

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA NORMAL SUPERIOR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E
ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS

ILIANE MARGARETE GHEDIN

AS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS NO CURSO
DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA (UERR)

MANAUS- AM

2013

ILIANE MARGARETE GHEDIN

AS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS NO CURSO
DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA (UERR)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, como pré-requisito para obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a. Patrícia Macedo de Castro

MANAUS- AM

2013

Ficha Catalográfica

G411a Ghedin, Iliane Margarete

As aulas de campo em espaços não-formais no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima (UERR) / Iliane Margarete Ghedin. – Manaus : UEA, 2013.

156 f. : il. color. ; 30 cm

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª Patrícia Macedo de Castro
Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia)

- Universidade do Estado do Amazonas, 2013.

1. Ciências – Estudo e Ensino. 2. Espaços não formais.
3. Práxis pedagógica. I. Título

CDU 372.85

Revisão ortográfica e tradução: Luís Neves de Carvalho

ILIANE MARGARETE GHEDIN

AS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS NO CURSO
DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA (UERR)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, como pré-requisito para obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências.

Aprovada em 17 de Dezembro de 2013

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Patrícia Macedo de Castro

Presidente

Universidade Estadual de Roraima - UERR

Prof. Dr. Oscar Tintorer Delgado

Membro Externo

Universidade Estadual de Roraima - UERR

Prof. Dr. Attico Inácio Chassot

Membro Externo/Suplente

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - RS

Prof^a. Dr^a. Ivanise Maria Rizzatti

Membro Interno

Universidade Estadual de Roraima - UERR

Prof^a. Dr^a. Evelyn Lauria Noronha

Membro Interno/Suplente

Universidade do Estado do Amazonas - UEA

Dedico este trabalho àqueles que contribuíram direta ou indiretamente para que ele se consolidasse, aos meus filhos Fernando e João Pedro e a toda a minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus pelo dom da existência, pela força que consegui nos momentos atribulados pelos quais passei, sem esta fé e confiança não teria superado.

À minha família, a minha profunda gratidão. Aos meus filhos por compreenderem a minha ausência. A minha irmã, Leila Ghedin, por todos os momentos compartilhados neste mestrado, sem o suporte, incentivo e apoio, as dificuldades teriam sido bem maiores. Ao Evandro Ghedin pelo incansável apoio e incentivo. Aos meus pais Zelídia e Quintino por todo apoio no decorrer de minha existência. À Regiane, que sempre foi mais que uma irmã. Ao Dorneles, Ernan, aos meus sobrinhos e cunhadas.

Aos amigos e colegas de mestrado, principalmente, à Ana Cláudia Maquiné, amiga e companheira de todas as horas, por todo apoio dedicado, pelo incentivo, por compartilhar comigo momentos de estudo e pesquisa, sem ela tudo teria sido mais difícil.

Aos amigos e colegas de trabalho, pelo incansável incentivo e apoio, principalmente, à Janeclay Martins que caminhamos juntas nesse mestrado, passamos pelos mesmos sufocos.

Aos professores do Mestrado por terem contribuído com o meu amadurecimento intelectual.

À minha orientadora Prof. Dr^a. Patrícia Macedo de Castro a quem agradeço profundamente por ter aceitado o desafio desta orientação, pela relação construída no decorrer de todo o processo, pelo crescimento mútuo no que diz respeito ao diálogo, argumentação, respeito e tolerância. Pelos meus momentos de desespero tanto em relação à pesquisa quanto nos momentos atribulados pelos quais passei, sempre apoiando e tendo uma palavra de incentivo e conforto. Este resultado não teria sido o mesmo sem este apoio. Obrigada Professora!

Aos Professores Formadores e aos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR por aceitarem a minha presença nas aulas de campo em espaços não formais e colaborarem na realização desta pesquisa.

À banca de qualificação Antônio Alves, Attico Chassot e Ivanise Rizzatti pelas contribuições.

Ao Luís Neves de Carvalho pela colaboração na revisão e tradução do resumo.

Enfim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram nesta caminhada.

*...Ou então você dá aula de bermuda e de camisa **Lacoste**, tendo neste caso de evoluir para a pedagogia da bermuda e da camisa **Lacoste**, que pressupõe uma reconsideração do problema das relações professor-aluno, uma reconsideração do respeito e do trabalho, um novo ajustamento da atmosfera da sala de aula. O colarinho engomado e o chapéu de coco lhe parecem ridículos. Então, não pratique, na era das camisas **Lacoste**, a pedagogia de casaca.*

Freinet (2004)

RESUMO

Considerando a importância dos Espaços Educativos não-Formais para a Educação em Ciências, este estudo teve como objetivo investigar como as aulas de campo em espaços não-formais, realizadas no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR, favoreceram ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção de conhecimento. A fundamentação teórica foi ancorada em Freinet (1998, 2004, 2010), Freire (1996), Gadotti (1995), Soares (2010), Chassot (2003 e 2004). O percurso metodológico foi pautado na abordagem qualitativa usando técnicas da pesquisa bibliográfica, observação-participante e análise do questionário aplicado aos Professores-Formadores e aos acadêmicos do curso participantes da pesquisa. O percurso metodológico possibilitou analisar as aulas de campo e os resultados sinalizam a necessidade do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR utilizar os espaços não-formais para facilitar o ensino e aprendizagem, a construção e produção do conhecimento e, deste modo, contribuir para a melhoria do ensino de ciências, ajudando a superar a dicotomia existente entre a teoria e a prática, dando o aporte necessário para a atuação do futuro professor. A prática pedagógica desenvolvida nas aulas de campo em espaços não-formais, manifestou-se apresentando vários desafios ao Professor-Formador, favorecendo a construção do conhecimento. Deste modo, as emoções e sensações, surgidas durante as aulas de campo em espaços não-formais, auxiliaram na aprendizagem dos conteúdos, ajudando a compreender a realidade e também foi possível considerar a motivação, a interação entre estudante e o Professor-Formador como fundamentais nos processos de construção e produção do conhecimento e assim proporcionar uma práxis pedagógica transformadora capaz de fazer o diferencial na atuação profissional dos futuros professores.

Palavras - chave: Educação em ciências. Espaços não formais. Práxis pedagógica. Construção e produção do conhecimento.

ABSTRACT

By considering the importance of the Not Formal Educational Spaces for the Education in Sciences, this study had as objective to investigate how the lessons field in Not Formal Spaces, performed into the course of the biological sciences of State University of Roraima – UERR, gave to the future teacher a pedagogic praxis based on the construction and production of knowledge. The theoretical framework was based on Freinet (1998, 2004, 2010), Freire (1996), Gadotti (1995), Soares (2010), Chassot (2003 e 2004). The methodological process was composed by a quality approach by using bibliographical survey technicalities, participant observation and analysis of the questionnaire applied to the biological sciences course's instructors besides the students of the same course who took part in the survey. The methodological process had as result the analysis of the lessons field which solution indicates the importance of the Not Formal Spaces used by UERR's biological sciences course for improving the teaching and learning, the construction and production of the knowledge by contributing to the development of the science teaching by helping to overcome the difference between theory and practice by giving in fact the necessary support for the performance of the future teachers. The pedagogic practice, developed in the lessons field in Not Formal Spaces, shown by itself several challenges to the biological sciences course's instructors by contributing to the knowledge construction. As we can see, the emotion and the sensation, felt during the lessons field in Not Formal Spaces, developed the learning of the contents by helping to understand the reality besides the possibility realized through the motivation and interaction between student and instructor as the base for the construction and production knowledge process besides to offer a transformer pedagogic practice being able to improve the future teachers' professional practice.

Key-words: Education in Sciences. Not Formal Spaces. Pedagogic Practice. Construction and Production of the Knowledge.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Disciplinas em que os acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR participaram das aulas de campo durante o ano de 2012, no primeiro e segundo semestre.	85
Tabela 2 - Definição das aulas de campo pelos acadêmicos e Professores Formadores no curso de LCB da UERR	87
Tabela 3- Relação dos espaços não formais em que ocorreram as aulas de campo no curso de LCB da UERR e que mais contribuíram para a compreensão da teoria que foi trabalhada em sala de aula.	87
Tabela 4- As aulas de campo em espaços não formais como desafiadoras ou reprodutoras no curso de LCB da UERR	90
Tabela 5- Planejamento das aulas de campo em espaços não formais no curso de LCB da UERR.....	109
Tabela 6- A execução do planejamento das aulas de campo em espaços não formais no curso de LCB da UERR.	111
Tabela 7- Como é percebida a prática educacional no curso de LCB da UERR pelos acadêmicos e PF	120
Tabela 8- A expressão da prática pedagógica exercida pelos Professores Formadores nas disciplinas em sala de aula no decorrer do curso de LCB da UERR e nas aulas de campo em espaços não formais..	121
Tabela 9 - A expressão da prática pedagógica exercida pelos Professores Formadores nas aulas de campo no curso de LCB da UERR.....	122
Tabela 10 - Construção do conhecimento ocorrido nas aulas de campo em espaços não formais no curso de LCB da UERR.....	129

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Aula de campo no espaço do Lago dos Americanos no Parque Anauá, BV/RR.	68
Figura 2- Aula de campo em espaço não formal no Laboratório de Entomologia do MIRR. .	72
Figura 3- A aula de campo na serra do Tepequém.	77
Figura 4- Aula de campo no Parque Nacional do Viruá.....	80
Figura 5- Aula de campo na Horta Orgânica.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS

ABDEPP- Associação Brasileira de Estudos e Pesquisa da Pedagogia de Freinet
AC- Acadêmicos
CEFAM- Centro de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério
CEL- Cooperativa do Ensino Leigo
EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FIMEM- Federação Internacional dos Movimentos da Escola Moderna
IACTI- Instituto de Amparo a Ciência e Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima
IBAMA- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
ICOM- Conselho Internacional de Museus
IES- Instituição de Ensino Superior
INCRA- Instituto Nacional de colonização e Reforma Agrária
LCB- Licenciatura em Ciências Biológicas
MEC- Ministério da Educação e Cultura
MIRR- Museu Integrado de Roraima
PARNA- Parque Nacional
PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI- Projeto de Desenvolvimento Institucional
PF- Professor Formador
RR- Roraima
UERR- Universidade Estadual de Roraima

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1. PRÁXIS PEDAGÓGICA RUMO À UMA AÇÃO TRANSFORMADORA.....	18
1.1. EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS	18
1.2. ENSINO DE CIÊNCIAS E PROFESSORES	20
1.3. A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NOS ESPAÇOS NÃO-FORMAIS	26
1.4. PRÁXIS PEDAGÓGICA: UMA REFLEXÃO CONSTANTE SOBRE A ATUAÇÃO DOCENTE ...	29
2. A CONTRIBUIÇÃO DA PEDAGOGIA DE CÉLESTIN FREINET PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS	33
2.1. CONHECENDO O CAMINHO PROFISSIONAL PERCORRIDO POR CÉLESTIN FREINET.....	34
2.2. TEORIAS DE CÉLESTIN FREINET	36
2.2.1. A EDUCAÇÃO DO TRABALHO	36
2.2.2. ENSAIO DE PSICOLOGIA SENSÍVEL.....	39
2.2.3. PEDAGOGIA DO BOM SENSO	40
2.3. AULAS-PASSEIO EM FREINET E AS POSSIBILIDADES PARA A CONSTRUÇÃO E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO.....	44
3. AS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS E AS POSSIBILIDADES PARA A CONSTRUÇÃO E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO	55
3.1. PERCURSO DA PESQUISA:.....	55
3.2. PESQUISA QUALITATIVA.....	56
3.3. ABORDAGEM: OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE	57
3.4. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	58
3.5. DELINEAMENTOS DA PESQUISA: PROCESSO DE SISTEMATIZAÇÃO, LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.	62
3.6. RESULTADO E ANÁLISE DO ESTUDO REALIZADO	63
3.6.1. O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO PEDAGÓGICO DAS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UERR	63
3.6.1.1. Descrição das Aulas de Campo em Espaços Não-Formais.	64
3.6.1.1.1. Lago dos Americanos - Parque Anauá.....	65
3.6.1.1.2. Laboratório do Museu Integrado de Roraima-MIRR.....	68
3.6.1.1.3. Serra do Tepequém	72
3.6.1.1.4. Parque Nacional do Viruá.....	77
3.6.1.1.5. Horta Orgânica	81
3.6.1.2. Aulas de Campo em Espaços Não-Formais na Percepção dos Professores-Formadores e dos Acadêmicos 84	
3.6.1.2.1. Disciplinas envolvidas	84
3.6.1.2.2. Estrutura das disciplinas para o Professor-Formador.	86
3.6.1.2.3. Definição das Aulas de Campo.....	86
3.6.1.2.4. Espaços não-Formais e sua Relação com a Sala de Aula	87
3.6.1.2.5. Aulas de Campo como Desafiadora ou Reprodutora.....	90
3.6.1.2.6. Motivação nas Aulas de Campo.	93
3.6.1.2.7. Atividade Solicitada após a Aula de Campo e as Dificuldades para sua Realização.....	97
3.6.1.2.8. Contribuições das Aulas de Campo para Atuação do Futuro Professor	100
3.7. A EXECUÇÃO DA PRÁXIS PEDAGÓGICA NAS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS DOS PROFESSORES-FORMADORES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UERR.	106
3.7.1. ORGANIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO DAS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS NA VISÃO DOS PROFESSORES-FORMADORES	107
3.7.2. A EXECUÇÃO DO PLANEJAMENTO NAS AULAS DE CAMPO NA VISÃO DOS PROFESSORES-FORMADORES E ACADÊMICOS E AS DIFICULDADES ENCONTRADAS.	111
3.7.3. CONCEPÇÕES SOBRE A PRÁXIS PEDAGÓGICA DO PROFESSOR-FORMADOR	113
3.7.4. A PRÁTICA PEDAGÓGICA SOB A ÓTICA DO PROFESSOR-FORMADOR E DOS ACADÊMICOS.....	115
3.7.5. PERCEPÇÃO DA PRÁTICA EDUCACIONAL	119
3.7.6. EXPRESSÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA EXERCIDA PELOS PROFESSORES-FORMADORES	121

3.7.7. METODOLOGIA ADOTADA PELO PROFESSOR-FORMADOR E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O FUTURO PROFESSOR	124
3.8. AS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS E SUA CONTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO, NA PERCEPÇÃO DO PF E DO AC	128
3.8.1. DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS PROFESSORES-FORMADORES PARA PROMOVER A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	130
CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
REFERÊNCIAS:	140
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	A
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO AOS ACADÊMICOS	B
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO AOS PROFESSORES-FORMADORES	C
APÊNDICE D - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DA EXECUÇÃO DAS AULAS	D

INTRODUÇÃO

A educação, hoje, passa por momentos únicos e está em processo constante de desenvolvimento e transformação, neste contexto é preciso um exercício de adaptação. A educação, enquanto processo de ensino e aprendizagem, é adquirida ao longo da vida de todas as pessoas e ocorre em diversos momentos e em diferentes espaços seja formal, informal e não-formal. No Brasil, já se discute a educação em ciências desde 1980. Unida a estas discussões, a alfabetização científica e tecnológica tem ocupado um espaço de destaque. Consideramos este um ato que deve acontecer a partir de um sentimento capaz de ser interpretado, mais do que tudo, por quem o pratica.

Colocar em destaque a educação em ciências implica conceber a formação profissional como uma questão complexa, especialmente porque no caso da licenciatura reveste-se de fundamental significado, pois, envolve aspectos fundamentais da formação do professor como formador de profissionais, em especial a formação do professor como intelectual crítico e reflexivo que atua na docência, que por sua vez, forma-se para pesquisar e produzir conhecimento por meio das atividades desenvolvidas em espaços de educação formal, entendendo esta como um espaço de formação coletiva.

Neste estudo, a ênfase é dada à educação em espaços não-formais, defendendo-se estes espaços como lugares privilegiados para a educação em ciências, proporcionando a aprendizagem fora do espaço escolar. Pode-se citar os museus, centros de ciências, parques, ambientes naturais ou qualquer outro espaço em que as atividades possam ser desenvolvidas, de forma direcionada, com um objetivo definido. Os programas de educação não-formal não precisam necessariamente seguir uma proposta fechada, tanto sua duração quanto a maneira de tratar a aprendizagem ocorrem de maneira diversificada.

Diante disto, é responsabilidade do Professor-Formador identificar as potencialidades que existem em cada espaço e compreender que estes não possuem uma forma única ou característica específica. Portanto, ao desenvolver aulas em espaços não-formais é necessário adequar metodologias, pois estas dependem do contexto em que este ambiente está inserido. Acompanhar o desenvolvimento de todo o processo e perceber as potencialidades, realizando as adaptações necessárias para que aconteça a construção e produção do conhecimento.

Assim, todas as formas de incentivar o ensino e a aprendizagem são importantes e podem ocorrer sempre em qualquer lugar. Acredita-se que tornar as aulas mais criativas, prazerosas e dinâmicas é um desafio ao Professor-Formador. Tudo é aprendizagem, o que diferencia é como essa aprendizagem acontece, pois, as aulas nestes espaços despertam

interesses tanto no professor quanto no estudante e o processo de aprendizagem ocorre de forma menos fragmentada.

O interesse em investigar este tema está ligado à minha atuação como docente na Universidade Estadual de Roraima (UERR) desde 2002, na formação de professores, mesmo antes de ser uma universidade. Deste modo, direcionou-se o olhar para o curso de formação de professores, precisamente para as aulas de campo em espaços não-formais no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para atender a linha de pesquisa Educação em Ciências, Divulgação Científica e Espaços não-Formais e também a anseios pessoais, buscando-se uma reflexão sobre o tema e como ocorrem as aulas de campo no referido curso. A decisão por esta pesquisa foi durante as aulas no mestrado, na Disciplina de História da Filosofia da Ciência da Educação em Ciências, com o Professor Evandro Ghedin, em agosto de 2011, para a qual cada mestrando produziu um artigo sobre um teórico. Foi neste momento, ao estudar e produzir o artigo sobre Célestin Freinet que optou-se por este teórico para nortear o estudo, pois, muito antes de se falar em espaços não-formais, Freinet já desenvolvia aulas-passeio que resultavam em construção e produção do conhecimento. A Disciplina de Espaços não-Formais, ministrada pelo Professor Augusto Terán, também influenciou na escolha do tema da dissertação. Diante disto, buscou-se, entre os cursos de Licenciaturas da UERR, aqueles que poderiam servir de base para este estudo, optando-se pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sobretudo, porque a Orientadora desta pesquisa também é docente no curso.

