acesso em: 1 mar. 2014.

FOUREZ, G. Crise no Ensino de Ciências? **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre-RS, v. 8, n. 2, 2003, p. 109-123. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID99/v8_n2_a2003.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2014.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I.A.; GOUVEIA, M.S.F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, A. M. A. **Analfabetismo no Brasil: da ideologia da interdição do corpo à ideologia nacionalista, ou de como deixar sem ler e escrever desde as Catarinas (Paraguaçu), Filipinas, Madalenas, Anas, Genebras, Apolônias e Grácias até os Severinos**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAG, B. **Política educacional e indústria cultural**. São Paulo: Cortez, 1987.

FRIGOTTO, G. CIAVATTA, M. RAMOS, M. **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

FUMAGALLI, L. O ensino de Ciências Naturais no Nível Fundamental da Educação Formal: Argumentos a seu Favor. In: WEISSMANN, H. (org). **Didática das Ciências Naturais**. Contribuições e reflexões. Porto Alegre, ArtMed, 1998.

FURIÓ MAS, C. J. Tendencias actuales en la formación del Profesorado de Ciencias. **Enseñanza de las Ciencias**, Madri, Espanha, vol. 12, n. 2, p. 188-199, jun. 1994. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21357/93312>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2005.

GHIRALDELLI, J. P. **História da educação brasileira**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GNOATTO, E. RIPPLINGER, H. M. G. Formação de professores da rede municipal, na região oeste do Paraná – da criação do departamento de educação da AMOP à produção de cadernos pedagógicos. XII EPREM – ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Anais...** Campo Mourão-PR, 04 a 06 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxii/ARQUIVOS/RELATOS/autores/REA020.PDF>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

GOULART, S. M. História da ciência: elo da dimensão transdisciplinar no processo de formação de professores de ciências. In: LIBANEO, J.C & SANTOS, A. (orgs). **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. Campinas, SP: Alínea, 2005, p. 2-9 Disponível em: <http://www.ufrj.br/leprans/arquivos/Historia_Ciencia_Elo_.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2014.

GRANGER, G. G. **A ciência e as ciências**. São Paulo: Editora da UNESP, 1994.

GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 2. ed. rev. Atual. São Paulo: Loyola, 2004.

HARRES, J. B. S. Uma revisão de pesquisas nas concepções de professores sobre a natureza da ciência e suas implicações para o ensino. **Investigação em Ensino de Ciências**, Porto Alegre-RS, v. 4, n. 3, p. 197-211, 1999.

HENGEMÜHLE, A. **Formação de professores: da função de ensinar ao resgate da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução PADILHA, J. S. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2008.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2007.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências**. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

KUENZER, A. Z. **Ensino médio e profissional: as políticas do Estado neoliberal**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LAKATOS, M. E.; MARCONI, A. M. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação, escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2004.

LIMA, L. O. **Estórias da educação no Brasil: de Pombal a Passarinho**. Rio de Janeiro: Editora Brasília, 1974.

LORENZETTI, L. O Ensino de Ciências Naturais nas Séries Iniciais. **Revista Virtual: Contestado e Educação**, Caçador-SC, v. 02, p. 1-15, 2002. Disponível em: <<http://www.pg.cdr.unc.br/RevistaVirtual/NumeroDois/Artigo1.htm>>. Acesso: 1 abr. 2014.

LUCKESI, C.C. Planejamento e Avaliação escolar: articulação e necessária determinação ideológica. In: BORGES, S. A. **O diretor articulador do projeto da escola..** FDE. Diretoria Técnica. Série Idéias, n. 15. São Paulo, 1992

LÜDKE, M. ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, N. J. **Sobre Livros Didáticos: quatro pontos**. Em Aberto, Brasília, ano 16, n. 69, jan./mar. 1996. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1036/938>>. Acesso em: 11 de mar. de 2015.

MACHADO, S. F. ; TERUYA, T. K. . O Manifesto de 1932 e as repercussões na formação de professores da rede pública de ensino. In: VII JORNADA DO HISTEDBR, 2007, Campo Grande - MS. **Anais** da VII Jornada do HISTEDBR. Campo Grande - MS: UNIDERP, 2007. p. 1-20.

MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. O desvelar da Ciência nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar pelo viés da experimentação. **Revista Vivências**, RS, vol. 5, n. 7, p. 75-85, 2009.

MALACARNE, V. **Caminhos e descaminhos na formação e na atuação dos professores de ciências**. Cascavel, PR: Coluna do Saber, 2011.

_____. **Os professores de química, física e biologia da região oeste do Paraná: formação e atuação**. 2007, 261f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MARTELLI, J. M. **Os desafios da prática pedagógica do ensino de ciências biológicas frente às mudanças de paradigmas**. Curitiba, PUCPR: 2004. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_ teses/Biologia/Dissertacao/pratica_pedagogica.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2014.

MASETTO, M. T. **Didática: a aula como centro**. 4. ed. São Paulo: FTD, 1997.

MELO, B. C.; SANT'ANA, G. A prática da Metodologia Ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino-aprendizagem. **Com. Ciências Saúde**. 2012; 23(4):327-339. Disponível em: http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2012Vol23_4_5_ApraticaMetodologiaAtival.pdf. Acesso em: 10 mar. 2015.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores: uma (re)visão radical. In: **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo-SP, v.14, n.1, jan./mar., 2000. s. p. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000100012&script=sci_arttext>. Acesso em: 21 abr. 2014.

MENEZES, L. C. As mudanças no mundo e o aprendizado das Ciências como direito. CIÊNCIA E CIDADANIA: SEMINÁRIO INTERNACIONAL CIÊNCIA DE QUALIDADE PARA TODOS. **Atas...** Brasília, 28 nov. à 1 dez. 2004. Brasília: UNESCO, p. 107-126, 2005.

_____. Saber Ciências, direito de todos. **Revista Nova Escola**, São Paulo, SP, ano XXIV, n. 224, ago. 2009.

MIGUEL, M. E. B. **A formação do professor e a organização social do trabalho**. Curitiba: Editora da UFPR, 1997.

MINAYO, M, C. S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. 9. ed. revista e aprimorada. São Paulo: Ed. Hucitec, 2006.

MOREIRA, M. A. Modelos mentais. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre-RS, v. 1, n. 3, p. 193-232, 1996. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/N3/moreira>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. Atividade discursiva nas aulas de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. **Investigação em ensino de Ciências**. Porto Alegre-RS, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2002. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol7/n3/v7_n3_a7.htm>. Acesso em: 14 abr. 2014.

MOURÃO, R. R. F. **Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma**. Scientiæzudia, São Paulo-SP, v. 3, n. 4, p. 683-710, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ss/v3n4/a10v3n4.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

MULIKI, Z. F.; CLARAS, R. A. S. F.; CLARAS, A. F. O curso de formação de docentes no Nível Médio no Paraná: Avanços e limites. X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE. **Atas...** Curitiba-PR: 2011.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR** On-line, Campinas, n. 39, p. 225-249, set. 2010. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/39/art14_39.pdf>. Acesso em: 20 set. 2014.

NOGUEIRA, F. M. G. **Ajuda externa para a educação brasileira: da USAID ao Banco Mundial**. Cascavel: EDUNIOESTE, 1999.

NOVAES, M. E. **Professora primária: mestre ou tia?** São Paulo: Cortez, 1987.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: D. Quixote, 1997.

OLIVEIRA, R. P. (org.). **Política educacional: impasses alternativas**. São Paulo: Editora Cortez, 1994.

ORSO, P. J. A Universidade Estadual do Oeste do Paraná e seu contexto sócio-histórico. **Revista HISTEDBR** On-line, Campinas, n. 41, p. 231-240, mar. 2011. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/41/art17_41.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2014.

_____. **Educação, sociedade de classes e reformas universitárias**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. I SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Atas...** Ponta Grossa, PR: – 2009.

PANIAGO, Z.M. de S.; REIS, M.S.A., 2005. O ensino de Ciências nas séries iniciais. IV SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO DO SUDOESTE GOIANO: **Anais** dos Congressos de Pedagogia. Disponível em: <<http://www2.jatai.ufg.br/ojs/index.php/acp/issue/view/19/showToc>>. Acesso em: 1 jan. 2014.

PARANÁ. **Curso de Formação de Docentes**. Disponível em: <<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?%20conteudo=600>>. Acesso em: 1 maio 2014.

_____. **Fundamentos teóricos – Metodológicos das disciplinas da proposta pedagógica curricular, do curso de formação de docentes – Normal, em Nível Médio**. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Profissional. Curitiba: SEED – PR., 2008.

_____. **Matriz Curricular**. Disponível em: <<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=600#matriz>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

_____. **Proposta Curricular do Curso Magistério**. Secretaria de Estado da Educação. Departamento do Ensino de 2º Grau. Curitiba: 1992.

_____. **Proposta Pedagógica Curricular do Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na modalidade Normal**. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Profissional. Curitiba: SEED – PR, 2006.

_____. **TV Multimídia:** pesquisando e gravando conteúdos no *pen drive* Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. Curitiba: SEED – PR, 2008.

PEREIRA, L. J. A.; DAMASCENO, R. L.; VASCONCELOS, R. C, S. **Ciências e africanidades:** implementação da Lei 10.639 através da formação de professores/professoras de Ciências no Ensino Fundamental. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Modalidade_2datahora_04_06_2014_10_26_52_idinscrito_130_8fb34d35c97c727ca6eeda203ca70d1d.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2015.

PERNAMBUCO, M. M. C. A.; SILVA, F. W. V. Uma retomada histórica do Ensino de Ciências. VI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA. **Atas do VI SNEF.** Niterói, RJ, 1985.

PETERS, T.; BENNETT, G. (orgs). **Construindo pontes entre a ciência e a religião.** São Paulo: Loyola/ UNESP, 2003.

PEZZINI, C. C.; SZYMANSKI, M. L. S. **Falta de desejo de aprender:** causas e consequências. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/853-2.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

PIETROCOLA, M. Construção e Realidade: realismo científico de Mário Bunge e o ensino de ciências através de modelos. **Investigação de Ciências**, Porto Alegre-RS, v. 04, n. 03, 1999. s.p. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol4/n3/v4_n3_a3.htm>. Acesso em: 20 abr. 2014.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2005.