O tema desenvolvido foi a Educação em Ciências, delimitado para os espaços educativos não-formais sendo analisadas as aulas de campo. O foco colocado como problematização teve como norteador as disciplinas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR que no ano de 2012 desenvolveram aulas de campo. O estudo envolveu três turmas, seis aulas, 123 acadêmicos e seis Professores Formadores, nos semestres 2012.1, 2012.2 e 2013.1.

A metodologia utilizada pelos Professores-Formadores deve contribuir para uma atuação segura e consistente na docência, favorecendo uma articulação entre teoria e prática. Partindo desse pressuposto, delineou-se, como problema da pesquisa, a seguinte questão: Como as aulas de campo em espaços não-formais realizadas no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR favorecem ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção de conhecimento?

Diante do questionamento, foram elaboradas as seguintes questões norteadoras: 1) Como ocorre o desenvolvimento do trabalho pedagógico, das aulas de campo em espaços

não-formais, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR? 2) A práxis pedagógica executada, nas aulas de campo em espaços não formais, pelos Professores Formadores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR manifestam-se de que modo? 3) As aulas de campo, em espaços não formais, contribuem no processo de construção e produção do conhecimento dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR?

Este estudo foi justificado atendendo as exigências do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências na Amazônia como requisito obrigatório que resultou nesta dissertação de mestrado. É importante porque traz contribuições que ajudaram a visualizar as questões colocadas, proporcionando o conhecimento de como ocorre a articulação entre teoria e prática no processo de construção, produção do conhecimento e a práxis pedagógica envolvida.

A pesquisa é relevante, do ponto de vista social, pois, ajuda a compreender que existem inúmeros espaços de aprendizagem: os preparados para que a mesma ocorra de maneira agradável, com todas as condições que são denominadas de espaço formal (escola); espaços informais (pais, amigos, programas televisivos, leitura de revistas, livros, gibis,...); espaços não-formais institucionalizados (museu, zoológico,...) e espaços não-formais não-institucionalizados que são as aulas de campo em ambientes naturais (fazendas, floresta, lavrado, hortas,...) com ampla possibilidade de exploração da biodiversidade. Do ponto de vista científico, os espaços não-formais possibilitaram a compreensão de que estes são constituídos para a experimentação e difusão científica, ocorrendo a interação entre os participantes e exposições vivenciadas, aumentando a curiosidade e estimulando o comportamento investigativo. Do ponto de vista pedagógico, como um importante recurso metodológico para o ensino de ciências, ajudando a comunidade acadêmica a ter um olhar diferenciado para as aulas de campo, mostrando a importância destes espaços e a diversidade de possibilidades para a construção e produção de conhecimento, possibilitando uma práxis pedagógica transformadora.

O problema teve origem através do conhecimento da realidade institucional na práxis pedagógica própria e na necessidade de elaboração de um projeto que convergissem tanto para a linha de pesquisa quanto ao encontro com o interesse pessoal. Os dados foram coletados na realidade da UERR, que estabeleceu uma discussão em busca de uma transformação da prática pedagógica, com a elaboração de uma investigação sistematizada consciente e articulada estimulando o processo de ensino e aprendizagem dos sujeitos envolvidos, contribuindo com a aproximação da realidade e a prática de reflexão sobre o processo educativo, favorecendo a aquisição de novas experiências e novas explicações teóricas. É de

grande relevância, pois, possibilita um encontro entre teoria e prática, vivenciando e aproximando a realidade. Os exames nacionais, aplicados hoje na Educação Básica, mostram dados alarmantes: a região norte e nordeste apresentam os níveis mais baixos de aprendizagem e no Estado de Roraima não é diferente. O resultado deste estudo traz indicações que proporcionam o fortalecimento da Educação Básica, possibilitando um olhar diferenciado na formação de professores da UERR.

Delineou-se, como objetivo geral, investigar como as aulas de campo em espaços não-formais realizadas no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR favorecem ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção de conhecimento. Os objetivos específicos foram: 1) Observar e analisar como ocorreu o desenvolvimento do trabalho pedagógico das aulas de campo em espaços educativos não-formais do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR. 2) Verificar a execução da práxis pedagógica e sua manifestação nas aulas de campo em espaços não-formais dos Professores Formadores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR. 3) Analisar as aulas de campo em espaços não-formais identificando sua contribuição no processo de construção e produção do conhecimento dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR.

O caminho percorrido neste estudo teve como base os pressupostos metodológicos da pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e interpretativo, com a abordagem da observação-participante. Para compreensão das relações e contradições existentes entre o objeto e sujeitos da pesquisa, a observação-participante foi importante, visto que a observação e interpretação dos dados possibilitou a investigação da totalidade do que aconteceu nas aulas de campo nos espaços educativos não-formais. Os resultados foram sistematizados em três capítulos nos quais apresentam-se os aportes teóricos, a teoria de Freinet, o percurso metodológico e o resultado e análise dos dados coletados.

No primeiro capítulo, aborda-se a parte teórica que serviu de fundamentação para o estudo, sendo intitulado: “A Práxis Pedagógica rumo à uma ação Transformadora” na qual foi discutido a Educação em Ciências, Ensino de Ciências e professores. A Educação em Ciências nos Espaços Educativos não-formais e a práxis pedagógica: uma reflexão constante sobre a atuação docente.

O segundo capítulo foi dedicado a Célestin Freinet por defender que a sua pedagogia traz importantes contribuições para a educação em ciências em espaços não-formais. De modo geral, é apresentado o caminho profissional percorrido por Freinet. Destaca-se sua teoria, abordando a educação do trabalho, o ensaio de psicologia sensível, a pedagogia do bom senso. Aborda-se as aulas-passeio de Célestin Freinet e as possibilidades para a construção e

produção do conhecimento.

No terceiro capítulo, apresenta-se o percurso metodológico e a análise dos resultados da pesquisa sobre as aulas de campo em espaços não-formais no curso de Licenciatura em Ciências biológicas da UERR. No primeiro momento, descreve-se todo o percurso metodológico da pesquisa. É desenvolvido, na sequência, com base nas questões norteadoras e nos objetivos traçados, o desenvolvimento do trabalho pedagógico das aulas de campo em espaços educativos não-formais no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (LCB) da UERR. A execução da práxis pedagógica nas aulas de campo em espaços não-formais dos Professores-Formadores. As aulas de campo em espaços não formais e sua contribuição no processo de construção e produção do conhecimento.

Deste modo, acredita-se na relevância deste estudo, pois, além de chamar a atenção dos professores e acadêmicos para a importância da educação em ciências em espaços não-formais, traz ainda reflexões que podem contribuir para um olhar diferenciado nas licenciaturas desenvolvidas na UERR. Diante disto, destaca-se a necessidade de se investir em uma formação que vincule os saberes teóricos e práticos desde o início do curso (planejamento, metodologia diferenciada e avaliação da ação pedagógica) a fim de possibilitar, aos professores em formação, a construção de uma identidade profissional articulada com os saberes docentes necessários à plena atuação profissional.

1. PRÁXIS PEDAGÓGICA RUMO À UMA AÇÃO TRANSFORMADORA

Neste capítulo será realizada uma reflexão acerca do tema colocando-se em que contexto surge a necessidade de pôr em destaque a Educação em Ciências, que contestou as metodologias ativas e incorporou o discurso da formação do cidadão crítico, consciente e participativo. A alfabetização científica é defendida como uma dimensão capaz de potencializar alternativas que privilegiem uma educação mais comprometida. Ensino de Ciências e Professores aponta-se para uma crescente reflexão sobre o papel do professor na atualidade, reportando-se para um novo modelo em que sua formação aconteça a partir de uma prática crítica-reflexiva. A Educação em Ciências nos Espaços não-formais e a possibilidade de uma prática pedagógica diferenciada e menos fragmentada. Práxis Pedagógica e as possibilidades de uma reflexão constante sobre a atuação docente.

A fundamentação teórica aqui defendida objetivou sustentar as questões colocadas para a realização desta pesquisa. Os tópicos aqui elencados tiveram como base o problema levantado, as questões norteadoras e os objetivos a que se propôs esta investigação, não se esgotando com este estudo. Será necessária uma busca constante, porque o processo de construção e produção do conhecimento se refaz constantemente.

1.1. EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Em meados dos anos 1980 e durante a década de 1990, Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), relatam que o Ensino de Ciências passou a contestar as metodologias ativas e a incorporar o discurso da formação do cidadão crítico, consciente e participativo. As propostas educativas enfatizavam a necessidade de levar os estudantes a desenvolverem o pensamento reflexivo e crítico, a questionarem as relações existentes entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente. No contexto pedagógico, um aspecto bastante significativo, ocorrido na década de 1980 a 1990, citados pelos autores, foi a incorporação das ideias de Vygotsky na orientação dos processos educativos, especialmente em relação à construção do pensamento pelos sujeitos a partir de suas interações com o contexto sociocultural. Mesmo com essa preocupação e orientação para desfazer o ensino mecanicista e adotar a visão de ciência contextualizada, sociopolítico e economicamente, da segunda metade da década de 80 até o final dos anos 90 esse ensino continuou sendo desenvolvido de modo informativo e descontextualizado, favorecendo aos estudantes a aquisição de uma visão

objetiva e neutra da ciência.

Dal Pian (1992), em relação a esse contexto do ensino, ressalta que houve o reconhecimento da precariedade do nível de formação em Ciências para a qualificação de profissional capaz de enfrentar problemas novos e complexos. E é dentro deste cenário, de “avaliação” e reformulação, que Krasilchik (2000) destaca o ano 1996 com a aprovação de uma nova LDB, a Lei nº 9.394/96, a qual estabelece, no parágrafo 2º do seu artigo 1º, que a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. Além de saber e ter conhecimento de palavras difíceis, conceitos, definições, organogramas preza-se por uma aplicação, destacando-se os conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais, ou seja, a formação básica do cidadão na escola fundamental exige o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo, a compreensão do ambiente material e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

A autora ainda cita o artigo 26, o qual estabelece que “os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum a serem complementados pelos demais conteúdos curriculares especificados nesta Lei e em cada sistema de ensino”. O artigo se refere ao documento que estava sendo discutido por uma equipe multidisciplinar desde 1995, sendo que, em 1997, foi concluído e, em 1998, foi apresentado com a denominação de Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), com diretrizes ao desenvolvimento das disciplinas-bases do conhecimento humano, seja no desenvolvimento conceitual, procedimental e atitudinal.

Hoje, os currículos escolares, de acordo com Krasilchik (2009), são idealizados para o “estudante-cidadão-trabalhador” que precisa aprender a atualizar-se constantemente para analisar e usar a massa de informações que está à sua disposição. É necessário frisar que, embora os documentos oficiais das diferentes fases enfatizem diferentes metas do ensino de Ciências, elas coexistem e superpõem-se.

Recentemente vê-se em destaque o termo “alfabetização científica”, o qual, nas palavras de Chassot (2003, p. 91), pode ser considerado como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida, com preferência na educação básica, mas que pode, dependendo da compreensão dos intelectuais, estenderem-se ao ensino superior. Defendendo essa alfabetização, considerando a ciência como “uma linguagem; assim, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo”.

Vogt (2006), afirma que uma das propostas, para que haja uma diminuição do déficit de analfabetos científicos, é o financiamento de ações que visem à divulgação científica, não

que esta não tenha existido anteriormente, haja vista que, na década de 80, diversos centros e museus de ciências foram criados, porém, atualmente, a proposta é inserir a população ou, ao menos, deixar ciente em que o dinheiro público está sendo investido.

Portanto, a educação em ciências foi marcada por momentos marcantes e foi destacado a precariedade no nível de formação para a qualificação profissional capaz de enfrentar problemas novos e complexos. As propostas educativas enfatizaram a necessidade dos estudantes desenvolverem o pensamento reflexivo e crítico e a questionarem as relações existentes entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente.

1.2. ENSINO DE CIÊNCIAS E PROFESSORES

Tendo, por vezes, seu papel e função social duvidados, em muitas ocasiões, sendo culpado pelo fracasso do sistema educacional, o professor, ou melhor, a sua prática docente, é alvo de inúmeras pesquisas, seja no âmbito da didática, do planejamento, recursos didáticos, na execução e avaliação, a fim de propor alternativas que busquem ultrapassar barreiras do fracasso escolar. Freitas e Villani (2002) ao apontarem para uma crescente reflexão sobre qual seria o papel do professor na sociedade atual, reportam-se à uma produção de quadros teóricos que definem um novo modelo para sua formação, no qual o saber sobre o ensino deixa de ser visto pela lógica da racionalidade técnica e incorpora a dimensão do conhecimento construído e assumido, responsavelmente, a partir de uma prática crítica-reflexiva.

Fazendo um recorte histórico, Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), apontam que, em meados dos anos 1960 até o início dos anos 1980, os cursos de formação de professores de ciências tinham, predominantemente, uma tendência tecnicista reforçando problemas já existentes como o tratamento neutro, universal e estritamente científico dos componentes curriculares; a dicotomia teoria/prática; a fragmentação das disciplinas de formação geral e o distanciamento entre a realidade escolar e social.

Fracalanza (2002), ao analisar a prática do professor no ensino de ciências, faz um resumo do período situado entre 1950 a 1990 e cita a proposta de ensino por redescoberta, aliada à organização dos conteúdos do ensino, no final dos anos 50 e nos anos 60 e 70.

Um marco para o Ensino de Ciências ocorreu em outubro de 1957 com o lançamento do primeiro satélite artificial, o Sputnik, que segundo Chassot (2004), modificou ou, pelo menos, tentou modificar, profundamente, o Ensino de Ciências no mundo ocidental, mais especialmente naqueles países na dependência das esferas econômica e político-cultural dos

Estados Unidos. O autor afirma que, no Brasil, as ações não trouxeram consequências significativas.

Os acontecimentos ocorridos, pós-Sputnik, lançaram uma corrida tecnológica. Os avanços, em todas as áreas, devem-se a esse grande feito e isso não foram só questões tecnológicas sobre as quais Chassot (2004, p. 9) fala, com vivacidade, referindo-se:

As fantásticas produções tecnológicas do século 20, como o transistor, os chips, a miniaturização eletrônica, a robótica são causas ou consequências da corrida espacial, a quase instantaneidade das transmissões televisivas não só de qualquer ponto da Terra, como até de determinadas situações extraterrestres, ou do uso que fazemos do correio eletrônico, parece que nos referirmos a certos fazeres de tempos anteriores aqueles dos satélites artificiais é falar de algo quase jurássico. Já se disse que mandar cartas, com suporte papel por correio convencional, parece denotar um atraso tecnológico. Hoje, para alguns o telefone celular é uma coleirinha eletrônica que permite que sejam rastreados em qualquer lugar do Planeta. Esse alcance se dá via satélite.

Diante disto, é importante considerar o dia 4 de outubro de 1957, com o lançamento do primeiro satélite artificial, como sendo uma data de virada tecnológica determinando modificações curriculares, principalmente, no que se refere ao Ensino de Ciências. Nas palavras de Chassot (2004), ao se ter este olhar para as consequências do lançamento do Sputnik, nos currículos brasileiros de ciências, após ter passado quase meio século, as repercussões no Brasil não foram significativas, apesar de esforços locais, especialmente, nos *Centro de Treinamento de Professores*, muito bem organizados para a necessária correção do Ensino de Ciências. O objetivo maior dessa olhada retrospectiva é apresentar exemplos significativos do quanto as implicações curriculares alienígenas se fizeram, e se fazem presentes, em nossas salas de aulas.

Chassot (2004, p.10), ao continuar sua reflexão, afirma que:

Uma consequência imediata do lançamento do Sputnik no Ensino de Ciências foi os movimentos visando radicais reformas curriculares que ocorreram nos Estados Unidos. Estas se centraram no desenvolvimento de projetos para os quais foram recrutadas figuras exponenciais de todas as áreas, inclusive muitos laureados com Prêmio Nobel, com o patrocínio vultoso da National Science Foundation para definir conteúdo, estratégias, atividades dos alunos nos laboratórios escolares e equipamentos de baixo custo.

Deste modo, o argumento de Chassot (2004), ao referir-se que, no Brasil, o lançamento do Sputnik e o advento do período de exceção não são muito distantes. As significativas modificações tiveram, com o regime militar, a implantação de projetos, muito facilitada, com a marca dos treinamentos. O golpe militar termina gerando um modelo

econômico que acelerou uma demanda social de Educação, provocando, conseqüentemente, um agravamento da crise do sistema educacional. Chassot (2004), ao referir-se a essa crise, cita Romanelli (1990, p. 196), afirmando que “serviu de justificativa para a assinatura de uma série de convênios entre os órgãos governamentais brasileiros e a USAID¹, originando-se os *Acordos MEC-USAID*, há um tempo muito presentes na Universidade, assinados e implementados entre 1964 e 1968, alguns com vigência até 1971”.

Chassot (2004) faz importantes reflexões a respeito destes acordos e o que estava no pano de fundo e se apresentava com o objetivo de atuar, diretamente, sobre as instituições escolares a fim de melhorar os conteúdos, métodos e técnicas de ensino e, desta maneira, conseguir mais eficácia no seu desenvolvimento. Neste aspecto, é colocada em evidência, não a importância dos projetos, mas a maneira como aventurou-se em colocar em prática sem a devida adequação à realidade brasileira, porém, é preciso considerar que estes projetos trouxeram contribuições significativas que colaboraram para o avanço no ensino de ciências.

No final dos anos 60 e 70, com a utilização dos recursos de multimídia e a tecnização dos procedimentos metodológicos, foi dada ênfase na interdisciplinaridade, voltando à tona nos anos 90. No final dos anos 70 e 80 foram colocadas em evidência as concepções de educação ambiental. As propostas de estudos das relações entre a Ciência, a Tecnologia e Sociedade ocorreram, especialmente, nos anos 80. A utilização da informática educativa e as concepções construtivistas tomaram vigor no final dos anos 80 e na década 90.

De acordo com Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), atualmente, as orientações, aos professores de ciências, convergem para ações educativas que considerem a valorização do trabalho coletivo e a mediação dos sistemas simbólicos na relação entre o sujeito cognoscente e a realidade a ser conhecida, bem como planejar atividades didáticas que permitam aos estudantes alcançarem níveis mais elevados de conhecimentos e de desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, oferecendo-lhes tarefas cada vez mais complexas.

Em um âmbito macro, Cachapuz, Praia e Jorge (2004), orientam em relação ao Ensino de Ciências em três dimensões: 1) Pós-positivista, que valoriza a índole da tentativa do conhecimento científico envolvendo, sempre, de algum modo, na sua construção, uma confrontação com o mundo dinâmico, probabilístico, replicável e humano; 2) Contextualizada, a designação de Ciência contextualizada pretende sublinhar que, sendo dirigida para todos, tem de dizer respeito a assuntos que, potencialmente, lhes interessem; 3)

¹ United States Agency for International Development (Agência de desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos).