PIRES, E. A. C.; MALACARNE, V. **A formação do professor de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um olhar para os cursos de Pedagogia de Cascavel-PR.** Mimeo.

PONS, P. J. Visões e conceitos sobre a tecnologia educacional. In. SANCHO, J. **Para uma tecnologia educacional.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

PORTOCARRERO, V., org. **Filosofia, história e sociologia das ciências I:** abordagens contemporâneas [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 26 dez. 2014.

PPP - **Projeto Político Pedagógico do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco** – Ensino Médio e Normal. Santa Helena. 2013.

RAMOS, M. N. Desafio da Formação Integrada de Professores. In: **Fundamentos teóricos – metodológicos das disciplinas de Proposta Pedagógica Curricular, do Curso de Formação de Docentes – Normal, em Nível Médio.** Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação e Trabalho. Curitiba: SEED – PR, 2008.

RAZERA, J. C. C.; NARDI, R. Ética no ensino de ciências: responsabilidades e compromissos com a evolução moral da criança nas discussões de assuntos

controvertidos. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre-RS, v. 11, n. 1, 2006. s. p. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol11/n1/v11_n1_a3.html>. Acesso em: 2 de mar. de 2014.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: a organização escolar**. São Paulo: Cortez & Moraes, 2000.

SACRISTÁN, J. G; GÓMEZ, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SALOMON, J. J.; SAGASTI, F.; SACHS-JEANTET, C. Da tradição à modernidade. In: **Estudos Avançados**. vol.7 no. 17 São Paulo Jan./Apr. 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40141993000100002&script=sci_arttext>. Acesso em: 15 set. 2014.

SAMPAIO, M. N. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis. RJ: Vozes, 1999.

SANTANA, A. C. D.; SANTOS, D. P. N.; ABÍLIO, F. J. P. **O ensino de Ciências na Educação Infantil e Ensino Fundamental: projeto de monitoria no curso de pedagogia da UFPB**. Disponível em: <<http://www.prac.ufpb.br/anais/IXEnex/iniciacao/documentos/anais/4.EDUCACAO/4CEDMEMT01.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

SANTOS, E. F. **O ensino superior no Brasil e os "Acordos MEC/USAID": o intervencionismo norte-americano na educação brasileira**. Maringá, PR: [s.n.], 2005. Disponível em: <http://www.ppe.uem.br/dissertacoes/2005-Eder_Santos.pdf>. Acesso em: 26 maio 2015.

SANTOS, M. L. R. **Do giz à era digital**. São Paulo: Zouk, 2003.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C – T – S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, MG, v. 2, n. 2., dez., 2002. Disponível em: <<http://ufpa.br/ensinofts/artigos2/wildsoneduardo.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2014.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf>. Acesso em 20 de jan. de 2015.

SAVIANI, D. **A pedagogia no Brasil: história e teoria**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

_____. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2 ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

_____. O legado educacional do “longo século XX” brasileiro. In: _____.
ALMEIDA, J. S.; SOUZA, R. F.; VALDEMARIN, V. T. **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. p. 9-58.

_____. Os desafios da educação pública na sociedade de classes. In: ORSO, P. J. SAVIANI, D.; JÚNIOR, J. R. S.; NOSELLA, P. **Educação, sociedade de classes e reformas universitárias**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. p. 9-29.

SBARDELOTTO, D. K.; DALAROSA, A. A. O desenvolvimento dos cursos de formação de professores primários na fronteira oeste paranaense: A primeira escola normal secundária pública. In: **Revista HISTEDBR** On-line, Campinas-SP, n, 43, p. 159-182, set 2011. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/histedbr/article/view/3234>>. Acesso em: 15 set. 2014.

SCHATZMAYR, H. G. BARTH, O. M. Bioterrorismo e microrganismos patogênicos. In: **Hist. cienc. saúde-Manguinhos**. vol.20 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-59702013000401735&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 abr. 2014.

SCHEIFELE, A. **Representações de professores dos anos Iniciais do ensino Fundamental sobre o currículo e o ensino de ciências no município de Cascavel**. Cascavel, PR: UNIOESTE, 2013. Disponível em: <http://200.201.88.199/portaapos/media/File/educacao/Dissertacao_Alexandre_Scheifele.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015.

SCHMITT, M. A. Ação-Reflexão-Ação: A Prática Reflexiva como elemento transformador do cotidiano educativo. **Revista Eletrônica do Núcleo de Pesquisas do Protestantismo da Faculdade de EST – EST**. Protestantismo em Revista, São Leopoldo, RS, v. 25, maio-ago. 2011. Disponível em: <http://periodicos.est.edu.br/index.php/nepp>. Acesso em: 17 de jan. de 2015.

SCOTTINI, A. **Minidicionário escolar da língua portuguesa**. Blumenau, SC: Todo livro Editora, 2007.

SILVA, I. L. F. A Formação de Docentes da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, no Estado do Paraná. In: **Fundamentos teóricos – Metodológicos das disciplinas da proposta pedagógica curricular do Curso de Formação de Docentes – Normal, em Nível Médio**. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Profissional. Curitiba: SEED – PR., 2008.

SMITH, M. K. Informal, non-formal and formal education: a brief overview of different approaches. In: **The encyclopedia of informal education**. 2002. s. p. Disponível em: <http://www.infed.org/foundations/informal_nonformal.htm>. Acesso em: 11 de mai. de 2014.

SOCIEDADE BÍBLICA CATÓLICA INTERNACIONAL. **Bíblia Sagrada**. Edição Pastoral. Tradução Ivo Storniolo, Euclides Martins Balancin e José Luiz Gonzaga do Prado. PAULUS, 1990.

SOUSA, E. M. C. **Orientação profissional nos cursos de graduação:** contribuições e limites. 68f. Dissertação – Mestrado em educação – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005.

SOUZA, P. N. P.; SILVA, E. B. **Como entender e aplicar a nova LDB.** São Paulo: Pioneira, 2002.

SPOLIDORO, R.; AUDY, J. **Parque científico e tecnológico da PUCRS: TECNOPUC.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

STERCHILE, A. **Aspectos da história das instituições escolares de Santa Helena.** 2006. Disponível em: <http://www.unioeste.br/projetos/histedopr/monografias/turmas1_e_2/Mono_Adriela.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2015.

STRIEDER, D. M. **As relações entre a cultura científica e a cultura local na fala dos professores:** um estudo de representações sobre o ensino de ciências em um contexto teuto-brasileiro. Tese para obtenção do título de Doutora. Universidade de São Paulo. São Paulo: 2007.

SUASSUNA, L. Pesquisa qualitativa em Educação e Linguagem: histórico e validação do paradigma indiciário. **PERSPECTIVA**, Florianópolis-SC, v. 26, n. 1, 341-377, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br/perspectiva_2008_01/Livia.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2014.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira Educacional**, Rio de Janeiro-RJ, n.14, maio/ago., 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782000000200005&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 fev. 2014.

TORRES, M. L. **A formação de professores nos ISEs:** uma experiência alternativa em questão. Universidade Federal do Rio de Janeiro – Centro de Filosofia e Ciências Humanas – Faculdade de Educação. Rio de Janeiro: 2007. Disponível em: <http://www.educacao.ufrj.br/ppge/teses/maria_lucia_torres.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2014.

TRINDADE, D. F.; TRINDADE, L. S. P. **A história da história da Ciência:** uma possibilidade para aprender ciências. São Paulo: Madras Editora Ltda. 2003.

_____. **Os caminhos da ciência e os caminhos da educação:** ciência, história e educação na sala de aula. São Paulo: Madras, 2007.

UYENO, E. Y. **A dogmatização da teoria:** a contradição como negação da falta no discurso do professor de línguas. I Elzira Yoko Uyeno. Campinas, SP: [s.n.], 2002.

VEIGA, C. G. **História da Educação.** São Paulo: Ática, 2007.

VEIGA, I. P. A.; VIANA, C. M. Q. Q. Formação de professores: um campo de possibilidade inovadoras. VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. in: **A escola mudou:** que mude a formação de professores. 3. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

VIEIRA, S. da R. Uma reflexão acerca do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. **HISTEDBR**, 2006. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario7/TRABALHO S/S/Suzane%20da%20rocha%20vieira.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario7/TRABALHO%20S/S/Suzane%20da%20rocha%20vieira.pdf)>. Acesso em: 2 jan. 2014.

VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. **Política educacional no Brasil**: Introdução histórica. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2011.

VIERA, A. M. D. P.; GOMIDE, A. G. V. História da formação de professores no Brasil: o primado das influências externas. 2008. VII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE **Anais...** Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/93_159.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2014.

VILLELA, H. O. S. O mestre-escola e a professora. In: LOPES, E.; FARIA FILHO, L.; VEIGA, C. (org.). **500 anos de educação no Brasil**. 2. ed. Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2000. p. 95-134.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WACHOWICZ, L. A. A epistemologia da educação. In: **Fundamentos teóricos – Metodológicos das disciplinas da proposta pedagógica curricular do Curso de Formação de Docentes – Normal, em Nível Médio**. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Profissional. Curitiba: SEED – PR., 2008.

WEISMANN, H. **Didática das Ciências Naturais**: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, Jornalistas e a Divulgação Científica** – subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

ZEFERINO, A. M. B. DOMINGUES, R. C. L. AMARAL, E. Feedback como Estratégia de Aprendizado no Ensino Médico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 3, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v3,n2/08.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

ZIMER, T. T. B. **Aprendendo a ensinar matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. São Paulo, 2008. Tese para obtenção do Título de Doutora. 2008. 299f. Tese (Doutorado – Programa de Pós-graduação em Educação. Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

APÊNDICE

APÊNDICE 01 - ROTEIRO DE ENTREVISTA AO COORDENADOR

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA

Público alvo: Coordenadores do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em nível Médio do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal do município de Santa Helena.

Registro: áudio gravado

Objetivo da entrevista: Investigar junto aos coordenadores do curso de Formação de Docentes do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal do município de Santa Helena, como se constitui na Proposta Pedagógica Curricular o ensino de Metodologia do Ensino de Ciências.

1. Identificação

- 1.1. Nome do Docente;
- 1.2. Instituição de Ensino onde trabalha;
- 1.3. Formação (inicial, continuada e de pós-graduação);
- 1.4. Tempo de atuação como professor;
- 1.5. Enquadramento funcional;
- 1.6. Carga horária semanal;
- 1.7. Tempo de atuação na função de Coordenador de curso.