Sócioconstrutivista, na perspectiva de defender o construtivismo em relação à aprendizagem em que tem a ver com aprendizagem como processo social e culturalmente mediado, ou seja, o essencial é valorizar a compreensão de situações e contextos socioculturais em que a aprendizagem tem lugar e do modo como esta é influenciada por tais situações e contextos.

Com o propósito de realizar uma reflexão sobre o papel do professor na sociedade atual Freitas e Villani (2002) argumentam a respeito de uma produção de quadros teóricos que definem um novo modelo para formação deste profissional, no qual o saber sobre o ensino deixa de ser visto pela lógica da racionalidade técnica e incorpora a dimensão do conhecimento construído e assumido, responsabilmente, a partir de uma prática crítico-reflexiva. É dentro deste contexto, de compreender o papel do professor na sociedade atual, que, na sequência, coloca-se em discussão os saberes fundamentais os quais acredita-se que devem fazer parte da prática educativa de todos os professores que preocupam-se com o ensino de ciências.

Freire (1996, p. 22), ao colocar em evidência os saberes fundamentais à prática educativa, afirma que a formação docente exige saberes obrigatórios “É preciso, sobretudo, que o formando, desde o princípio, mesmo, de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença, definitivamente, de que ensinar não é transferir conhecimento mas criar possibilidades para sua produção ou sua construção”.

Neste sentido, é preciso que o professor, em formação, não espere que o professor-formador traga tudo pronto, restando a ele somente a execução, pois, ainda hoje, muitos acadêmicos esperam que o professor-formador lhes mostre todos os detalhes do caminho, não interessando-se em aprofundar conhecimentos. Freire (1996, p. 23), a este respeito, assegura que “É preciso que, pelo contrário, desde o começo do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma, se forma e reforma ao formar e quem é formado, forma-se e forma ao ser formado. Professor e professor em formação estão em constante busca pelo saber. É neste aspecto que Freire (1996, p. 23) defende que “ Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina, aprende ao ensinar e quem aprende, ensina ao aprender ”.

A esse respeito, Freinet (2004) afirma que somos todos aprendizes, todos na fase de pesquisa e ainda não descobriu-se as brechas por onde subir, triunfalmente, até agora proibidas. Nada foi dito em definitivo, a não ser o humilde reconhecimento de nossa ignorância. Às vezes, fica-se tímido ao perceber o quanto as pesquisas avançaram e continuam, a cada dia, uma corrida ainda maior em busca do desconhecido. Cabe ao educador

conhecer e conquistar, buscar, trazer à tona os resultados que ajudarão a melhorar a prática docente, porém, não somente divulgar o que os outros estão pesquisando mas investigar e colocar em evidência as descobertas pessoais. A todos os professores é exigida, pela profissão exercida, a necessidade de formação continuada, ir ao encontro de uma formação constante, construindo e produzindo conhecimentos.

Freire (1996) garante que não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino, enquanto ensina-se, continua-se buscando “ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar; constatando, intervenho; intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade” (p. 29). Professores e professores em formação necessitam buscar, constantemente o conhecimento, e, enquanto persegue-se esse conhecimento, é necessária uma reflexão constante sobre a ação docente.

Pimenta e Lima (2007), ao falarem de ação docente, afirmam que a profissão do educador é uma prática social, com isso podendo intervir na realidade social, não só pela educação, mas nas instituições de ensino, sendo que a atividade docente é, ao mesmo tempo, prática e ação. Ao discorrer sobre a ação, as autoras citam Sacristán (1999) fazendo referência aos sujeitos, seus modos de agir e pensar, seus valores, seus compromissos, suas opções, seus desejos e vontade, seu conhecimento, seus esquemas teóricos de leitura de mundo, seus modos de ensinar, de se relacionar com os alunos, de planejar e desenvolver suas aulas. Afirmando ainda que se os sujeitos realizam suas ações nas instituições em que se encontram, sendo por estes determinados e nelas determinando. Se a pretensão é alterar as instituições com a contribuição das teorias, é preciso compreender a imbricação entre sujeitos e instituições, ação e prática.

É preciso, desta forma, não ficar alheio ao que acontece ao praticar a ação docente, ser capaz de perceber o que está por trás, quais são os interesses de quem está no comando e ser capaz de burlar essas regras, agindo de maneira crítica. Cada indivíduo, ao atuar e vivenciar, torna-se um sujeito pela necessidade de interação. Ao praticar sua ação, leva consigo todas as suas vitórias e junto, suas frustrações, neste sentido, implica a consciência dos sujeitos nestas escolhas supondo a necessidade de conhecimento, pois, todas as atividades desenvolvidas no espaço da sala de aula e nos espaços educativos não-formais, a sua finalidade é a efetivação do ensino e da aprendizagem tanto pelos alunos quanto pelos professores e educadores.

Deste modo, de acordo com Francisco, (2006) é preciso acreditar que a ação docente envolve saberes pedagógicos, saberes estes que devem fundamentar a práxis docente, ao mesmo tempo, em que a prática docente será social e historicamente construída,

transformando os sujeitos pelos saberes que vão se constituindo à medida que são transformados pelos sujeitos dessa prática.

A esse respeito, Francisco (2006, p. 33) assegura ainda que:

Os saberes da docência não podem se organizar no vazio teórico, o que lhes daria a concepção de aplicação tecnológica de fazeres. A prática docente que produz saber, precisa ser epistemologicamente assumida e isso se faz pelo seu exercício enquanto práxis, permeada por sustentação teórica, que fundamenta o exercício crítico-reflexivo de tais práticas. Esse conteúdo para a reflexão crítica é retirado dos fundamentos da ciência pedagógica; apenas tais fundamentos permitem a organização do círculo dialético teoria/prática versus prática/teoria, num processo transformador das práticas e das teorias; processo esse fundador dos saberes pedagógico.

A autora faz a diferença de um saber de um fazer argumentando o fazer decorrente do tratamento da prática, enquanto tecnologia, será exercício de uma ação mecânica, linear, inflexível, repetitiva. Para a reprodução de um fazer, não necessita da articulação teoria e prática, não se requer um sujeito pensante e reflexivo, exige-se apenas o refinamento do exercício da prática.

Neste contexto, concordando com a autora, o que difere o fazer decorrente do tratamento da prática, enquanto tecnologia, ou seja, a prática enquanto aplicação de técnicas, de receitas para dar aulas ou mesmo prescrições do fazer torna o sujeito um mero reprodutor. Assim a reprodução de uma técnica e de modelos não ocorre a articulação entre teoria e prática, a execução da aula por si só sem o exercício do pensar, da reflexão e da avaliação constante da ação realizada, consegue-se ser um excelente aplicador, a ação acrítica não se transformará em saberes da experiência, deste modo a prática não-vivenciada como práxis, não se renova e nem se transforma.

Portanto, os saberes necessários à prática educativa vão além da aquisição do conhecimento, cabe ao sujeito colocar-se em condição de diálogo com as circunstâncias, de compreender e articular teoria e prática, deste modo, é possível argumentar que estes saberes possibilitam criar, na prática, conhecimentos que levem à transformação destas mesmas práticas. Assim, a abordagem do conhecimento seja acadêmico, teórico-prático ou pessoais deve existir a possibilidade de reflexão colaborativa sobre esses saberes, sendo que, na prática, são fatores capazes de atuar no desenvolvimento de professores. Com esta reflexão, acredita-se que os docentes possam tornarem-se mais conscientes de sua prática, dos

conhecimentos que ela mobiliza e igualmente atuar mais efetivamente em busca de melhorias e da valorização do conhecimento que seja relevante para sua prática.

1.3. A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NOS ESPAÇOS NÃO-FORMAIS

A educação, enquanto forma de ensino e aprendizagem, é adquirida ao longo da vida de todas as pessoas e ocorre em diversos momentos e em diferentes espaços. Pode ser dividida em diferentes formas: educação escolar formal, desenvolvida nas escolas; educação informal, transmitida pelos pais, na presença de amigos, em clubes, teatros, leituras, programas de televisivos, internet e outros, ou seja, aquela que decorre de processos naturais e espontâneos; educação não-formal institucionalizada, que acontece quando existe a intenção de determinados sujeitos em criar ou buscar determinados objetivos fora da instituição escolar e a educação não-formal não-institucionalizada, que ocorre em espaços não-preparados para a aprendizagem, como em fazendas, pontos turísticos, praças, lavrado, reservas ecológicas, hortas.

Portanto, a educação não-formal pode ser definida como a que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços como museus, centros de ciências, ou qualquer outro espaço no qual as atividades sejam desenvolvidas de forma direcionada com um objetivo definido. A educação não-formal é mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática. Os programas de educação não-formal não precisam, necessariamente, seguir um sistema sequencial e hierárquico, podem ter duração variável, na sua maioria, não possuem a responsabilidade para o desenvolvimento da aprendizagem. A educação não-formal abrange técnicas que operam na realidade educacional sem obedecerem à diretrizes tituladas pelo Ministério da Educação.

Conhecer a metodologia contida nos processos interativos de aprendizagem dependerá da capacidade, enquanto educadores, de entender os sujeitos pensantes e falantes no interior dos processos em movimento. Assim, é muito importante escutar não apenas as falas, mas também os silêncios que acompanham ou interrompem as falas. Desta maneira, é preciso desenvolver capacidades e habilidades, buscar conhecimentos motivacionais, emocionais e cognitivos.

É possível compreender que o espaço da educação não-formal não possui uma forma única ou característica específica, a metodologia depende do contexto em que este ambiente

está inserido. Os espaços não-formais despertam interesses tanto no professor quanto no aluno e o processo de aprendizagem ocorre menos fragmentado.

Vieira, Bianconi e Dias (2005, p. 5) afirmam que:

A aula não-formal desperta um maior interesse no aluno. Isso pôde ser observado nas declarações de professores e alunos entrevistados e questionados a respeito da importância dessa experiência extraclasse. Os alunos comentam sempre que, quando observados, os conteúdos são mais bem assimilados, e que o convívio social, tanto com seus colegas quanto com seus professores, torna-os mais estimulados. Os professores também concordam que a educação não-formal é positiva para o processo de aprendizagem. A participação dos alunos nessas aulas e a forma dinâmica como acontecem, são vistas como positivas pelos professores, pois, na sua concepção, caracterizam-nas como lúdicas e prazerosas. Os professores costumam afirmar que nessas aulas a multidisciplinaridade proposta nos PCN, pode ser facilmente trabalhada. Este é mais um fator que vem reforçar a importância dessas aulas para estudantes do ensino básico. Nessas aulas, a questão metodológica, a abordagem dos temas e conteúdos científicos apresentados por meio de diferentes recursos, e as estratégias e dinâmicas, podem contribuir para o aprendizado.

Diante do exposto, se faz necessário a construção de novos saberes que formem e orientem as práticas educacionais, mostrando novos caminhos para o desenvolvimento da participação efetiva de todas as pessoas envolvidas no processo educacional. Neste processo, deve-se considerar que a educação pode e deve ocorrer em diferentes espaços.

Marandino (2009, p. 136) considera que:

É fundamental entender as características desses diferentes espaços, como organizam suas ações educativas, com que objetivos, com finalidades científicas e educacionais, como essas ações se foram constituindo ao longo de sua existência, para que públicos, o que o público espera desses locais, que conteúdo circulem em suas atividades, como são selecionados e enfim, como suas ações são avaliadas. E isso vale tanto para o professor de Ciências e biologia que deseja estabelecer parceria com essas instituições a fim de realizar ações, como para o profissional com formação em tais áreas que deseja atuar nesses espaços de educação não-formal.

Nesta perspectiva, é possível considerar o que Rocha (2008) afirma, que a educação que acontece nos espaços não-formais compartilha saberes com a escola, muitos dos quais são construídos a partir das teorias elaboradas pelas ciências da educação.

O professor, ao levar os estudantes para um espaço não-formal, deve preocupar-se em chamar a atenção para o foco principal da atividade. Fomentar o levantamento de hipóteses. Oportunizar o aprender fazendo. Considerar as concepções prévias relacionadas aos modelos mentais. As visitas devem contribuir para a alfabetização científica. Avaliar os resultados das pesquisas, pois, estamos em constante evolução. Oportunizar falas, opiniões, críticas. Estimular o raciocínio lógico e crítico do aluno, favorecendo a imaginação, investigação e

criatividade. Proporcionar atividades lúdicas aliadas às acadêmicas. Pedir a atenção quanto à sinalização, considerando o componente educativo. Chamar a atenção para o foco principal da atividade.

Zart (2008) recomenda e assegura que cabe ao professor ao realizar uma atividade em espaço não-formal considerar: sua criatividade e imaginação; ser paciente e saber observar; estar preparado para os imprevistos; preocupar-se com a sequência didática; conhecer a realidade social dos estudantes; não limitar-se aos objetivos da escola; considerar os conhecimentos prévios dos alunos; verificar a logística; fazer a transposição didática. A prática educativa ou a relação ensino-aprendizagem é uma prática social que implica numa visão de homem, de sociedade e de história. Por isto é de suma importância que o professor realize o planejamento para a efetivação das atividades em espaços não-formais.

Neste estudo também serão considerados Museus, sendo este um espaço não-formal institucionalizado, com ampla possibilidade para aprendizagem. De acordo com o Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus (ICOM), os espaços como zoológicos, jardins botânicos, parques nacionais, planetários, aquários podem ser considerados como museus quando considerados:

Artigo 6- O Comitê Brasileiro do ICOM reconhece como museus as instituições permanentes, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, abertas ao público, que façam pesquisas concernentes aos testemunhos do homem e seu meio ambiente, os adquira, conserva e os expõem com finalidade de estudo, pesquisa, educação, comunicação da memória da humanidade.

Artigo 7- O comitê Brasileiro do ICOM admite como correspondendo a esta definição além dos museus oficiais e particulares que respondam verdadeiramente a definição do artigo 6: a) as instituições que apresentam espécimes vivos de acordo com o artigo 6, tais como jardins e parques botânicos, aquários, viveiros e parques zoológicos (ICOM,1995 apud Rocha, 2008, p. 34).

Portanto, pode-se afirmar que estudar, pesquisar, comunicar e preservar a memória da humanidade é objetivo dos museus.

Do ponto de vista educacional Marandino (2009, p. 168) afirma que:

Os museus são espaços valiosos para discussão de elementos relacionados à educação não-formal, como a elaboração de estratégias de ensino e de divulgação da ciência e os processos de aprendizagem. Podem ser, assim, grandes parceiros para trabalhos direcionados à formação do professor e aos processos de ensino-aprendizagem dos alunos da escola básica. Iniciativas nesse sentido vêm sendo tomadas tanto pelos cursos de licenciatura, por intermédio dos estágios desenvolvidos em espaços não-formais, quanto pelos museus, oferecendo a possibilidade de exercer monitorias e de trabalhar junto a seus setores educativos. Entendemos assim que, cada vez mais, futuros professores devem vivenciar experiências de formação nos diferentes locais onde as Ciências Biológicas circulam.

É importante salientar quando coloca-se em destaque os espaços educativos não-formais, há uma variedade considerável destes espaços, porém para este estudo será evidenciado, preferencialmente, as aulas de campo em ambientes naturais, não-institucionalizados, uma vez que, em Roraima, a possibilidade é maior por ainda ter a maior parte destes ambientes conservados.

1.4. PRÁXIS PEDAGÓGICA: UMA REFLEXÃO CONSTANTE SOBRE A ATUAÇÃO DOCENTE

Neste tópico tratar-se-á da práxis pedagógica e a possibilidade de uma reflexão constante sobre a atuação docente apontada por Freire (1996), Gadotti (1995), Aranha (1989), Konder (1992) e Soares (2010).

Para Aranha, (1989, apud Pelosi, 2001, p. 51) a práxis significa a união dialética da teoria e da prática. Neste sentido, essa articulação entre teoria e prática ocorre ao mesmo tempo, uma não é anterior à outra, nem superior, a relação é recíproca, uma não pode ser compreendida sem a outra porque “ambas são presentes numa constante relação de troca mútua, constituindo as ações humanas, ou seja, a práxis”.

Neste aspecto, a práxis é toda a ação humana carregada de elementos teóricos e toda teoria expressa ações humanas, já realizadas ou por realizar, dentro de um contexto social. Quando pensa-se em prática pedagógica é preciso considerar como a aprendizagem ocorre e como desenvolve-se o ensino. Executar a práxis é refletir sobre o que se faz, o conhecimento teórico é importante, porém, sem a transposição didática, o ensino torna-se inútil. Freire (1996, p. 38 e 39) afirma que ensinar exige reflexão crítica sobre a prática, que é necessário pensar certo. A esse respeito, defende:

A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer. O saber que a prática docente espontânea ou quase espontânea, “desarmada”, indiscutivelmente, produz é um saber ingênuo, um saber de experiência feito, a que se falta a rigorosidade metódica que se caracteriza a curiosidade epistemológica do sujeito. Este não é um saber que a rigorosidade do pensar certo procura. Por isso é fundamental que, na prática da formação docente, o aprendiz de educador assuma que o indispensável pensar certo não é presente dos deuses nem se acha nos guias de professores, que iluminados intelectuais escrevem desde o centro do poder, mas pelo contrário, o pensar certo que supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o professor-formador.

Portanto, é necessária uma reflexão constante sobre o que se faz em sala de aula, saber o quê, porquê e para quê e, deste modo, o professor em formação também tome consciência da necessidade de uma práxis transformadora.

Gadotti (1995), ao realizar algumas reflexões a respeito da práxis, faz afirmações contundentes afirmando que a pedagogia da práxis é a teoria de uma prática pedagógica que procura não esconder o conflito, a contradição, mas ao contrário, os afronta, torna-o visível. Afirma ainda que esta pedagogia não nasceu do nada, possui sua história, inspira-se na dialética que possui uma base teórica. Confirma a necessidade de confrontar teoria e prática realizando um caminho de idas e vindas, ou seja, da prática à teoria e da teoria à prática. “a educação é um fenômeno dinâmico e permanente como a própria vida do educador que busca compreender, justamente, esse fenômeno para compreender melhor o que faz” (p. 29). Deste modo, afirma que toda tentativa de sistematizar uma prática é certamente frustrante, o ato educativo não é sistematizável. A prática educativa é a ciência das metodologias. É um complexo de conhecimentos, de decisões e de atenção que ultrapassa as possibilidades de uma teorização global.