2. Da sua formação:

- 2.1) Fale livremente sobre sua formação para o exercício de docência.
- 2.2) Comente como e porque você escolheu o curso em que se graduou.
- 2.3) Você considera que se identifica com o curso, a profissão escolhida? Comente.
- 2.4) Fale livremente sobre o cotidiano de sua atuação profissional – aspectos bons e ruins, dificuldades e facilidades.

3. Da atuação como coordenador do curso

- 3.1 Comente livremente sobre a história de criação do curso de Formação de Docentes na modalidade normal.
 - 3.1.1 A Proposta Pedagógica Curricular do curso foi elaborada em que ano?
 - 3.1.2 Como ocorreu esta elaboração?
 - 3.1.3 Quem participou dessa discussão?
 - 3.1.4 Em sua opinião, quais foram os motivadores centrais para a criação deste

- curso? Comente sobre os principais objetivos deste curso?
- 3.2 Como são escolhidos os professores para a atuação neste curso?
- 3.3 Comente livremente sobre o grau de conhecimento dos docentes que atuam no curso relativamente a proposta pedagógica curricular do curso.
- 3.4 Comente livremente sobre qual é, em sua opinião, o perfil de formação dos alunos concluintes deste curso.
- 3.5 A proposta contempla momentos voltados especificamente para a formação dos futuros docentes para atuação no Ensino de Ciências?
- 3.5.1 Que momentos são estes?
- 3.5.2 Há disciplinas neste sentido? Com que carga horária?
- 3.5.3 Há previsão de Prática de Ensino específica para o trabalho da disciplina de Ciências para os Anos Iniciais?
- 3.6 Em sua opinião, a presença de momentos de formação relativa ao ensino de Ciências é importante? Por quê?
- 3.7 Fale livremente sobre como acontece a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências no curso.
- 3.7.1 Quais são os elementos centrais da disciplina?
- 3.7.2 Qual é a sua função?
- 3.7.3 Quais são as principais dificuldades que os professores enfrentam para atuar nesta disciplina?
- 3.7.4 Quais são as principais dificuldades de aprendizagem dos alunos?
- 3.8 Alunos egressos deste curso atuam em sala de aula nos Anos Iniciais? Como estes se adaptaram ao ensino da disciplina de Ciências?
- 3.9 Segundo você, o perfil da disciplina é adequado e a carga horária da disciplina é suficiente para uma formação dos educandos neste campo? Comente.
- 3.10 Considerando a possibilidade de reformular o curso, o que você mudaria nele? Por quê?
- 3.10.1 Como isso deveria ser feito?
- 3.10.2 Sugere algum momento específico do curso para isso?
- 3.10.3 Qual a abrangência dessa discussão?
- 3.10.4 Alguma das alterações estaria vinculada a formação em Ciências?
- 3.11 Você gostaria de fazer mais algum comentário?

APÊNDICE 02 - ROTEIRO DE ENTREVISTA AO DOCENTE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Público alvo: Docentes do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em nível Médio do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal do município de Santa Helena.

Registro: áudio gravado

Objetivo da entrevista: Investigar qual concepção de ensino de Ciências possuem os entrevistados e como os educadores concebem o ensino e a aprendizagem em Ciências no curso de formação de professores para atuação nos Anos Iniciais, na formação de professores para eventual atuação nos Anos Iniciais de ensino.

1 Identificação

- 1.1 Nome do Docente;
- 1.2 Instituição de ensino onde trabalha;
- 1.3 Formação (inicial, continuada e de pós-graduação);
- 1.4 Tempo de atuação como professor;
- 1.5 Enquadramento funcional;
- 1.6 Carga horária de trabalho.

2-Sobre a formação para atuar como professor no nível médio e o cotidiano de atuação

- 2.1) Fale livremente sobre sua formação para o exercício de docência.
- 2.2) Comente como e porque você escolheu o curso em que se graduou.
- 2.3) Você considera que se identifica com o curso, a profissão escolhida? Comente.
- 2.4) Fale livremente sobre o cotidiano de sua atuação profissional – aspectos bons e ruins, dificuldades e facilidades.

3. Atuação Profissional no curso de Formação de Docentes

- 3.1) Fale livremente sobre sua atuação enquanto professora no curso de Formação de Docentes, na modalidade normal.
 - 3.1.1. Participou da criação do curso?
 - 3.1.2. Conhece a história de criação e oferta do curso?
 - 3.1.3. Quais seriam as principais dificuldades e facilidades para atuar neste curso?
 - 3.1.4. Considera este curso relevante para o município e/ou região?
- 3.2) Em quais disciplinas já atuou neste curso e em quais atua atualmente?
- 3.3) Por que atua com a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências? A

escolha por esta atuação foi sua? O que lhe motivou a atuar nesta disciplina ou se aproximar deste campo?

3.4) Fale livremente sobre a importância desta disciplina na formação dos alunos do curso.

3.5) Caso esta disciplina não estivesse presente no curso, isto geraria algum problema para os alunos formados no curso? Em caso afirmativo, quais problemas seriam estes?