Em relação à pedagogia da práxis, o autor assegura que esta pedagogia gera permanentes conflitos, sendo estes uma categoria essencial em toda pedagogia, pois, o papel do pedagogo, do professor, do educador é educar e educar supõe transformar; e não há transformação pacífica, é sempre conflituosa, ocorrendo rupturas seja com preconceitos, com hábitos, com comportamentos. A esse respeito, concorda-se com o autor, o educador não pode ficar indiferente, neutro, diante da realidade vivenciada, em construção, o conflito deve fazer parte de toda ação do docente.

O autor garante que o referencial maior dessa pedagogia é a práxis, a ação transformadora que resulta da pedagogia do conflito. Neste sentido, a pedagogia da práxis pretende ser uma pedagogia para a ação transformadora, radicada na antropologia que considera o homem um ser criador, sujeito da história, que se transforma na medida em que transforma o mundo.

Gadotti (1995, p. 31) conclui seu pensamento afirmando que:

Toda pedagogia refere-se à prática, pretende se prolongar na prática. Não tem sentido sem ela, pois é ciência da educação. Mas não só. Fazer pedagogia é fazer prática teórica por excelência. É descobrir e elaborar instrumentos de ação social. Nela se realiza de forma essencial a unidade entre teoria e prática. A pedagogia, como teoria da educação, não pode abstrair-se da prática intencionada. A pedagogia é, sobretudo, teoria da práxis. Em pedagogia, a prática é o horizonte, a finalidade da teoria.

A educação que copia modelos, que deseja reproduzir modelos, não deixa de ser práxis, só que se limita a uma práxis reiterativa, imitativa, burocratizada. Ao contrário desta, a práxis transformadora é essencialmente criadora, ousada, crítica e reflexiva.

Cabe, portanto, ao educador exercer o seu papel e ter a consciência que a pedagogia da práxis exige tomar partido, sabendo que quem evidencia e trabalha o conflito, incomoda, exige coragem e, mesmo vivendo em sociedade de classes, é possível a transformação, pois, mesmo em um sistema educativo construído para a reprodução, no qual a educação reproduz a sociedade, ela, necessariamente, reproduz também as contradições existentes, com isso possibilita o exercício de uma pedagogia libertadora.

Soares (2010), ao argumentar sobre a práxis, cita Karl Marx, mencionando que ele ocupou-se da discussão sobre a práxis, desenvolvendo seu pensamento de encontro com o social, filosófico e pedagógico e tratou do tema como uma atividade humana transformadora da sociedade, colocando-a em primeiro plano. Soares (2010) afirma ainda que a filosofia de Marx se torna consciente, fundamentada teoricamente e instrumento de ação. A teoria e práxis, para ele, é prática na medida em que a teoria como guia de ação orienta a atividade humana, eminentemente revolucionária e teórica, uma vez que se presta a uma relação consciente de sua atividade.

Assim, Konder (1992, apud Soares, 2010) define a práxis como uma atividade concreta pela qual o sujeito se afirma no mundo, modificando a realidade objetiva e sendo também modificado, não de modo mecânico, mas reflexivo, remetendo sua teoria à prática. Continuando seu pensamento, cita Freire (1987), afirmando que sua postulação implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo, para transformá-lo. Com base no exposto, o autor afirma que práxis é a atividade que pressupõe um sujeito livre e consciente e na qual não existe separação entre pensar teoricamente e ação prática, muito menos rebaixamento de um dos polos. Logo, uma teoria descolada da realidade significa abstrair valores e situações vigentes assim como uma prática sem reflexão se constitui numa ação ativa não-consciente, meramente pragmática, que sugere uma ação sem entendimento das reais contradições e mediações da realidade social. Dessa forma, a práxis também aponta a ação intersubjetiva, entre sujeitos que se relacionam, por meio da produção material. Deste modo, para que ocorra a práxis é preciso um repensar constante para que a ação- reflexão-ação de ato aconteça.

Neste capítulo, foi possível refletir a respeito da Educação em Ciências e o reconhecimento de sua precariedade no nível de formação para a qualificação profissional que seja capaz de enfrentar problemas novos e complexos. As propostas educativas enfatizavam a necessidade dos estudantes desenvolverem o pensamento reflexivo e crítico e a questionarem

as relações existentes entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), com diretrizes ao desenvolvimento das disciplinas-base do conhecimento humano seja no desenvolvimento conceitual, procedimental e atitudinal. A “alfabetização científica” a qual Chassot (2003) argumenta que é um caminho que poderá potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida desde a educação básica até o ensino superior.

Destacou-se o Ensino de Ciências e professores no qual foi mencionado o papel social deste profissional, muitas vezes culpado pelo fracasso do sistema educacional. A prática docente é alvo de inúmeras pesquisas seja no âmbito da didática, do planejamento, recursos didáticos, na execução e avaliação, a fim de propor alternativas que busquem ultrapassar barreiras do fracasso escolar. Analisou-se a prática do professor no ensino de ciências e foi feito um resumo do período situado entre 1950 até os dias atuais. Apontou-se o lançamento do primeiro satélite artificial Sputnik, como um marco que modificou profundamente o Ensino de Ciências no mundo ocidental, sobretudo, nos países sob dependência das esferas econômica e político-cultural dos Estados Unidos. Foram evidenciados os Acordos *MEC-USAID* e o que estava no pano de fundo destes projetos. Argumentou-se sobre os saberes fundamentais à prática educativa que vão além da aquisição do conhecimento, sendo que cabe a cada sujeito colocar-se em condição de diálogo com as circunstâncias, compreender e articular teoria e prática e, deste modo, promover a práxis educativa transformadora.

2. A CONTRIBUIÇÃO DA PEDAGOGIA DE CÉLESTIN FREINET PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS

Neste capítulo serão discutidas as contribuições da pedagogia de Freinet para a Educação em Ciências, principalmente, o aporte de sua teoria para os espaços não-formais e as aulas de campo.

A pedagogia de Freinet foi escolhida para o direcionamento desta pesquisa por entender que o desenvolvimento das bases teóricas e práticas atendem os objetivos desta investigação. Para tanto, inicia-se com o percurso profissional deste autor que contribuiu para uma mudança de paradigma educacional. Na sequência, as bases teóricas da sua ação pedagógica. Por fim, as técnicas pedagógicas desenvolvidas por ele, destacando as aulas-passeio, ou de campo, que deram o suporte necessário a este trabalho.

A Pedagogia Freinet constitui-se em uma proposta pedagógica que objetivou atualizar a escola, apontando caminhos para sua evolução através de uma gama de valores alicerçados no bom senso. Freinet não propõe uma escola à parte mas a própria escola pública (escola do povo) é que deverá ser modernizada para atender, na sua essência, às necessidades do povo. Para isso, ele coloca em destaque os meios que revolucionaram tanto a educação, de um modo geral, quanto a escola em particular, estabelecendo uma verdadeira relação professor-aluno.

A associação brasileira de estudos e pesquisas da pedagogia de Freinet faz afirmações contundentes a respeito:

Trata-se de um movimento de reação contra tudo o que existe de tradicional na escola. A sala de aula passa a ser o lugar onde professor e alunos discutem conjuntamente, em clima de harmonia e disciplina, tanto os conhecimentos básicos da aprendizagem, como os problemas da vida cotidiana.

É uma educação que respeita o indivíduo e a diversidade e reencontra a identidade própria do ser humano através da individualidade de cada um; que respeita as crianças tais quais elas são, sem submetê-las a modelos pré-estabelecidos e que as ajuda na formação de sua personalidade. É uma pedagogia real e concreta que procura oferecer às crianças e aos adolescentes uma educação condizente com as suas necessidades e mediante as práticas cotidianas.

É uma escola do povo. Escola essa que procura responder aos anseios individuais, sociais, intelectuais, técnicos e morais da vida desse povo, numa sociedade em pleno desenvolvimento tecnológico e científico. É uma pedagogia que tem em mira formar o homem mais responsável, capaz de agir e interagir no seu meio; um homem mais apto a contribuir na transformação da sociedade. Para tanto, na sua prática educativa, tem primazia o desenvolvimento do espírito crítico, o questionamento das ideias recebidas, o espírito de curiosidade.

Os fundamentos e as linhas de ação da Pedagogia Freinet, estão centrados no "homem" a fim de elevá-lo a mais alta dignidade do seu ser. E a realização plena de sua personalidade através da vivência de sua cidadania. A Pedagogia Freinet não se dá no vazio de uma ação educativa sem rumos concretos. Por essa razão ele estabelece bases de apoio que são os seus princípios (ABDEPP, 2012).

Percebe-se o quanto a pedagogia de Freinet está alicerçada na criticidade, na valorização da escola pública, mostrando a possibilidade de uma educação de qualidade, respeitando o indivíduo na manifestação de sua individualidade. A relação professor-aluno é outro ponto de destaque; a partir do momento que se estabelece a motivação para a aprendizagem, esta ocorre naturalmente.

2.1. CONHECENDO O CAMINHO PROFISSIONAL PERCORRIDO POR CÉLESTIN FREINET

O caminho profissional aqui elaborado foi baseado no Histórico organizado por Élise Freinet (1979), em que organiza toda a trajetória percorrida por Freinet, destaca-se aqui o que considerou-se importante para este estudo.

Célestin Freinet nasceu em 1896 em Gars na região da Provença, sul da França. Foi um jovem camponês dos Alpes Marítimos franceses que teve sua infância e juventude marcadas pela experiência em meio rural. Conheceu todas as implicações culturais e econômicas dos camponeses de sua região, foi pastor de rebanhos antes de cursar o magistério.

Em 1908, foi admitido na escola Primária Superior de Grasse. Em 1912, entrou na Escola Normal de Professores de Nice, sendo admitido como professor interino em Saint-Cyr, em 1914, quando cursava o final do segundo ano. Lutou na Primeira Guerra Mundial, em 1914, quando os gases tóxicos do campo de batalha afetaram seus pulmões para o resto de sua vida.

Em 1920, começou a lecionar na aldeia de Bar-sur-Loup (Alpes Marítimos) para uma escola primária de meninos. Tomando consciência de suas insuficiências, tanto física como profissional, e de sua capacidade respiratória reduzida pelas sequelas de um grave ferimento pulmonar. O enfraquecimento da saúde tornou-o inapto para garantir o esforço físico, emocional e de uma presença eficaz junto às crianças. Deu-se conta, também, de sua ignorância em relação à função de ensinar, isso só se poderia fazer através de um compromisso que por um lado poupasse sua saúde e por outro desse às crianças um papel mais ativo no plano escolar. Por ser um estreado, começou seu longo e paciente ofício de educador no momento do pós-guerra; assim que começou a ministrar, não concordava com a maneira tradicional de ensinar, esse clima pesado incomodava tanto a ele quanto aos seus

alunos.

Começou, então, mudar o clima em sala de aula, mostrando aos seus alunos que seria possível ter um ambiente escolar mais agradável, abrir as janelas e apreciar a paisagem, olhar ao seu redor como a natureza é bela. Apreciar tudo o que acontece ao seu redor, os sons, os ruídos, as vozes, as cores... Enfim, foi mostrando aos seus alunos, as muitas possibilidades de perceber o que estava acontecendo ao redor e o que estava além das paredes da sala de aula, foi colocando em prática suas ideias e seus experimentos e uma metodologia diversificada.

Em 1922, durante as férias escolares, foi visitar escolas, de tendência anarquista, em Hamburgo. Em 1923, também no período de férias, participa do Congresso da Liga Internacional para a Educação Nova, em Montreux (Suíça), este proporcionou-lhe contato com grandes pedagogos da época, entre os quais, Ferrière, Claparéd e Bovet. Neste mesmo ano nasce o texto livre e a impressora na escola; publicando os resultados desta prática em *Clartè e L'école Émancipée*, revista de Henri Barbusse, em que suas primeiras experiências pedagógicas começam a tornarem-se conhecidas. Os professores enviavam-lhe pedidos de informação e de aplicação sobre suas técnicas. Freinet passa a responder e orientar através de cartas; nascendo, então, a correspondência interescolar. Em 1925, filiou-se ao Partido Comunista Francês.

Em 1928, já casado com Élise Freinet (que se tornou sua parceira e divulgadora), mudou-se para Saint-Paul de Vence; iniciando intensa atividade, fundou a Cooperativa do Ensino Leigo (CEL) para desenvolvimento e intercâmbio de novos instrumentos pedagógicos através de boletim mensal da cooperativa *L'imprimerie à L'école* (impressora na escola).

Durante a Segunda Guerra, em 1940, com a França ocupada pela Alemanha nazista, o educador foi preso, como subversivo, por sua filiação ao Partido Comunista, sendo considerado um “perigoso líder da resistência” e por suas atividades inovadoras no campo pedagógico. Adoeceu no campo de concentração alemão. Élise Freinet faz campanha na França, e em vários países da Europa, pela libertação de Freinet. Durante o período de reclusão, ocupou seu tempo para escrever, construindo sua obra que ficou como legado. Libertado, depois de um ano, foi acolhido pelos membros da resistência francesa.

Recobrada a paz, Freinet reorganizou a escola e a cooperativa em Vence e começou a ser chamado, frequentemente, a colaborar com políticas oficiais sendo taxado de pensador burguês, pela cúpula do Partido Comunista do qual se desligou na década de 1950. Pessoalmente, Freinet nunca abandonou sua crença no socialismo nem seus planos de colaborar para a criação de um ensino de caráter popular na França e em outros países. Em 1956, liderou a vitoriosa campanha “25 alunos por classe”. No ano seguinte, os seguidores de

Freinet fundaram a Federação Internacional dos Movimentos da Escola Moderna (FIMEM) que reuniu educadores de, aproximadamente, 40 países.

A pedagogia de Freinet assume dimensão definitiva, desenvolvendo-se no plano internacional; em vários países criam-se grupos que aplicam sua teoria. Em 1964, a Escola Freinet torna-se escola experimental e seus professores são admitidos pelo Ministério de Educação Nacional.

Em oito de outubro de 1966, Freinet morre em Vence. A partir de então, a Escola Freinet é administrada por uma associação cuja finalidade é assegurar a conservação e a aplicação prática dos métodos pedagógicos de Célestin Freinet.

2.2. TEORIAS DE CÉLESTIN FREINET

2.2.1. A Educação do Trabalho

Paiva (2002) afirma que Freinet defende a integração da educação e trabalho, afirmando que a relação direta do homem com o mundo físico e social efetiva-se somente por meio do trabalho. Para ele, a técnica essencial da educação consiste em proporcionar ao aluno a possibilidade de realizar um trabalho real, prático, concreto, socialmente produtivo. O meio educacional necessita ter significado, ou seja, proporcionar ao educando a motivação para a aprendizagem.

O trabalho é visto por Freinet (1998a, p. 315) como sendo uma atividade fundamental do homem, base e motor de uma educação popular, com a probabilidade de gerar fraternidade entre os homens, e afirma: “A educação pelo trabalho é mais que uma educação comum pelo trabalho manual, mais do que uma pré-aprendizagem prematura baseada na tradição mas, prudentemente impregnada pela ciência e pela mecânica contemporânea, ela é o ponto de partida de uma cultura cujo centro será o trabalho”. A esse respeito, a ideia de trabalho, defendida pelo autor, é que, independente do tipo de trabalho exercido pelo indivíduo, seja manual ou intelectual, tem o mesmo valor. “O trabalho é um todo, nele, pode haver tanto bom senso, inteligência, especulação útil e filosófica no cérebro do homem que constrói um muro quanto no de um cientista que pesquisa em seu laboratório. Só, que cada um exerce suas funções segundo suas tendências e suas possibilidades e, num Estado bem organizado, todas elas teriam sua eminente nobreza” (p. 315).

Defende a integração do trabalho para evitar o mecanismo embrutecedor,

reestabelecendo a interdependência das diversas funções. Com relação ao trabalho escolar, Freinet (1998a, p. 316) afirma:

O trabalho, tal como se deve organizá-lo na escola, não pode ser um auxiliar mais ou menos eficaz da aquisição de conhecimentos, da formação intelectual e da cultura. Ele se torna um elemento mesmo da atividade educativa, integrando nessa atividade, e sua influência não poderia ser limitada a alguma forma material arbitrária.

Há trabalho todas as vezes que a atividade – física ou intelectual- suposta por esse trabalho atende a uma necessidade natural do indivíduo e proporciona por isso uma satisfação que por si só é razão de ser. Caso contrário, não há trabalho, mas serviço, tarefa que se cumpre apenas por obrigação – o que é totalmente diferente.

Deste modo, pode-se dizer que é no trabalho que a educação encontrará seu motor eficaz, sua técnica primordial. Neste sentido, compreende-se um trabalho concebido como uma atividade livre, organizado a partir de um planejamento realizado pelo próprio aluno de acordo com cada turma de alunos, ou de cada conteúdo ou projeto que esteja sendo trabalhado. Trata-se, aqui, de um trabalho motivado pelo desejo de cada educando pela aprendizagem.

Freinet (1969, p. 196 apud Paiva 2002, p. 16) trata também da individualização do trabalho, afirmando que “A criança não gosta de se sujeitar a um trabalho de rebanho. Ela prefere um trabalho individual ou de equipe numa comunidade cooperativa”. Pode-se dizer que o estudante necessita de um atendimento individual, cada educando é único e sua história pessoal e acadêmica possui particularidades, ao conceber este princípio das diferenças estaremos, enquanto educadores, possibilitando que ocorra a aprendizagem.

Em relação às diferenças individuais, Freinet (1969, apud Paiva 2002, p. 16) assegura que é preciso ao educador ter a consciência de que “as crianças nunca têm as mesmas necessidades e aptidões, sendo profundamente irracional pretender que todas avancem no mesmo ritmo. Umas enervam-se porque tem de marcar passo enquanto desejariam, e poderiam, andar mais depressa. Outras desanimam porque são incapazes de continuar sem auxílio. Só uma pequena maioria aproveita o trabalho organizado”. Percebe-se a preocupação do autor com relação ao trabalho pedagógico do professor; prestar atenção, principalmente, com a heterogeneidade existente em sala de aula. O planejamento realizado é uma meta a ser alcançada, porém, é necessário conhecer os alunos aos quais desenvolvem-se a aula, pensar em cada educando, nas suas individualidades, ao planejar, pois, a nossa meta principal, enquanto educadores, é promover a aprendizagem, portanto, é preciso diversificar a metodologia para atender a necessidade de cada educando, possibilitando, assim, a cada estudante ampliar progressivamente em um ritmo próprio de acordo com suas necessidades e

aptidões.

Em relação ao atendimento individual no interior de uma comunidade cooperativa, é preciso a diversificação de recursos e de técnicas pedagógicas, entendendo-se assim a busca de Freinet que foi o desenvolvimento de uma escola ativa e uma educação plena de vida.

A respeito do princípio da cooperação, a comunicação e a expressão livre, a Associação Brasileira de Estudos e Pesquisa da Pedagogia de Freinet afirma que:

1. O princípio da cooperação - permite desenvolver entre as crianças e entre estas e os professores, relações que conduzem à organização das diversas modalidades de trabalho como: conversa livre, conselho de classe, reunião cooperativa em acordo com a idade dos alunos. A reunião cooperativa é a mola mestra de todas as decisões, sejam relativas às práticas pedagógicas do ensino-aprendizagem, sejam no âmbito do desenvolvimento de atitudes e habilidades, que, no seu conjunto, constitui a "formação do homem".

A vida cooperativa muda as condições de trabalho de sala de aula instaurando novas estruturas de relações que priorizam as responsabilidades e as competências e dão ao trabalho o seu verdadeiro lugar pela valorização de todos os sucessos, pela multiplicação desses sucessos e pelo encaminhamento adequado dos erros que geram os fracassos. A vida cooperativa responderá a demanda real - a da segurança e a da ordem. - Organização cooperativa - A reunião cooperativa para a gestão do trabalho e a regulamentação dos conflitos. A divisão das responsabilidades. Elaboração das regras de vida e de trabalho.

2. A comunicação e a expressão livre - Propicia uma aprendizagem viva e real desde que a criança tenha liberdade de expressar o seu pensamento em todas as circunstâncias que lhe são permitidas: o desenho, a palavra oral e escrita, as construções etc. - Expressão e comunicação -Conversa livre, textos livres, expressão corporal e artística, conferências, debates...

A educação do trabalho, este enquanto atividade produtiva, que auxilia a criança a construir a sua própria aprendizagem. Para tanto, o trabalho deve ser realmente livre, escolhido por ela e organizado no seu plano de trabalho tanto individual quanto coletivo. Numa educação pelo trabalho não tem sentido e nem lugar tarefas impostas que conduzem as crianças a se desobrigarem o mais cedo possível para se verem livres de tal tarefa como se fosse um fardo pesado em lugar de ser uma atividade prazerosa. - Trabalho individualizado e socializado: contratos de trabalho, projetos, pesquisas, avaliação formativa, trabalho com fichas, livros...(ABDEPP, 2012).

Portanto, Freinet não se limitou em pensar uma educação diferenciada, mas também a praticou. Demonstrou, em seu trabalho pedagógico, a necessidade da busca constante de novas experiências, desde que possam acrescentar, enriquecer e facilitar a ação educativa permitindo o espírito de libertação e de formação do educando.

Freinet não admite que a ciência seja vista como uma tábula rasa dos conhecimentos acumulados pelo homem no decorrer dos séculos. Não admite que a ciência não possa ser contestada, qualquer teoria precisa ser colocada à prova, precisa-se buscar novas respostas. Neste sentido, nos chama para a responsabilidade de buscar, atualizar, desenvolver pesquisas contribuindo-se, assim, com o desenvolvimento da mesma.

2.2.2. Ensaio de Psicologia Sensível

Freinet (1998b), ao escrever sobre psicologia sensível, declara que estava inscrito muito antes de tomar forma no papel, ou seja, o que estava produzindo já fazia parte de seu cotidiano.

O ensaio de psicologia sensível foi escrito durante os anos de exílio em Vallouise. A obra exprime uma base teórica às técnicas pedagógicas aplicadas, permitindo também compreender o comportamento das crianças fora da escola e, especialmente, seu desenvolvimento familiar.

É destinado, segundo ele, especialmente aos educadores do povo, oriundos da massa trabalhadora, aos pais que tem a tarefa de educar os filhos e enfrentar melhor os obstáculos impostos pela sociedade imperfeita ao desenvolvimento das personalidades jovens.

Preocupou-se, também, que sua obra fosse compreensível para a maioria das pessoas de cultura média, não acadêmica, abordando, de modo simples e objetivo, os problemas múltiplos que, no complexo individual e social, conduzem ao conhecimento da criança. A linguagem empregada é direta, do povo.

Confirmando estas questões, Freinet (1998b, p. 4) diz:

Pretendo ter escrito uma obra de psicopedagogia que os professores primários e os estudantes de magistério possam ler e compreender, discutir e, espero, criticar, levando em consideração, não palavras, mas fatos sensíveis e familiares... Gostaria ainda de precisar aos meus leitores o sentido que quero dar a um ensino situado entre as exigências da utilidade, mas também condicionado pela pesquisa e pelo conhecimento...

Para explicar o comportamento em todos os aspectos do desenvolvimento de uma criança, a compara à uma máquina, afirmando que o educador do amanhã deve ser o conhecedor desta máquina chamada criança, não somente porque estaria em condições de decompô-la teoricamente, mas de saber quais serão todas as suas reações, sabendo, de imediato, que este comportamento é resultado de algo que não está bem e descobrir, de imediato, as anormalidades, as impotências acidentais, as falhas e os fracassos, reagindo de maneira mais sadia, evitando, pelo menos, erros irreparáveis.

Defendendo a importância de sua obra, Freinet (1998b, p. 6) afirma:

Esta obra foi escrita para suscitar essa fraternidade leal de trabalho. Resta-nos a esperança de vê-lo enriquecer-se com a vasta experiência dos pesquisadores, com suas descobertas pessoais e também com suas críticas abalizadas, para que, pouco a pouco, se tornem mais precisas, as leis profundas e seguras do comportamento que permitirão construir a pedagogia experimental e humana que aqui acabamos de

esboçar.

Portanto, o Ensaio de psicologia sensível fornece uma base teórica sólida, permitindo ter uma melhor compreensão sobre o comportamento dos indivíduos, realizando uma relação profunda entre pedagogia e psicologia de modo natural e definitiva. O que foi tratado neste ensaio, como afirma o próprio Freinet, não foi algo novo, porém, uma nova maneira de tratar de um conhecimento tão necessário ao educador em uma linguagem acessível tanto aos professores quanto aos familiares que estão constantemente em contato com as crianças.

Freinet (1998b, p. 369 e 370) finaliza o ensaio, afirmando:

O essencial é que, em nossa marcha para frente, sejamos esclarecidos ou guiados por alguma luz segura. Enganar-se não é nada, se se tem, pelo menos posteriormente, consciência desse erro. Fracassar só é grave se não se consegue descobrir as causas do fracasso. Medir e apreciar as razões de nossa impotência momentânea já é uma vitória. Organizar-se tecnicamente para reduzir progressiva e metodicamente a imperfeição, essa é a melhor e a mais segura das funções pedagógicas.

(...)

A vida é uma conquista. Só é uma luta por causa de nossos erros em comum. É com um esforço em comum que deveremos trabalhar para abrir para as gerações vindouras o caminho da vida.

Precisamos, enquanto educadores, ter a coragem de assumir nossas fraquezas e trabalhar em conjunto para reduzir imperfeições. O trabalho em conjunto nos faz fortes.

2.2.3. Pedagogia do Bom Senso

Freinet preocupou-se em transformar a sociedade para torná-la melhor, preparando a emancipação do indivíduo de acordo com um ideal de justiça e fraternidade. Sua intenção foi libertar o homem do dogmatismo, proporcionando ser autor de sua própria educação, capaz de participar de forma crítica e criativa na construção de uma sociedade capaz de garantir o desenvolvimento do homem de forma integral, convivendo de forma harmoniosa. O encontro de Freinet com a realidade social busca transformar a escola, não no nível de mudanças político-sociais, mas na possibilidade de transformar a escola num ambiente de socialização.

Para Freinet (2004), a escola deve ser ativa, dinâmica, aberta para o encontro com a vida, participativa e integrada à família, à comunidade sendo esta contextualizada onde a cultura local seja valorizada. Na escola, idealizada por ele, a aquisição do conhecimento deve acontecer de maneira expressiva, prazerosa e em harmonia com um novo direcionamento pedagógico e social no qual a disciplina ocorra naturalmente, fruto da organização funcional das atividades e da racionalização humana da vida escolar.

Freinet (2004, p. 19) afirma:

Se o aluno não tem sede de conhecimentos, nem qualquer apetite pelo trabalho que você lhe apresenta, também será trabalho perdido “enfiar-lhe” nos ouvidos as demonstrações mais eloquentes. Seria como falar com o surdo. Você pode elogiar acariciar, prometer ou bater... O cavalo não está com sede! E cuidado: com essa insistência ou essa autoridade bruta, você corre o risco de suscitar nos alunos uma espécie de aversão fisiológica pelo alimento intelectual, e de bloquear, talvez para sempre, os caminhos reais que levam às profundidades fecundas do ser.

Provocar a sede, mesmo que por meios indiretos. Restabelecer os circuitos. Suscitar um apelo interior para o alimento desejado. Então, os olhos se animam, as bocas se abrem, os músculos se agitam. Há aspiração e não atonia ou repulsão. As aquisições fazem-se agora sem intervenção anormal da sua parte, num ritmo incomparável às normas clássicas da Escola.

É lamentável qualquer método que pretenda fazer beber o cavalo que não está com sede. É bom qualquer método que abra o apetite de saber e estimule a poderosa necessidade de trabalho.

Considerando estas observações atentas sobre as crianças, analisando seus interesses e necessidades e verificando como constrói o conhecimento é que Freinet propõe uma pedagogia natural recomendando ao aluno, não apenas o acesso à informação, mas que tenha a apropriação do conhecimento e que resulte na alegria e no prazer no processo de ensino e aprendizagem.

A esse respeito Freinet (2004, p. 55) assegura:

Lamento os educadores que são apenas tratadores e pretendem tratar metódica e cientificamente os alunos, encerrados em salas onde, felizmente, permanecem apenas algumas horas por dia.

A sua grande preocupação é fazer engolir a massa de conhecimentos que irá encher cabeças ingurgitadas até à indigestão e à náusea. A arte deles é a de empanturramento e condicionamento, e também da medicação suscetível de tornar assimiláveis as noções ingeridas.

Conserve nos educandos o apetite natural. Deixe-os escolher os alimentos no meio rico e propício que você lhe prepara. Então será um educador.

A pedagogia do bom senso está alicerçada nos princípios da confiança e respeito ao ser humano e seus direitos. Freinet (1969, apud Elias 2002, p. 12) afirma que “Todos querem ser bem sucedidos. O fracasso inibe, destrói o ânimo e o entusiasmo”.

A respeito da pedagogia do Bom Senso, Paiva (2002) afirma que Freinet dá um destaque especial ao êxito na aprendizagem, buscando por intermédio dele, estimular a criança e torná-la confiante. Para tanto, atribui ao professor o dever de estar sempre disponível e receptivo, de colocar-se no nível da criança, de ouvi-la e aceitar o que vem dela. Sua pedagogia busca promover uma ideia específica de educação que envolve não apenas os direitos das crianças, mas também dos adultos.

Freinet, numa atitude de respeito para com as crianças, começa a trabalhar com elas e

a utilizar as técnicas e ferramentas do ensino, através do método natural – o texto livre, a impressão escolar, da elaboração dos planos de aula, tendo em mente a pessoa humana do aluno, colocando-se em seu lugar. Tudo à luz do bom senso.

Santos e Bezerra (2011), ao comentar sobre o surgimento da pedagogia do bom senso, garantem que a mesma se firmou através da correspondência escolar, onde os professores relatavam as suas dificuldades em relação às técnicas freinetianas (sob os princípios pedagógicos considerados invariantes), e onde o próprio Freinet flexionava-as (a metodologia). Eis o sentido desta pedagogia. Essas invariantes ou premissas objetivam que o professor pudesse analisar o seu processo metodológico em sala de aula, visando à construção do conhecimento por parte da criança, respeitando sua natureza e do ato pedagógico.

Freinet (1996, apud Santos e Bezerra 2011, p. 9), ao referir-se à natureza da criança, engloba todo o seu aspecto fisiológico, esse estado físico interfere intelectualmente no aprendizado da criança. Comprovando a reação da criança, na obra pedagógica do bom senso e o papel do professor ao oferecer as diretrizes para não se “vergar contra a vontade do artífice”, assegura:

A natureza é assim: ninguém gosta de obedecer passivamente. [...] A criança, porém, ainda é nova [...] Basta sentir que você quer orientá-lo por um determinado caminho, que o seu movimento natural é escapar em sentido oposto. (...) O velho pedagogo, o filósofo obstinado, talvez saibam tudo isto, mas objetam: na vida, nunca se faz o que se quer... Que eles aprendam primeiro a obedecer!

Assim, Freinet (1996, apud Santos e Bezerra 2011, p. 8) se expressa para o professor, como ideia pedagógica antiautoritária: “Se você conseguir transformar assim o clima da sala de aula, se você deixar desabrochar a atividade livre, se souber dar um pouco de calor no coração, com um raio de sol que desperta a confiança e a esperança, você ultrapassará a corveia do soldado e o seu trabalho renderá cem por cento”.

Concordando com Freinet, fica evidente que não se pode bloquear a aprendizagem, tentar camuflar a realidade, é preciso dar liberdade aos estudantes para que o desenvolvimento cognitivo ocorra independente do nível de ensino em que possam se encontrar. O clima em sala de aula precisa ser natural, prazeroso, e a relação professor-aluno deve ocorrer de forma harmoniosa. É preciso, ao entrar no mundo do estudante, satisfazer, não as vontades, mas proporcionar a vivência da realidade que o cerca, demonstrando que o mesmo é capaz de superar-se a partir da própria experiência.

Elias (2002 p. 21) ressalta que a pedagogia de Freinet ao abordar a educação e a

formação do professor, segundo seus princípios, implica antes de tudo, não separar a ação pedagógica da vida. A educação é intencional e seus objetivos precisam estar claros e, segundo ele, não há educação não-diretiva, o importante é uma direção que permita a construção, que estimule a reflexão, que forneça meios de um pensamento autônomo e dinâmicas de auto formação participada. A formação não se constrói por acumulação, mas sim, por meio de um trabalho de reflexão crítica sobre a própria prática, um trabalho que possibilite a reconstrução permanente da identidade pessoal.

Freinet (2004, p. 126), ao considerar a profissão do educador, declara:

Se me disserem que existe um método pedagógico que dá às crianças esse amor pela profissão e o gosto por um trabalho que é a expressão do ser; se acrescentarem que esse método proporciona, ao educador, esse mesmo sentimento de participação e de plenitude que ilumina a profissão do camponês e humaniza a tarefa ingrata do pastor; se eu vir os educadores que praticam esse método retomar vida e entusiasmo, não precisarei de mais informações: esse é o método bom. Bastará estabelecer e generalizar o seu uso, preservando-o dos principais perigos que as forças de estagnação e de reação fazem correr a todos os empreendimentos inteligentes. E, sobretudo, seria necessário lembrar aos pais e aos professores que um educador que já não tem gosto pelo trabalho é um escravo do ganha-pão e que um escravo não poderia preparar homens livres ousados; que você não pode preparar os alunos para construir, amanhã, o mundo dos seus sonhos, se você já não acredita nesta vida; que você não poderá mostrar-lhe o caminho se permanece sentado, cansado e desanimado, na encruzilhada dos caminhos. “Reencontrei a dignidade de uma profissão que é pra mim, fórmula de vida”, dirá o educador moderno. Imito-o.

Deste modo, é necessário ter encanto profissional, pois, quando faz-se desta forma, a garantia de sucesso é inevitável, atuando com alegria e entusiasmo, o educando perceberá e com certeza ficará motivado para a aprendizagem; isso não quer dizer que obstáculos não aparecerão, porém, estará melhor preparado para os atropelos diários.

Com relação à disciplina escolar, Freinet (2004) orienta para que o professor evite a prova de força, esta prática ultrapassada poderá conseguir o silêncio e a obediência, porém, não conseguirá nenhum trabalho construtivo e profundo porque, na melhor das hipóteses, permitiu de passividade e servidão sempre acompanhada da hipocrisia e de rancor. A esse respeito, afirma que a solução é a disciplina cooperativa de trabalho, organizando o trabalho pedagógico de tal forma que entusiasme os estudantes preparando-os para a disciplina democrática, garantindo ao educando vez e voz.

Por outro lado, Freinet (2004, p. 139) afirma que “somos aprendizes, às vezes, com a pretensão de mestres e ocultando de bom grado, a nós mesmos, as nossas imperfeições e as nossas impotências [...] Estamos todos na fase das pesquisas e ainda não descobrimos as brechas por onde subir triunfalmente aos domínios até agora proibidos. Nada se disse ainda de

definitivo, a não ser o humilde reconhecimento da nossa comum ignorância”.

Nesta perspectiva, temos que buscar constantemente a formação continuada, abandonar metodologias que já não atendem mais às exigências do momento; é preciso extasiar-se diante do êxito, sendo como o próprio Freinet (2004, p. 140) afirma: “ser ao mesmo tempo operário, jardineiro, técnico, chefe e poeta, reaprender a rir, a viver e a se emocionar”. Se todos nós adotarmos esta postura, com certeza, o poderemos nos vangloriar por sermos educadores. Portanto, a pedagogia do bom senso direciona para uma atuação crítica, orientando o educador para olhar à sua volta, percebendo aquilo que está ultrapassado e buscar novos caminhos.

Freinet (2004, p. 147) ressalta que o bom senso no seu pensar “talvez seja simplesmente uma persistência que tem os seus cálculos e as suas normas, eminentemente, diversos e delicados e para os quais não se estabeleceram ainda leis e protótipos universalmente válidos”. Continua refletindo afirmando que somos acostumados a ficar calados e a obedecer, ficamos presos e não conseguimos nos libertar, afirmando que esta prisão somos nós que preparamos e forjamos os nossos filhos e alunos a continuarem na mesma situação. O educador precisa sair desta situação tomando atitude e ensinar quem está à sua volta a defender-se, ser crítico, mostrar o que poderia ser diferente se impusermos nossos direitos. Para isso, não é necessário a guerra, é preciso a diplomacia. Neste sentido, Freinet (2004, p. 151) considera que “O educador não é um forjador de cadeias, mas um semeador de alimento e de claridade”.

2.3. AULAS-PASSEIO EM FREINET E AS POSSIBILIDADES PARA A CONSTRUÇÃO E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

Contrário a uma pedagogia tradicional, marcada pela abstração e pelo imobilismo, Freinet (1968, p. 44) possibilita um livre curso à espontaneidade da criança real, da criança da aldeia e do sítio distante e também à criança burguesa rural que se socializa nos contatos escolares. “Nos habituamos, todos, de tal forma a comandar as crianças e a exigir delas numa obediência passiva que não pensamos na possibilidade de haver uma outra solução, para a educação, que não seja a fórmula autoritária”. A primeira das novas técnicas desenvolvidas por Freinet foi a aula-passeio, que nasceu justamente da observação que fez das crianças a quem lecionava, que se comportavam tão vívidamente quando ao ar livre, pareciam desinteressadas dentro da sala de aula.