3.6) Comente livremente como está planejada esta disciplina.

3.6.1. Como acontecem as aulas desta disciplina?

3.6.2. Quais são os conteúdos da disciplina?

3.6.3. Quais metodologias de trabalho são utilizadas em sala?

3.6.4. Quais são as reações dos alunos para estudar esta disciplina?

3.6.5. Quais são as principais dificuldades dos alunos?

3.6.6. Quais são as principais dificuldades do professor da disciplina?

3.7) O ensino de Ciências é discutido em algum outro momento deste curso, para além da disciplina em que você atua?

3.8) Comente livremente sobre a sua formação para o ensino de ciências.

3.9) Quando iniciou sua atuação na disciplina pela primeira vez, você se sentia preparada para atuar nela? Comente.

3.10) Em sua opinião, durante sua formação inicial o ensino de Ciências foi abordado? Você poderia relatar de que forma essa formação ocorreu?

3.11) Você considera que durante sua formação foram oferecidos subsídios para atuar como professora de Metodologia do Ensino de Ciências?

3.11.1. Em caso afirmativo, comente momentos em que este subsídio foi fornecido.

3.11.2. Em caso negativo, você considera que isso ocasionou uma falha em sua formação? Hoje, você considera que tem os subsídios necessários?

3.12) Você atua ou já atuou com pesquisa? Chegou a publicar trabalhos em eventos ou revistas?

3.12.1. Os trabalhos de pesquisa, ou suas leituras extras, tem relação com a atuação como professora da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências?

3.13) Considerando sua atuação como docente no curso de Formação de Docentes na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências comente em que medida você considera que os conteúdos abordados preparam os discentes para um efetivo trabalho nos Anos Iniciais em sala de aula.

3.14) Segundo você, a carga horária da disciplina é suficiente para uma formação inicial crítica dos educandos?

3.15) Qual a principal referência adotada em suas aulas?

3.16) Considerando a possibilidade de reformular a disciplina, o que você mudaria nela? Por quê?

3.15.1. Como isso deveria ser feito?

3.15.2. Sugere algum momento específico do curso para isso?

3.15.3. Qual a abrangência dessa discussão?

3.16) Fale livremente sobre o que você pensa sobre o ensino de Ciências para as crianças nas series iniciais.

3.16.1. É importante que as crianças aprendam ciências? Por quê?

3.16.2. Como este ensino tem acontecido nas escolas?

3.16.3. Quais são os principais problemas de ensino de Ciências nas escolas atualmente?

3.16.4. Quais são as principais dificuldades de aprendizagem das crianças?

3.17) Você gostaria de fazer mais algum comentário?

APÊNDICE 03 - ROTEIRO DE ENTREVISTA AOS ALUNOS EGRESSOS DO CURSO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA

Público alvo: Alunos egressos do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em nível Médio do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal do município de Santa Helena.

Registro: entrevista

Objetivo da entrevista: Investigar junto aos alunos egressos do curso de Formação de Docentes em Nível Médio quais são concepções e as dificuldades e/ou facilidades na sua atuação como professor(a) nos Anos Iniciais especialmente no que se refere ao ensino de Ciências.

1- Identificação

- 1.1. Nome do Professor;
- 1.2. Formação (inicial, continuada e de pós-graduação);
- 1.3. Instituição de Ensino onde trabalha;
- 1.4. Tempo de atuação como professor;
- 1.5. Tempo de atuação como professor nas séries iniciais.
- 1.6. Enquadramento funcional;
- 1.7. Carga horária semanal.

2 - Sobre a formação para atuar como professor nas séries iniciais

- 2.1) Fale livremente sobre sua formação para o exercício de docência.
- 2.2) Comente como e porque você escolheu o curso normal em que se formou para a docência.
- 2.3) Fale livremente sobre o curso de Formação de Docentes na modalidade normal que você realizou.
 - 2.3.1. Comente a experiência vivenciada no curso;
 - 2.3.2. Fale dos aspectos bons e ruins do curso.
- 2.4) Você considera que se identifica com o curso e a profissão escolhida? Comente.
- 2.5) Após a realização do curso na modalidade normal, você integrou outros momentos de formação para a docência? Comente.
 - 2.5.1. Em caso afirmativo, o que você buscou nestes outros cursos?
 - 2.5.2. Em caso negativo, qual o motivo para não buscar continuidade de formação?

3. O cotidiano de atuação nos Anos Iniciais

3.1 Fale livremente sobre o cotidiano de sua atuação profissional.

3.1.1 Descreva este cotidiano, elencando as atividades principais;

3.1.2 Fale dos aspectos bons e ruins;

3.1.3 Fale das dificuldades e facilidades de atuação.

3.2 Em quais anos você atua e quantos alunos frequentam sua turma?

3.3 Quais são os conteúdos ou temas que você mais gosta de trabalhar com as crianças? Por quê?

3.4 Considerando agora especificamente a atuação com os conteúdos de Ciências, fale sobre a presença destes conteúdos na escola nas séries em que você atua.