Nos primeiros momentos, os passeios serviam apenas para sair do ambiente pesado da sala de aula, para arejar, posteriormente, viu a possibilidade de sistematizar estes passeios, registrar e promover a aprendizagem. As saídas ao ar livre readquiriram seus direitos, se fazem cada vez mais constantes e se transformam, pouco a pouco, em aulas-passeio. As saídas passaram a ter a preocupação de fazer um relato de todos os acontecimentos que, ao longo do caminho, atraíam o olhar daqueles que estavam habituados a ver as coisas mais de perto, dentro de uma perspectiva de uma atenção mais concentrada, uma busca constante de todos os sentidos, era possível observar a paisagem, agora com o olhar da descoberta, sendo também acompanhada pelo professor. Enquanto aconteciam as aulas-passeio, a relação professor-aluno ocorria em um clima favorável, a interação facilitava a aprendizagem.

Os passeios realizados não eram perda de tempo, pois, todas as disciplinas escolares tiravam proveito disto. Era como um filme que estava passando, no qual a matemática, a geografia, a história, as ciências pareciam que dominavam cada criança em seu pequeno mundo. Tudo o que estavam relatando era natural, não exigia esforço, suas expressões eram originais, com muitos detalhes, naturalmente o texto ia aparecendo, nascendo assim a livre expressão da criança.

Freinet (1998b, prólogo, p. XXVII; XXVIII) a esse respeito, afirma:

A classe-passeio foi para mim a tábua de salvação. Em vez de cochilar diante de um quadro de leitura no reinício das aulas à tarde, saíamos para o campo que circundava a aldeia... Observávamos o campo nas diversas estações... Já não examinávamos escolarmente as flores e os insetos, as pedras e os riachos a nossa volta. Nós os sentíamos com todo o nosso ser, não só objetivamente, mas com toda a nossa sensibilidade. E voltávamos com nossos tesouros: fósseis, amentilhos de avelaria, argila ou um pássaro morto...

Nessa nova atmosfera, nesse clima não escolar, era normal que alcançássemos espontaneamente formas de relação que já não eram aquelas convencionais, da escola. Falávamos e transmitíamos, num tom familiar, os elementos da cultura que nos eram naturais e dos quais todos nós, professor e aluno, tirávamos um proveito evidente. Quando voltávamos à sala de aula, escrevíamos uma resenha do passeio no quadro negro.

E, enquanto líamos uma página alheia aos interesses tanto dos alunos quanto do professor, ainda tínhamos na cabeça imagens vivazes e eloquentes do passeio. As próprias palavras se enfeitavam em função dos minutos de exaltação que havíamos vivido. Assim, o estudo a que éramos forçados perdia com isso todas as vantagens do estudo vivo, tornando-se uma tarefa fastidiosa e infrutífera.

As aulas-passeio transformam-se em aulas de descobertas, proporcionando a motivação, o interesse, a curiosidade, o questionamento, a alegria e possibilitando condições para que o meio-físico e o meio-humano constituam-se numa fonte de atividades e descobertas felizes. Neste espaço não-formal ocorria naturalmente a integração social, afetiva

e o conteúdo de todas as disciplinas do currículo escolar.

Sampaio (2002), ao mencionar a prática educativa da aula das descobertas evidenciadas nos espaços não-formais, afirma que deve ser trabalhada com seriedade e carinho nos momentos essenciais de desenvolvimento da aula, sendo estes o planejamento, a ação, a avaliação, a produção e comunicação. Deste modo, deixará de ser uma ruptura das atividades realizadas em sala, tornando-se um aprofundamento teórico, promovendo o desejo de conhecer alguma coisa nova, refletir sobre este conhecimento, compreendendo-o. Estas aquisições baseiam-se também na riqueza da vida, na relação ocorrida entre professores e alunos que poderão tornar-se momentos inesquecíveis abrangendo o campo social, cognitivo e afetivo com igual importância na vida de cada um.

Em relação à prática educativa da aula das descobertas, Sampaio (2002, p. 179) afirma que é possível chegar a três objetivos importantes:

Uma maior autonomia vivendo situações reais e assumindo novas responsabilidades, descobrindo suas próprias capacidades em situações desconhecidas.

Ampliar o campo das investigações, chegando às descobertas múltiplas, inesperadas interessantes.

Privilegiar, sobretudo, o encontro com o outro de maneira diferente daquela do dia-a-dia na escola. Encontro com o coleguinha que não brinca com ninguém, com a professora sempre apressada, com os acompanhantes carinhosos e os monitores atenciosos, promovendo uma troca afetiva e a tomada de consciência de valores sociais importantes para a vida de todos.

A partir destas observações, pode-se dizer que a motivação desencadear-se-á durante todo o processo, surgindo momentos nos quais haverá ocasiões para os estudantes desabrocharem, construindo seu conhecimento em situações autênticas no plano social, cognitivo e afetivo, sendo possível criar oportunidade para aprender a partir da realidade vivenciada, indo de encontro com novas situações e relações humanas.

Para Sampaio (2002), as aulas-passeio levará o educando a satisfazer sua curiosidade, aguçar sua atenção, descobrir suas aptidões, desenvolver seu espírito crítico, seu sentido lógico, sua capacidade de adaptar-se às diversas situações e resolver pequenos problemas, ajudar os colegas de classe, colocar questões verdadeiras, desencadear respostas num contexto completamente novo e motivador, nutrir seu imaginário, deixando de ser consumidor para torna-se construtor. Permitindo ainda uma maior compreensão do tempo em que vivem, não ficando alienados em um mundo em constante evolução e mutação.

Neste sentido, as aulas-passeio poderão possibilitar a construção do conhecimento, sendo um fator importante que, de acordo com Freinet (1998b), ao oportunizar ao aluno estar sempre construindo seu conhecimento a partir do processo de experimentação, da prática,

cuidando para que o aluno nunca esteja sozinho nesse processo do ensino-aprendizagem. A presença do professor como mediador, bem como a companhia dos colegas da turma, é relevante para o aprendizado, visto que a interação entre as pessoas promove uma construção do saber mais prazerosa e consistente sem perder a rigorosidade necessária do conhecimento. Para Freinet, o estudante inserido em um ambiente de aprendizado estará com a autoestima sempre em alta e ao envolver-se nas fases do processo de construção do conhecimento perceberá seu mérito nos resultados obtidos na aprendizagem.

Deste modo, o estudante ao realizar um confronto direto com o objeto, de maneira que o apreenda nas suas relações internas e externas, permitirá o estabelecimento de relações de causa e efeito e compreenda o essencial, quanto mais abrangentes estas relações, mais compreensíveis serão. Assim, ao conseguir realizar conclusões, o estudante constrói novos conhecimentos. O professor ao invés de dar conhecimento pronto para o estudante, deve mobilizá-lo, estimulá-lo para que ele mesmo busque o conhecimento e reflita sobre o mesmo, pedindo auxílio e ajuda quando necessitar, o educador precisa ser sensível para acompanhar a construção do conhecimento. Portanto, cabe ao Professor-Formador ao pensar, planejar e executar uma aula de campo em espaço não-formal, tomar alguns cuidados importantes para que o desenvolvimento desse tipo de prática não seja prejudicado.

Por conseguinte, após toda a mobilização e estímulo para a construção do conhecimento, o estudante será capaz de produzir conhecimento. Freinet elabora toda uma pedagogia com técnicas construídas com base na experimentação e documentação, que auxilia os educandos com instrumentos para aprofundar seu conhecimento e desenvolver sua ação.

Freinet (1979), ao desenvolver o texto livre, afirma que para praticar a expressão livre basta dar a palavra ao aluno. Dar-lhe meios de expressar-se e de comunicar-se. Significa também criar um ambiente através da dinâmica da sala de aula em que a palavra do aluno seja acolhida, ouvida, discutida e valorizada. A expressão livre é um fator indispensável, vista não apenas como o ponto de partida, mas como um fim.

Ao retornar à sala de aula para prolongar o passeio, instantes obtidos sob o signo de liberdade da amizade, para preservar as delicadas conexões, o professor escrevia no quadro os pontos mais importante das descobertas feitas ao acaso, ao longo do imprevisto caminho. A escrita acontecia de maneira natural, sem esforço, na originalidade das expressões orais que pareciam prolongar os instantes vividos, adquirindo seu lugar. Olhos fixos no quadro, primeiramente, liam-se em conjunto os dados reais que foram colhidos, cada criança à sua maneira ia escrevendo, pois, estavam seguras que o que estava escrito já era do seu conhecimento.

O empirismo pedagógico dinâmico e alegre seguia seu caminho. Esses textos livres transcritos do quadro, lidos sempre com olhos já esclarecidos pela prática da leitura, advinda com fidelidade da memória gravada na superfície sensível de uma afetividade vigilante, esses textos densos de vida, tornavam-se modelos de redação. Eram copiados no caderno assim que voltavam com uma caligrafia tão hesitante quanto a leitura que lhes dava sentido. O mérito destas narrativas recitadas, e muitas vezes imitadas espontaneamente, controladas por uma exigente verdade, era o aparecimento da sensibilidade, da verdadeira experiência psicológica da criança.

A expressão livre na prática pedagógica possibilita ao aluno condições favoráveis para que ele, indivíduo como um ser social, possa desenvolver ao máximo suas potencialidades. Deste modo, poderá ampliar, cada vez mais, a sua capacidade de criar, de se comunicar e de se expressar; adquirir o hábito de buscar, por si só, os meios para superar seus bloqueios e dificuldades; aprimorar a sua capacidade de reflexão individual e coletiva; decidir o caminho a percorrer; desenvolver o senso de responsabilidade; aprimorar a sua capacidade de interagir, de participar, de cooperar; avançar o máximo possível na construção do saber; tornar-se cada vez mais independente e capaz de enfrentar, com o máximo de realização, seu destino de homem e cidadão. A prática baseada na expressão livre implica na existência de situações facilitadoras e técnicas pedagógicas estimuladoras.

A impressão foi o próximo passo das técnicas adotadas por Freinet. Uma pequena impressora, de provas tradicionais confeccionada num ateliê por um modesto artesão, foi levada para a sala de aula para tornar-se um instrumento pedagógico de primeira ordem. O texto livre ganha a majestade do texto impresso. Freinet (1979) ensinou aos seus alunos como trabalhar na pequena máquina. As crianças superaram facilmente as dificuldades de ter que formar palavra por palavra com as letras ao contrário para imprimir o texto. Com isso, uma nova técnica vai se firmando e mudando o clima e o trabalho em sala. Tudo foi tomando vida. O que antes era imposição da pedagogia tradicional, agora abria novos caminhos para o comportamento de uma criança real e sensível.

Os textos, após impressos, eram passados de mão em mão, relidos pelos estudantes, examinadas todas as palavras, os alunos achavam-se maravilhados de suas produções. Estes textos, após a leitura, eram arquivados em uma pasta. A esta coletânea foi dada o nome de “O Livro da Vida”. Com o passar do tempo, os alunos mais desenvolvidos começaram a escrever, espontaneamente, pequenos textos sobre acontecimentos da vida pessoal, familiar, da vida da aldeia. Foi a explosão da livre expressão.

Freinet, empolgado com as produções de seus alunos, passou a escrever poemas

sobre textos de crianças, onde eram acolhidas com alegria, motivando-as a recitar quando tinham vontade. Essas produções foram publicadas posteriormente. Nesse período de intensa intercomunicação entre adulto e criança, Freinet habituou-se a anotar em cadernos os acontecimentos, o modo de falar, o comportamento, sendo utilizado, posteriormente, como testemunho de um educador sobre uma infância que até então não era tão conhecida.

Freinet não guardou somente para si esta descoberta tão interessante, pois, considerou um instrumento de grande rendimento humano e escolar que mudou o comportamento de alunos e professores; não podia ficar no isolamento, decidiu então comunicar a todos que estavam interessados em fazer uma educação diferenciada. Comunicou ao mundo do ensino aquilo que já considerava prática pedagógica, relatando na nova revista pedagógica de orientação marxista, editada pela federação de ensino. Esses procedimentos deram ao jovem inovador a aceitação e colaboração de professores que não se conformavam com o ensino da forma que estava. Assim, a pequena escola de Bar-sur-Loup pôs em andamento, de maneira viva e decisiva, a correspondência escolar.

A correspondência escolar nasceu da impressão dos textos feitos em sala e enviados aos pais após impressos pelos alunos em um mimeografo criado pelo próprio Freinet para a leitura semanal. Com o passar do tempo, foi ampliado entre escolas na mesma cidade e, posteriormente, para outros estados e até entre países.

Tomando como base a teoria de Freinet, a maneira como desenvolveu a técnica da livre expressão e a sua divulgação é o defende-se aqui como sendo a produção do conhecimento. A produção do conhecimento tem como base a história das ciências, em que tudo, o que foi produzido e aceito pela ciência, deve ser considerado em todos os aspectos. Quando a base histórica for considerada, é preciso levar em conta as formações sociais e os sucessivos modos de produção e reprodução das condições de existência, fundamentando-se nos conceitos do modo de produção, superestrutura jurídico-política, superestrutura ideológica, classe e luta de classe. Neste sentido, as categorias de base são pertinentes à economia política e o movimento das categorias que é estruturado pelo materialismo dialético, estes conceitos dão base para a ciência da educação, acrescentando-se os conceitos específicos como o processo de ensino e aprendizagem, finalidades pedagógicas, procedimentos metodológicos, recursos...

De acordo com Vogt (2006), a produção de conhecimento científico vai ter particularidades nas instâncias e instituições sociais que a organizam conforme se tenha, na totalidade social, diferentes modos de produção (da produção em geral). Assim, embora haja o princípio da autonomia relativa das esferas, um determinado modo de produção científica

(com seu método e a sua lógica subjacente) vai encontrar-se sobre determinado método pela prática social dominante.

Santos (2004), ao falar da produção do conhecimento, elaborou teses onde defendeu sua ideia. A primeira consiste em:

1. O professor, enquanto alguém comprometido com a difusão do conhecimento, em todos os níveis do ensino, deve ser também um produtor do mesmo.

A esse respeito, afirma que no meio acadêmico ou escolar orienta-se pela socialização ou difusão do conhecimento, coloca-se a responsabilidade ao professor para a produção do conhecimento e que a academia não pode ser reduzida à condição passiva consumidora de algo que vem pré-estabelecido por outra instância ou pela comunidade científica. Também não é possível - ou pelo menos, não deve ser aceito que se imponha uma hierarquia na perspectiva do ensino superior (universidade) produzir conhecimento e ao ensino fundamental e médio ser simples receptor e repassador.

Neste sentido, Santos (2004, p. 1) assegura que:

A responsabilidade que tem o docente, na perspectiva de que a qualidade do processo educativo está essencialmente relacionada à qualidade de formação do professor e à competência deste profissional na sua relação com o conhecimento de que se professa detentor. Não há como conceber, por exemplo, um professor que somente exerça o ensino, embora isto possa acontecer com relativa frequência na escola e na universidade. Da mesma maneira, é muito difícil acreditar que alguém somente pesquise sem socializar os resultados de sua busca, apesar de, frequentemente, ouvirmos comentários ou críticas sobre o isolamento ou distanciamento de cientistas da realidade. Acreditamos que há um nexo entre as duas esferas (ensino e pesquisa) e é justamente aí que está situada a possibilidade da produtividade do docente. O perfil professor-pesquisador ou o pesquisador-professor é o que concretiza esta produtividade, cada vez mais necessária numa sociedade em transformação e cujo ambiente se mostra nebuloso e incerto.

Deste modo, quem trabalha constantemente com o conhecimento quando fruto das pesquisas nos diferentes níveis de ensino, é preciso ser um pesquisador, o professor precisa assumir este processo e enfatizar o ensino com pesquisa.

A segunda tese consiste em:

2. O professor deve fazer da pesquisa um princípio educativo, aliando a este criatividade e a criticidade, visando atingir no educando a autonomia intelectual.

Diante disto, Santos (2004) coloca a pesquisa como condição (responsabilidade) indispensável da prática docente, a consequência decorrente é que a pesquisa, tanto para o docente quanto para o discente, torna-se um princípio educativo referencial, uma vez que o professor não educa somente através de palavras, mas também pela postura que é manifestada

em suas atitudes ou nas suas ações. Esta coerência refletirá no estudante que, por sua vez, se interpelará a respeito de querer ou não tornar-se um sujeito crítico, criativo e conquistar sua autonomia intelectual. À medida que o Professor-Formador insere estas marcas no seu trabalho, ele abre possibilidades significativas para a superação de práticas alienadas e alienantes como a pura cópia, a imitação cega e submissa, enfim, a simples reprodução. Isso significa que o trabalho docente, em sala de aula, deve ser realizado de tal modo que o questionamento, a dúvida e a incerteza devem ser não só aceitos, como também fomentados.

Ao discorrer sobre a pesquisa, Santos (2004, p. 1) diz que:

Estabelecer a pesquisa como princípio educativo significa privilegiar a construção e reconstrução do conhecimento como processo central do ato educativo. Isso traz implicações e responsabilidades como: a) aguçar a capacidade de questionamento do aluno; b) fazer com que o aluno saiba identificar as fontes de informação e conhecimento que podem ser utilizadas para levar o processo de pesquisa a bom termo (bibliotecas, acervos culturais, museus, internet...); c) estimular a capacidade de seleção e manuseio das informações coletadas; d) incentivar o trabalho com o uso da tecnologia disponível; e) possibilitar o estabelecimento de uma postura de trabalho (*habitus*) no tratamento metodológico das questões. Se observarmos, estes pontos todos parecem estar implícitos já (desde sempre) naquilo que se faz no cotidiano escolar. Infelizmente, apenas “parecem” estarem presentes, mas, de fato, não estão. Urge deste modo, a reflexão sobre estes pontos para o estabelecimento de uma nova práxis docente e discente.

Deste modo, há uma necessidade urgente em mudar a práxis docente e discente para uma nova postura na qual o ensino com pesquisa se faça presente no cotidiano acadêmico.

A terceira tese consiste em:

3. O professor deve ter uma postura filosófico-hermenêutica diante do conhecimento, da cultura e da sociedade.

A informação a qual o autor menciona em relação à postura do professor, diante dos desafios da produção do conhecimento, é referente a dois pontos centrais: o amor à sabedoria e a capacidade de interpretação do conhecimento, tanto de sua área de formação, quanto no sentido amplo do conhecimento, além da capacidade de interpretação da cultura e da sociedade da época em que ele vive.

Neste sentido, Santos (2004, p. 1) diz que:

O interesse em decifrar os enigmas postos pelas questões que se passam na sociedade e a vontade de saber mais por amor ao conhecimento, devem se constituir em inspiração e transpiração do professor. Este entusiasmo deve estar estampado no rosto do docente. Do contrário, ele perde toda a legitimidade de seu discurso. Assemelha-se ao pai que diz ao filho: “leia meu filho!” ao passo em que ele (o pai), permanece atirado sobre o sofá, literalmente grudado na televisão. Neste caso, o ato desautoriza e desacredita totalmente o discurso. Outro ponto ao qual o docente deve

estar atento, porque deve ser um amante e um entusiasta do conhecimento, é que essa característica não pode cegá-lo ante às lacunas e cegueiras do próprio conhecimento, como bem lembra Edgar Morin. Esta atitude é necessária para que o professor não se torne um sujeito dogmático ou um arauto do culto fanático e cego da ciência.

A quarta tese consiste em:

4. O conhecimento produzido e difundido pelo professor deve ter um compromisso com a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Ao admitir que a dinâmica da sociedade implique em transformações culturais, sociais, econômicas e políticas, é preciso considerar os efeitos (positivos e negativos) destas transformações e que seja colada em questão. O professor, na condição de ator privilegiado (de certo modo), difusor e produtor do conhecimento são chamados a tomar posição diante dos fatos.

Ao manifestar-se a respeito da condição do professor, Santos (2004, p. 1) confirma que:

Isso quer dizer que sua ação jamais será neutra no aspecto político. Por isso mesmo, seu trabalho deve ter clareza quanto ao tipo de sociedade que ajuda a construir, ao conjunto de valores que aspira. Além do aspecto político do trabalho docente ser levado a sério, é preciso que ele esteja comprometido com a decência e com a beleza (Paulo Freire diria “boniteza”...), isto é, com a ética e com a estética. O professor, nesta relação de amor com o conhecimento, continua vivendo a condição humana e, portanto, vive a fragilidade, a precariedade e precisa ser consciente disso. É preciso que ele viva uma relação sadia com os seus semelhantes e com o mundo que o rodeia. Esses aspectos, acreditamos, apontam para um compromisso do professor com a melhoria da qualidade de vida da sociedade em que vive. Poderíamos ter afirmado, simplesmente, compromisso com a transformação.

Assim, afirma-se que o conhecimento sistematizado pertence ao campo científico, sendo a instituição escolar de qualquer nível de ensino, apresenta características privilegiadas para sua apropriação, construção e produção deste conhecimento. Ao dominar conhecimentos e teorias, permite ao Professor-Formador realizar a mediação entre o conhecimento científico e o estudante e deste modo apropriar-se do saber acumulado historicamente.

O domínio dos conhecimentos científicos deverá refletir nos conteúdos disciplinares que é uma fonte importante de subsídios à formação e à prática docente. Em uma perspectiva teórica, a produção de textos em sala de aula, sem ter sido resultado de pesquisas no sentido desta discussão, não é considerada como produção do conhecimento e sim, resultado da construção do conhecimento, pois, o mesmo não saiu deste ambiente, não sendo de domínio da ciência, ou seja, não foi publicado, fica restrita a construção do conhecimento.

Portanto, pode-se afirmar que os espaços educativos não-formais são percebidos como recursos pedagógicos que complementam as carências da escola, proporcionando motivação e interesse, dinamizando as aulas e estimulando para novas aprendizagens, oportunizando também a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal de forma diferenciada.

A pedagogia de Freinet tem também como fundamento a cooperação, em que a construção do conhecimento acontece comunitariamente, na comunicação com a necessidade de formalizar, transmitir e divulgar todo conhecimento produzido, na necessidade de documentação de todos os fatos vivenciados (registro através do livro da vida) e na necessidade de vínculos de afetividade entre as pessoas e delas com o conhecimento. Neste sentido, caracteriza-se como uma Pedagogia de Adesão assinalando-se como uma aprendizagem repleta de vida e sentido, estabelecendo uma relação do cotidiano com a sala de aula, trazendo a vida para a escola.

Neste capítulo foram realizadas reflexões acerca da teoria de Freinet com a finalidade de nortear todo o estudo realizado nos espaços não-formais. Portanto, pode-se afirmar que a prática pedagógica aplicada por Freinet tem uma grande relevância para a Educação em Ciências devido à preocupação constante com a formação do educador. Para ele, o mais importante é a aprendizagem, o modo como está acontecendo. O seu esforço foi pensar em uma metodologia capaz de enriquecer e facilitar a ação do educador e permitir o espírito de libertação e de formação de cada educando. Admitindo que cada estudante seja capaz de ser protagonista de sua aprendizagem: aprender fazendo aquilo que lhes dê prazer.

Outra contribuição importante para o ensino de ciências é a possibilidade das aulas acontecerem fora do ambiente escolar em espaços preparados, ou não, para a aprendizagem, favorecendo a motivação e interesse para o educador e educando.

De acordo com Legrand (2010, p. 32), o aporte da teoria de Freinet muito colabora no sentido de que:

As ideias que orientam atualmente o ensino de ciências são também devedoras a Freinet. A epistemologia genética estudou a gênese dos conceitos científicos e demonstrou como o pensamento, perante à realidade, empreende aquele caminhar tateante de que falava Freinet. A noção defendida por Bachelard do obstáculo epistemológico, ligada à genética segundo Piaget e Wallon, legitima o tateio experimental de Freinet no processo de elaboração do pensamento científico. Este não pode se transmitir de forma acabada e fechada, mas ser construído paulatinamente, em sucessivas retificações de intuições espontâneas. A experimentação e o debate são os vetores de todo progresso. A didática das ciências não pode restringir-se à observação imposta. Ensinar passa, necessariamente, pela admiração.

Apesar da pedagogia de Freinet não ser nova é uma proposta capaz de ser atual pela sua originalidade e sua atribuição às atividades escolares e as características de um verdadeiro trabalho pedagógico inovador, neste sentido, e concordando com Legrand (2010), a teoria contribui com o ensino de ciências, ou seja, as suas ideias estão presentes na prática pedagógica de muitos dos educadores na atualidade.

Assim sendo, ao educador cabe fornecer ao educando condições de trabalho e ação para que, de maneira autônoma, tenha interesse para a aprendizagem, pois, quando a motivação for bem incentivada e orientada pelo professor, o estudante terá possibilidades para criar, agir e, quando empenhada, disciplina-se sozinha. Freinet relembra que cada indivíduo tem seu próprio tempo, uns conseguem mais rapidamente apoderar-se de uma experiência e automatizá-la; outros demoram mais. O importante é o educador saber que todos chegarão lá.

3. AS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS E AS POSSIBILIDADES PARA A CONSTRUÇÃO E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

3.1. PERCURSO DA PESQUISA:

A pesquisa foi desenvolvida com base no pressuposto metodológico com elementos da pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e interpretativo com abordagem da observação-participante. Para a compreensão das relações e contradições existentes entre o objeto e sujeitos da pesquisa, a observação-participante foi importante, visto que a observação e interpretação dos dados possibilitaram a investigação das aulas de campo em espaços não-formais e o seu favorecimento, ao futuro professor, de uma práxis pedagógica pautada na construção e produção de conhecimento.

Definir método de pesquisa não é uma tarefa fácil, principalmente, em educação, pois, envolve a particularidade da pesquisa em ciências humanas, considerando que a educação é uma prática social humana, histórica e o objeto de estudo modifica-se quando se propõe a conhecê-lo, e ,à medida que se apreende, provoca alterações. O método permitiu a captação de significados nos quais os sujeitos investigados se construíram no processo. A educação é carregada de intencionalidade, as situações educativas são imprevisíveis e a realidade modifica-se a cada momento.

A esse respeito, Castro (1994 apud Ghedin e Franco, 2008, p. 189) afirma que:

A educação constitui um fenômeno extremamente complexo, o qual não se pode compreender sem levar em conta todas as dimensões do ser humano. Portanto a pesquisa educacional constrói teorias que emergem das situações vividas, experimentadas no contexto da ação cotidiana, pois é lá que a vida acontece em toda a sua riqueza existencial. A realidade é sempre a mesma em suas mais diversas facetas; há, porém, algumas concepções sobre sua natureza que favorecem a reflexão sobre essa problemática: 1) realidade objetiva: concepção denominada de realismo ingênuo, afirma a existência de um mundo tangível fora dos sujeitos. O conhecimento sobre o mundo é uma aproximação do real; 2) realidade percebida: é a concepção que considera a existência do real, mas não a possibilidade de conhecê-lo de forma completa. Ele pode ser conhecido parcialmente por meio de percepções, que constituem visões incompletas do mundo; 3) realidade construída: segundo tal concepção, a natureza é uma construção realizada pelos indivíduos. Considera-se o mundo tangível como passível de muitas interpretações; 4) realidade criada: essa concepção afirma não existir uma realidade pronta, acabada. O real configura-se uma criação do próprio ser humano, não como algo definido, mas como probabilidade de vir a ser.

É preciso, portanto, um conhecimento sobre a realidade a ser pesquisada, considerando

todas as dimensões do ser humano. A apropriação do conhecimento sobre o mundo aproxima o real, já que o mesmo é dinâmico e o ser humano é um constante vir a ser.

3.2. PESQUISA QUALITATIVA

Ao iniciar a pesquisa foi preciso pensar e delinear o que seria feito para responder as questões, alcançar os objetivos propostos, procurando o método mais adequado para o tipo de investigação que pretendia-se realizar. A este respeito Lüdke (1986, p. 11) faz a seguinte afirmação:

Apesar da crescente popularidade dessas metodologias, ainda parecem existir muitas dúvidas sobre o que realmente caracteriza uma pesquisa qualitativa, quando é ou não adequado utilizá-la e como se coloca a questão do rigor científico nesse tipo de investigação. Outro aspecto que ainda parece gerar muita confusão é o uso de termos como pesquisa qualitativa, etnográfica, naturalista, participante, estudo de caso e estudo de campo, muitas vezes empregados indevidamente como equivalentes.

A pesquisa qualitativa envolve várias correntes de pesquisa, baseadas em pressupostos contrários ao modelo experimental, e emprega métodos e técnicas muitas vezes diferentes daqueles adotados neste modelo. Os cientistas favoráveis à pesquisa qualitativa são contrários ao paradigma que adota um único padrão de pesquisa calcado no modelo das ciências naturais para todos os ramos da ciência. As ciências humanas tem sua especificidade, pois, estudam o comportamento humano e social.

A esse respeito, Minayo (1994) afirma que a investigação qualitativa requer como atitudes fundamentais a abertura, a flexibilidade, a capacidade de observação e de interação com o grupo de investigadores e com os atores sociais envolvidos. Seus instrumentos costumam ser facilmente corrigidos e readaptados durante o processo de trabalho de campo, visando às finalidades da investigação, não é aconselhável ir para a atividade de campo sem ter a previsão de como realizá-la. Improvisar significa correr o risco de romper os vínculos com o esforço teórico de fundamentação presente e necessário em cada etapa do processo de conhecimento.

Quando tratando dos aspectos da pesquisa qualitativa, Teixeira (2006) defende que, neste tipo de pesquisa, o investigador procura reduzir a distância entre a teoria e os dados, entre o contexto e a ação, usando a lógica da análise fenomenológica com a possibilidade de compreender os fenômenos pela sua descrição e interpretação. As experiências pessoais do

pesquisador são elementos importantes na análise e compreensão dos fenômenos estudados. Teixeira (2006, p. 137 e 138) lista as seguintes características da pesquisa qualitativa:

O pesquisador observa os fatos sob a ótica de alguém interno à organização; a pesquisa busca uma profunda compreensão do contexto da situação; a pesquisa enfatiza o processo dos acontecimentos, isto é, a sequência dos fatos ao longo do tempo; o enfoque da pesquisa é mais desestruturado, não há hipóteses fortes no início da pesquisa. Isso confere à pesquisa bastante flexibilidade; a pesquisa geralmente emprega mais de uma fonte de dados; a coleta de dados é exaustiva; dá maior ênfase na interpretação do entrevistado em relação à pesquisa; importância do contexto da organização pesquisada; proximidade do pesquisador em relação aos fenômenos estudados; é necessário um intervalo maior de tempo; as fontes dos dados são maiores; o ponto de vista do pesquisador é interno à organização.

Pode-se afirmar que a pesquisa qualitativa proporcionou a esta investigação todo o embasamento teórico e metodológico necessário para que a mesma ocorresse.

3.3. ABORDAGEM: OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

A observação participante ocupa um lugar privilegiado nas pesquisas de ciências humanas. Para isso, se faz necessário que o pesquisador faça uma observação ativa e real no cotidiano do grupo a ser pesquisado, isso possibilitará a vivência e a observação de manifestações presentes na cultura material, bem como as reações psicológicas de seus membros, seu sistema de valores e seu mecanismo de adaptação.

De acordo com Valladares (2007, p. 8), a observação-participante precisa considerar alguns aspectos como:

A observação-participante supõe a interação pesquisador/pesquisado. As informações que obtém, as respostas que são dadas às suas indagações, dependerão, ao final das contas, do seu comportamento e das relações que desenvolve com o grupo estudado. Uma autoanálise faz-se, portanto, necessária e convém ser inserida na própria história da pesquisa. Uma observação-participante não se faz sem um "Doc", intermediário que "abre as portas" e dissipa as dúvidas junto às pessoas da localidade. Com o tempo, de informante-chave, passa o colaborador da pesquisa: é com ele que o pesquisador esclarece algumas das incertezas que permanecerão ao longo da investigação. Pode mesmo chegar a influir nas interpretações do pesquisador, desempenhando, além de mediador, a função de "assistente informal". O pesquisador quase sempre desconhece sua própria imagem junto ao grupo pesquisado. Seus passos durante o trabalho de campo são conhecidos e muitas vezes controlados por membros da população local. O pesquisador é um observador que está sendo todo o tempo observado. Desenvolver uma rotina de trabalho é fundamental. O pesquisador não deve recuar em face de um cotidiano que muitas vezes se mostra repetitivo e de dedicação intensa. Mediante notas e manutenção do diário de campo (Field notes), o pesquisador se autodisciplina a observar e anotar sistematicamente. Sua presença constante contribui, por sua vez, para gerar

confiança na população estudada. O pesquisador é, em geral, "cobrado", sendo esperada uma "devolução" dos resultados do seu trabalho. "Para que serve esta pesquisa?" "Que benefícios ela trará para o grupo ou para mim?" Mas só uns poucos consultam e se servem do resultado final da observação. O que fica são as relações de amizade pessoal desenvolvida ao longo do trabalho de campo, a observação-participante não é uma prática simples mas repleta de dilemas teóricos e práticos que cabe ao pesquisador gerenciar.

Deste modo, a observação-participante possibilitou um acompanhamento e um conhecimento de como ocorreu o desenvolvimento das aulas de campo em espaços não-formais e ajudou a realizar uma análise condizente com a realidade.

3.4. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

Considerando os anseios constantes de toda a comunidade roraimense pela educação superior, a necessidade de uma participação efetiva em todos os aspectos na sociedade sejam sociais, políticos e educacionais surgiram os anseios de uma educação que atendesse cientificamente e possibilitasse participar tanto no âmbito individual quanto coletiva, de maneira crítica, de todos os avanços sejam eles científicos ou tecnológicos e neste contexto o ensino superior poderá dar todo o apoio que as pessoas desejam.

Deste modo, a universidade é compreendida como um local de saberes, espaço de diálogo e da sintonia constante que acompanhe as constantes mudanças e renovações na atualidade e com isso possibilita atender as necessidades que busquem a qualidade educacional participando de forma crítica, exercendo sua função social de conquista e vivência da cidadania. No contexto educacional, o Estado de Roraima é composto por instituições de ensino público municipal, estadual e federal e ainda por estabelecimentos particulares, estes últimos com maior presença no Ensino Superior. Com o objetivo de contextualizar esta pesquisa sobre as aulas de campo em espaços não-formais no curso de Licenciatura de Ciências Biológicas da UERR, sentiu-se a necessidade de situar como foi instalado o ensino superior no Estado de Roraima.

A educação superior em Roraima é recente, considerando-se os 24 anos de instalação da Universidade Federal de Roraima (UFRR), sendo a primeira instituição a instalar-se no Estado, sendo implantada em 1989, quatro anos após ter sido autorizada pela Lei nº 7.364/85, desde então vem produzindo e disseminando conhecimentos, trabalhando na busca contínua de padrões de excelência e de relevância no ensino, na pesquisa e na extensão. De acordo com as informações coletadas no site da instituição é afirmado que a missão da UFRR é contribuir

para o desenvolvimento do Estado, sugerindo soluções para os desafios amazônicos, estimulando o convívio entre as populações do espaço fronteiro e elevando a qualidade de vida na região. Conta atualmente com três *campi*: Paricarana, Cauamé e Murupu.

A Universidade Federal de Roraima possui cursos de graduação nas mais diversas áreas do conhecimento, além do Colégio de Aplicação (CAp) e a Escola Agrotécnica (EAgro). Na pós-graduação, oferece 10 cursos de mestrado. Conta ainda com o Instituto Insikiran de Educação Superior Indígena, responsável por um dos projetos mais inovadores do País: a formação intercultural para professores indígenas. Na Extensão, a UFRR vem contribuindo para a socialização do conhecimento produzido junto às comunidades, articulando-o à realidade nacional e regional e integrando-o às necessidades da sociedade como um todo.

No Projeto de Desenvolvimento Institucional-PDI (2013) da Universidade Estadual de Roraima – UERR é afirmado que a instituição surge de um compromisso do Governo do Estado com a população roraimense em democratizar o ensino superior e garantir oportunidade de crescimento social a esta comunidade. No contexto loco-regional, a UERR aparece como força impulsionadora da formação inicial e continuada dos profissionais nas mais diversas áreas de interesses da sociedade roraimense, possibilitando o aumento da produtividade, a utilização adequada e racional das potencialidades e a eficácia do trabalho em todos os seus setores, reconhecendo-se que o capital humano é a maior riqueza de qualquer sociedade.