3.4.1 Quais são os conteúdos de Ciências que são trabalhados?

3.4.2 Com que frequência estes conteúdos são trabalhados com os alunos?

3.4.3 Descreva uma aula sua sobre os conteúdos de Ciências: qual metodologia você mais utiliza?

3.4.4 Quais são aspectos positivos e negativos/dificuldades para trabalhar no ensino destes conteúdos?

3.4.5 Como você enfrenta esta(s) dificuldade(s)

3.4.6 Quais são as principais dificuldades de aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos de Ciências?

3.4.7 Como você enfrenta esta(s) dificuldade(s)?

3.4.8 Você considera que o ensino de Ciências nesta fase escolar é importante? Por quê?

3.4.9 Você considera que deveria haver alguma alteração no trabalho com o ensino de Ciências na escola de forma geral?

3.5 Fale sobre a sua formação para trabalhar com o ensino de Ciências na escola?

3.5.1 Você sentiu alguma dificuldade para o ensino de Ciências no primeiro ano de trabalho? Qual foi a maior dificuldade?

3.5.2 Qual é a origem desta dificuldade?

3.6 As dificuldades enfrentadas são resultados de uma possível falha na formação ao longo de seu processo de escolarização?

3.7 Fale livremente sobre a formação em Ciências proporcionada pelo curso de formação de docentes.

3.7.1 Qual(is) a(s) disciplina(s) que abordaram o ensino de Ciências no curso de Formação de Docentes?

3.8 Fale sobre a disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências. O que você lembra dela? Quais temas foram abordados e de que forma foram abordados? Estes temas eram adequados para a necessidade de formação para a atuação na escola?

3.9 Você acredita que a disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências contribuiu com sua formação?

3.10 A carga horária da disciplina era suficiente para abordar os conteúdos que você considera necessários para sua formação?

3.11 Considerando a possibilidade de reformular a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, o que você sugere de mudanças? Por quê?

3.12 Considerando a possibilidade de reformular o curso como um todo, o que você mudaria nele? Por quê?

3.13 Você gostaria de fazer mais algum comentário?

APÊNDICE 04 - QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS CONCLUINTES

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Público alvo: Alunos concluintes do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em nível Médio do Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco – Ensino Médio e Normal do município de Santa Helena.

Registro: questionário

Objetivo da entrevista: Analisar a formação para o Ensino de Ciências proporcionado aos alunos do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil.

1. Identificação

1.1 Aluno do curso de: _____

1.2 Idade: _____

1.3 Sexo: Masculino () Feminino ()

1.4 Se considera: Branco () Negro () Pardo () Amarelo/oriental ()

Indígena ()

1.5 Religião: Católico () Evangélico () Espírita ()

Sem religião () Outra () Especifique: _____

1.6 Estado Civil: Casado () Solteiro () Divorciado () Viúvo ()

Outro ()

1.7 Tem Filho(s)? Não () Sim () Quantos: _____

1.8 Possui atividade profissional? Não () Sim ()

Qual: _____

1.9 Carga horária de atuação: 20 horas semanais ou menos ()

de 21 a 40 horas semanais () de 40 a 65 horas semanais ()

1.10 Tempo de atuação profissional: menos de 5 anos ()

entre 5 e 10 anos () entre 11 e 20 anos () mais de 20 anos ()

1.11 Renda familiar: Até R\$ 1.000,00 () Entre R\$ 1.000,00 e R\$ 3.000,00 ()

Entre R\$ 3.000,00 e R\$ 6.000,00 () Acima de R\$ 6.000,00 ()

1.12 Renda pessoal: Até R\$ 1.000,00 () Entre R\$ 1.000,00 e R\$ 3.000,00 ()

Entre R\$ 3.000,00 e R\$ 6.000,00 () Acima de R\$ 6.000,00 ()

1.13 Local de Moradia: Até 10 km do curso () Até 20 km do curso ()

Entre 20 km e 40 km do curso () Acima de 40 km do curso ()

1.14 A sua formação de Ensino Fundamental foi realizada:

Totalmente na escola pública () Parcialmente na escola pública ()

Totalmente em escola particular ()

1.15 A sua formação de Ensino Médio é realizada em: Instituição pública ()

Instituição particular () Parcialmente em instituição pública e parcialmente em

particular ()

1.16 Escolaridade dos pais – levar em conta aquele com maior escolaridade:
Fundamental incompleto () Fundamental completo () Médio incompleto ()
Médio completo () Superior incompleto () Superior completo ()
Pós-graduação ()

2. Relação com a Informática

2.1 Possui computador? Não () Sim () computador portátil ()
computador de mesa ()

2.2 Como considera seu grau de domínio das ferramentas da informática:
Básico () Intermediário () Avançado () Inexistente ()

2.2 Possui acesso a Internet: Em casa () No trabalho () Sem acesso ()

2.3 Com que finalidade faz uso da Internet: Mais para pesquisas escolares e/ou
profissionais () Mais para comunicação/e-mails/redes sociais () Mais para
informação geral () Mais para entretenimento/filmes/músicas ()
Não faço uso da internet ()

3. Formação no curso

3.1- Por que escolheu fazer o curso de Formação de Docentes em Nível Médio?

3.2- Na sua opinião, este curso prepara o educando para exercício da profissão
docente? Por Quê?

3.3- Considerando que você está concluindo o curso, você se sente preparado
para atuar como professor? Por quê?

3.4- Durante o curso, você teve algum contato com disciplinas que abordam o
ensino de Ciências? () Não () Sim. Descreva como foi este contato.

3.5 – Você considera que é importante a presença da formação para atuar no ensino de Ciências neste curso de Formação de docentes? Por Quê?

3.6- Quais foram suas maiores dificuldades na(s) disciplina(s) que prepara(m) para atuar como professor de Ciências?

3.7 - Você se sente preparado para atuar como professor da disciplina de Ciências nos Anos Iniciais?

3.8 – Você considera que é importante as crianças das séries iniciais aprender Ciências? Por quê?

3.9 – Se você pudesse propor alterações na(s) disciplina(s) ligadas ao ensino de Ciências de seu curso, qual sugestão você daria?

4. Perspectivas futuras

4.1 Espero, com minha formação no curso:

ingressar na profissão como professor ()

continuar no meu trabalho, melhorando minha atuação profissional ()

Obter um trabalho melhor ()

Ter um salário melhor ()

Ser reconhecido(a) em meu trabalho ()

Resolver problemas da educação ()

Obter ingresso em Universidade/Faculdade em curso de Licenciatura ()

Obter ingresso em Universidade/Faculdade em curso que não seja ligado a formação docente ()

Outro(): _____

4.2 Você pretende realizar outro curso de Formação para atuação como professor?

Não () Sim ()

5. Comentários Gerais:

APÊNDICE 05 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Título do projeto: O ENSINO DE CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO DE DOCENTES EM NÍVEL MÉDIO, NA MODALIDADE NORMAL: UM ESTUDO DE CASO DE UM CURSO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Pesquisador responsável: Professora Dr^a. Dulce Maria Strieder

Pesquisador colaborador: Mestranda Sofia Neumann

Convidamos o (a) Senhor (a) a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de verificar como o curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em nível Médio, aborda conhecimentos sobre o ensino de ciências preparando o seu aluno para uma possível atuação nessa área de ensino. Para isso, serão realizadas entrevistas com coordenadores do curso, professores atuantes no curso e alunos egressos do curso, além da aplicação de questionário para alunos concluintes do curso. Em tal procedimento será assegurado total anonimato quanto à identidade das pessoas.

Durante a execução do projeto caso o(a) Senhor(a) sinta algum desconforto pela abordagem, poderá suspender a participação no projeto. Para algum questionamento, dúvida ou relato de algum acontecimento, ou até mesmo cancelamento do mesmo, poderá contatar o pesquisador responsável e/ou colaborador a qualquer momento pelo telefone (45) 3220-3277 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIOESTE – CEP/UNIOESTE pelo telefone (45) 3220-3272.

Com a acessibilidade às informações concebidas pelo entrevistado, as mesmas poderão resultar em informações críticas, reflexões de possíveis proposições para mudanças curriculares e na atuação dos professores. O TCLE será entregue em duas vias, sendo que uma ficará com o sujeito da pesquisa. O entrevistado não pagará nem receberá para participar do estudo; será mantida a confidencialidade do sujeito e os dados serão utilizados só para fins científicos.

Declaro estar ciente do exposto e desejo participar do projeto

Nome do sujeito de pesquisa ou responsável:

Assinatura:

Eu, Dulce Maria Strieder, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Santa Helena, _____ de _____ de 2013.

APÊNDICE 06 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Título do projeto: O ENSINO DE CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO DE DOCENTES EM NÍVEL MÉDIO, NA MODALIDADE NORMAL: UM ESTUDO DE CASO DE UM CURSO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Pesquisador responsável: Professora Dr^a. Dulce Maria Strieder

Pesquisador colaborador: Mestranda Sofia Neumann

Solicitamos que o (a) Senhor (a) autorize seu (sua) filho (a) a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de verificar como o curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em nível Médio, aborda conhecimentos sobre o ensino de Ciências preparando os alunos para uma possível atuação nessa área de ensino. Para isso, serão realizadas entrevistas com coordenadores do curso, professores atuantes no curso e alunos egressos do curso, além da aplicação de questionário para alunos concluintes do curso. Em tal procedimento será assegurado total anonimato quanto à identidade das pessoas.

Durante a execução do projeto caso o(a) seu (sua) filho (filha) sintam algum desconforto pela abordagem, poderá suspender a participação no projeto. Para algum questionamento, dúvida ou relato de algum acontecimento, ou até mesmo cancelamento do mesmo, poderá contatar o pesquisador responsável e/ou colaborador a qualquer momento pelo telefone (45) 3220-3277 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIOESTE – CEP/UNIOESTE pelo telefone (45) 3220-3272.

Com a acessibilidade às informações concebidas pelo entrevistado, as mesmas poderão resultar em informações críticas, reflexões de possíveis proposições para mudanças curriculares e na atuação dos professores. O TCLE será entregue em duas vias, sendo que uma ficará com o sujeito da pesquisa. O entrevistado não pagará nem receberá para participar do estudo; será mantida a confidencialidade do sujeito e os dados serão utilizados só para fins científicos.

Declaro estar ciente do exposto e desejo participar do projeto

Nome do sujeito de pesquisa ou responsável:

Assinatura:

Eu, Dulce Maria Strieder, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Santa Helena, _____ de _____ de 2013.