A Universidade Estadual de Roraima foi criada pela Lei Complementar Nº 91, de 10 de novembro de 2005, é uma Fundação Pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, de natureza e estrutura multicampi, com autonomia administrativa, financeira e didático-científica nos termos da Lei e de seu Estatuto. Sua missão é proporcionar a sociedade roraimense mecanismos técnicos científicos e culturais que possam contribuir para formação integral do indivíduo, para o crescimento econômico e social do Estado, atuando como força transformadora das desigualdades sociais e regionais e, deste modo, tornar-se referência no ensino, pesquisa, extensão, firmando-se como instituição de educação superior capaz de contribuir para o desenvolvimento sustentável do Estado de Roraima.

De acordo com as informações coletadas no site da instituição (2013) no qual é relatada toda a trajetória histórica, mesmo antes de sua fundação, é afirmado que sua raiz histórica é marcada pela trajetória da formação de professores no Estado, registrado em um processo que compreende o papel de diferentes instituições até a implantação da UERR. Sua história teve início com a Escola de Formação de Professores de Roraima criada pelo Decreto nº. 11 de 24 de março de 1977, com a finalidade de formar professores para o ensino primário,

Centro de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério – CEFAM, com o objetivo de habilitar docentes para as séries iniciais do Ensino Fundamental e promover a formação continuada dos professores com a oferta de cursos de curta duração. Na consecução de seus objetivos, em 1994 o CEFAM implantou o Magistério Parcelado Indígena, habilitando 418 professores indígenas até o ano de 2001. De 1995 a 2001, desenvolveu o Projeto Caimbé, habilitando 920 professores leigos do interior do Estado.

Em 30 de agosto de 2001, o governo do Estado criou, através do decreto 4.347 – E, a Fundação de Ensino Superior de Roraima – FESUR, com a finalidade de criar e manter o Instituto Superior de Educação – ISE/RR, o Instituto Superior de Segurança e Cidadania – ISSeC e o Instituto Superior de Educação de Rorainópolis – ISER. Credenciado pela Resolução n.º. 56/2003, do Conselho Estadual de Educação de Roraima, o Instituto Superior de Educação de Roraima ofertou os seguintes cursos de Graduação: Curso Normal Superior para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental, Licenciatura Plena em Física, em Química e em Matemática.

Apesar de criada em 10 de novembro de 2005, a UERR somente foi instituída com a aprovação de seu Estatuto em 13 de julho de 2006. Este período de transição foi marcado por audiências públicas, discussão interna acerca da implantação da Universidade, incorporação da infraestrutura física da FESUR e de suas Unidades, internalização de uma nova cultura institucional, e, especialmente, adoção de medidas para a incorporação dos cursos existentes e alunos matriculados. Na perspectiva de democratizar o ensino superior no Estado, o processo de interiorização foi um marco diferencial na estrutura da universidade, pois, a UERR priorizou em sua criação a implantação de seis *campi*, nos municípios de Boa Vista, Alto Alegre, Caracará, Pacaraima, Rorainópolis e São João da Baliza, além da implantação dos Núcleos de Bonfim, Caroebe, Iracema, Mucajaí, Normandia e São Luiz do Anauá; ainda contempla salas descentralizadas em Vilas: Entre Rios, Nova Colina e Surumu objetivando atender à demanda de cursos fora de sede.

Em janeiro de 2007 o Decreto n.º 7.628- E de 16/01/2007 revogou o Decreto n.º 7.227 - E de 13/06/2006. As alterações efetivadas no Estatuto, além de necessárias, possibilitaram a reorganização da estrutura interna da UERR de forma mais consolidada à realidade do Estado e nas perspectivas planejadas para o desenvolvimento da educação superior almejada pela sociedade roraimense. Deste modo, para situar a pesquisa em questão, é que na sequência será colocado, de modo geral, como o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR está estruturado. Os pontos colocados tem o objetivo de situar o estudo realizado.

De acordo com as informações coletadas no Projeto Pedagógico do curso em

Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima (2007) é afirmado que o mesmo visa contemplar o conjunto de atividades e componentes curriculares relacionados ao desenvolvimento do profissional da área de Ciências Biológicas, respondendo às necessidades de um profissional que reflita sobre a prática cotidiana de suas competências, possibilitando a construção e reconstrução de sua práxis. Devido às demandas sociais, os currículos acadêmicos devem se adaptar às mudanças no sentido de preparar profissionais mais flexíveis, com visão holística, reflexivos e com atitudes de pesquisador, capaz de enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional.

O Curso de LCB da UERR foi aprovado pela Comissão Provisória de Implantação da UERR, através do Parecer nº 020, de 17 de maio de 2006 e autorizado pela Resolução nº 020, de 26 de maio de 2006, que foi publicada no Diário Oficial do Estado nº 343, de 29 de maio de 2006. O curso foi implantado no Núcleo de Mucajaí, a partir do segundo semestre de 2006 e na sede do *Campus* de Boa Vista no segundo semestre de 2007. O curso tem amparo legal na Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, no Decreto 88.438, de 23 de julho de 1983, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica no Parecer CNE/CP 09/2001, aprovado em 08 de maio de 2001 e nas normas emanadas pelo Conselho Estadual de Educação de Roraima. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002, tem uma Carga Horária de 3.592 horas.

É apresentado como objetivo geral formar Profissional em Ciências Biológicas com habilitação para atuar como Professor de Biologia no Ensino Médio e de Ciências no Ensino Fundamental, mediante aquisição de competências relacionadas ao exercício da profissão, contribuindo com a melhoria das condições da Educação Básica, do Desenvolvimento Sustentável e Ambiental do Estado de Roraima. O aluno egresso do Curso de Ciências Biológicas deverá apresentar perfil que corresponda às competências para atuar no ensino, pesquisa e extensão, tanto em instituições públicas como em instituições privadas, desenvolvendo projetos que abordem as questões da educação e do desenvolvimento sócio-político-ambiental do Estado de Roraima.

O Projeto do Curso de Ciências Biológicas apresenta uma matriz curricular estruturada para atender aos princípios da formação pedagógica dos Profissionais em Ciências Biológicas baseado na legislação vigente. O Projeto Político Pedagógico do Curso apresenta, além dos conteúdos específicos das Ciências Biológicas, disciplinas que contemplam uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos, enfatizando a

instrumentação para o ensino de Ciências no nível Fundamental e para o Ensino de Biologia, no nível Médio. Dessa forma, o Projeto encontra-se estruturado com disciplinas do núcleo comum a todos os cursos de graduação da UERR; disciplinas do núcleo pedagógico comum a todas as Licenciaturas da UERR; disciplinas específicas do curso de Ciências Biológicas que são permeadas pela Prática Pedagógica como componente curricular, atividades científico-acadêmica-culturais e o estágio supervisionado. Considerando que o trabalho acadêmico não deve restringir-se apenas aos limites da sala de aula, nem apenas aos conteúdos contemplados pelas disciplinas, os alunos deverão ampliar sua formação com outras atividades complementares: extensão, pesquisa e acadêmico-científico extracurricular.

3.5. DELINEAMENTOS DA PESQUISA: PROCESSO DE SISTEMATIZAÇÃO, LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.

Os dados foram coletados durante todo o processo de realização desta pesquisa, onde foi verificado e analisado o desenvolvimento do trabalho pedagógico, a execução das aulas de campo dos Professores-Formadores em espaços educativos não-formais do curso de Licenciatura em Ciências Biológica da UERR durante os semestres 2012.1, 2012.2 e 2013.1.

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir das diferentes etapas:

a) Foi realizada uma pesquisa sobre os pressupostos teóricos que se apresentam na literatura da área que poderiam contribuir para a reflexão sobre as aulas de campo em espaços não-formais favorecendo ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção de conhecimento.

Neste primeiro momento, correspondeu à organização da literatura que fundamentou a pesquisa qualitativa com a abordagem da observação-participante, os conceitos sobre a articulação entre teoria e prática, práxis pedagógica, construção e produção de conhecimento.

As atividades resultantes desta etapa foram: leitura e fichamento do material levantado com a produção de resenhas e textos-sínteses que compuseram a fundamentação teórica da pesquisa.

b) Observou-se e analisou-se como ocorreu o desenvolvimento do trabalho pedagógico nas aulas de campo em espaços educativos não-formais do curso de LBC da UERR.

Nesta etapa, mediante roteiro de observação, foram realizadas observações sistemáticas *in loco*, anotadas em diário de campo no decorrer das aulas de campo em espaços não-formais. Foram consideradas as anotações e observações importantes para esta pesquisa,

como também a aplicação de questionário semiestruturado para os Professores-Formadores e acadêmicos, do curso, participantes desta investigação.

No acompanhamento das aulas de campo pela pesquisadora, como técnica disparadora, foram aproveitadas imagens (fotografias), gravações e filmagens do ambiente institucional (UERR), dos espaços não-formais das aulas de campo, dos sujeitos da pesquisa, acadêmicos e Professores-Formadores do curso de LCB da UERR, que foi devidamente autorizada, conforme termo de livre consentimento, gravadas, transcritas e analisadas.

c) Verificou-se através da aplicação de questionário aos PF e aos AC (Apêndice B e C), como ocorreu a manifestação da práxis pedagógica executada nas aulas de campo em espaços não-formais pelos Professores-Formadores do curso de LCB da UERR, identificando sua contribuição no processo de construção e produção do conhecimento dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR.

As categorias de análise buscaram indicadores de frequência que contribuíram com as interpretações das informações, procurando relacionar evidências e constatações encontradas com o referencial teórico adotado nesta pesquisa de modo que possibilitaram responder ao problema, aos objetivos e às questões norteadoras propostas.

A análise dos dados foi feita através da observação “*in loco*” do objeto da pesquisa do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, dos resultados dos questionários coletados com os participantes da pesquisa com o objetivo de investigar como as aulas de campo em espaços não-formais realizadas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR favoreceram ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção de conhecimento.

Pode-se afirmar, portanto, que com o delineamento desta proposta de investigação foi possível responder as questões colocadas e atingir os objetivos previstos para o estudo.

3.6. RESULTADO E ANÁLISE DO ESTUDO REALIZADO

3.6.1. O Desenvolvimento do Trabalho Pedagógico das Aulas de Campo em Espaços Não-Formais do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR

Este tópico corresponde à primeira questão norteadora na qual visou-se observar e analisar como ocorre o desenvolvimento do trabalho pedagógico das aulas de campo em espaços não-formais, sendo que no primeiro momento, com base nas observações *in loco*, será

apresentada as descrições das aulas de campo ocorridas nos espaços não-formais com as impressões visualizadas, considerando a prática pedagógica desenvolvida, as interações realizadas entre os estudantes e o Professor-Formador, a transposição didática, a motivação e as atividades desenvolvidas. Na sequência, com base em questionário aplicado aos Professores-Formadores e aos Acadêmicos, como são vistas as aulas de campo, disciplinas envolvidas, como é definida a aula de campo, relação dos espaços não-formais com a sala de aula, motivação, atividades solicitadas e as contribuições destas aulas para a atuação do futuro professor.

Deste modo, o trabalho pedagógico nas aulas de campo em espaços não-formais não deve ser visto como um fim, mas sim como um meio, com um olhar sobre as manifestações de valores que são de grande relevância, acrescidos da cooperação na realização de trabalhos em equipe, gosto pelo estudo e pela investigação, desenvolvimento da sensibilidade e da percepção, estreitamento das relações professor-aluno e aluno-aluno e as possibilidades para a construção e produção do conhecimento e das relações entre comunidade acadêmica e meio-ambiente. Desta maneira, as aulas de campo como prática pedagógica no ensino de ciências, são eficazes em sua proposta quando precedido de uma discussão além do que é visto em sala de aula. Tal discussão leva o Professor-Formador e os estudantes a tematizarem a proposta a ser problematizada em campo.

3.6.1.1. Descrição das Aulas de Campo em Espaços Não-Formais.

Os sujeitos desta pesquisa foram os acadêmicos e Professores-Formadores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR, *campus* de Boa Vista no Estado de RR, que participaram das aulas de campo nos semestres 2012.1, 2012.2 e 2013.1. O olhar foi direcionado para as aulas de campo em espaços não-formais, verificando se estas favorecem ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção de conhecimento. Foram observados seis Professores-Formadores e 123 Acadêmicos.

Na descrição das aulas de campo em espaços não-formais será primeiramente descrito a situação observada, onde foi identificado e descrito o espaço, sua aparência, distribuição espacial. Na sequência, como aconteceu a aula, tempo de duração evidenciando o objetivo da atividade e as primeiras impressões sobre as reações dos participantes com relação a aceitação ou rejeição da referida aula, observar se os objetivos individuais expressos pelos participantes foram compatíveis ou contrários em relação aos objetivos propostos pelo Professor-Formador. Foi observado também a relação professor-aluno, a motivação, o papel de cada

um nas aulas, a participação no decorrer da atividade e a manifestação da práxis pedagógica e seu favorecimento ao futuro professor na construção e produção de conhecimento. Foram acompanhadas as aulas de campo em espaços não-formais, estes, localizados no Estado de Roraima que ocorreram no Lago dos Americanos, no Laboratório do Museu Integrado de Roraima (MIRR), na Serra de Tepequém, no Parque Nacional do Viruá (PARNA) e na Horta Orgânica.

Sobre o desenvolvimento da prática pedagógica do Professor-Formador, foi observado a atividade desenvolvida em cada espaço, considerando como este orienta, se entregou um roteiro do que seria realizado, se apresentou os objetivos propostos, como ocorreu a relação professor-aluno, a motivação, como realizou o acompanhamento, como foi realizada a proposta (em grupo, individual), realizou a avaliação, salientando os avanços, pontos positivos e negativos. Foi verificado também como ocorreu a transposição didática, o envolvimento do Professor-Formador e se elaborou questões-problemas, se mencionou a contribuição para a atuação do futuro professor, o significado atribuído para a aula de campo e se fez referências teóricas.

3.6.1.1.1. Lago dos Americanos - Parque Anauá

A aula de campo no espaço não-formal no Lago dos Americanos aconteceu no dia 06/03/2012, localizado dentro do ambiente do Parque Anauá que está situado na Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, s/n, Bairro dos Estados, cidade de Boa Vista, RR. Participaram desta aula 22 acadêmicos, o Professor-Formador e a pesquisadora.

O Parque Anauá foi inaugurado em 1983, para oferecer lazer e recreação às famílias roraimenses, pelo então governador Ottomar de Sousa Pinto. Com 120 hectares de área sendo considerado o maior parque urbano da Região Norte do Brasil, este espaço possui o Lago dos Americanos, que dá origem ao igarapé Mirandinha, um moderno espaço coberto para shows (fórródromo), a maior pista de bicicross da região Norte, uma pista de kart, pista de motocross, pista de skate, anfiteatro, museu, parques infantis, espaço para aerodelismo, restaurantes, lanchonetes, lago, fontes, cais do lago e posto da polícia militar.

O local também abriga o Horto Municipal de Boa Vista com uma grande variedade de mudas de plantas. No local está instalado o MIRR o qual pertence ao Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima (IACTI-RR). No Parque Anauá também encontramos o Lago dos Americanos com uma ampla área de praia. O manancial é

constantemente visitado por bandos de marrecas piadeiras, quero-quero, patos e garças mantendo as características naturais da área.

A aula de campo teve início às 7h30 min e finalizou às 11h. Primeiramente, o Professor-Formador reuniu os acadêmicos na praia do Lago dos Americanos em círculo e informou qual seria o objetivo da atividade, o qual foi coletar protozoários para posteriormente serem cultivados no laboratório para fazer observações, acompanhar no decorrer dos dias o seu desenvolvimento. Em seguida, orientou os estudantes sobre como deve ser o procedimento para a realização da coleta, ao mesmo tempo foi mostrando os equipamentos, descrevendo sua utilidade, bem como o nome, e na sequência fez a demonstração do procedimento correto para a coleta. Após as orientações preliminares todos os participantes da aula dirigiram-se para o lago onde foi realizada a coleta. Cada acadêmico, individualmente, lançou a rede de zooplâncton, após a coleta os acadêmicos foram conduzidos ao Laboratório de Zoologia localizado no anexo do MIRR.

O objetivo da aula em espaço não-formal foi para que cada estudante tivesse a oportunidade de coletar e observar os protozoários. O Professor-Formador passou as explicações contando com auxiliares que trabalham no local. Dos 22 estudantes, somente cinco fizeram anotações. Todos os estudantes tiveram a oportunidade de observar o material coletado (zooplâncton) no microscópio. À medida que observavam, faziam os comentários a respeito. Foi possível observar que alguns estudantes estavam tendo a oportunidade, pela primeira vez, de visualizar organismos no microscópio.

Esta aula de campo teve continuidade no espaço formal da UERR no Laboratório de Biologia no dia 08/03/2012 das 14h às 16h, para observar o cultivo de protozoários. Os equipamentos não estavam em boas condições, mesmo assim foi possível utilizá-los, a quantidade existente naquele momento não foi suficiente para atender ao número de acadêmicos. Para amenizar esta deficiência, o Professor-Formador dividiu a turma em dois grupos, sendo que cada grupo ficou no ambiente por uma hora e depois foi revezado pelo outro grupo, mesmo assim cada microscópio foi utilizado por três estudantes ao mesmo tempo. Foi nítida a motivação dos estudantes, no início sentiram dificuldades, comentavam que não estavam conseguindo visualizar nada, neste momento ocorreu a interação entre os estudantes, uns perguntavam para os outros o que estavam conseguindo ver, à medida que visualizavam, contavam para os pares e a troca de lugar no equipamento ia sendo alterada e com posse das informações coletadas nas conversas faziam as descrições, ao mesmo tempo desenhavam. O Professor-Formador auxiliou os estudantes e os instigou e incentivou a ter uma resposta do que estavam buscando.

A prática pedagógica adotada pelo Professor-Formador foi interessante, conhecia bem o espaço não-formal, sendo também seu ambiente de pesquisa e trabalho. Ao reunir os acadêmicos antes de começar a atividade, apresentou, oralmente, o roteiro e o objetivo da aula e deu orientações preliminares. A transposição didática foi evidenciada através da diferenciação entre o conhecimento científico com o conteúdo didático, manifestando-se a dimensão cognitiva de ensino e aprendizagem. A interação professor-aluno foi satisfatória, pois, à medida que a atividade se desenvolvia, os acadêmicos interferiam com perguntas, colaborando com falas, demonstrando que estavam satisfeitos e faziam questão de participar. A relação aluno-aluno ocorreu de maneira natural, era visível o entusiasmo e a motivação, pois, não hesitaram em entrar na água no momento em que precisavam lançar a rede de zooplâncton para coletar protozoários. A construção do conhecimento ocorreu através da interação entre o conteúdo e sua integração ao contexto, pois, apesar dos estudantes se depararem com uma quantidade maior de fenômenos, a aula favoreceu uma abordagem ao mesmo tempo mais complexa e menos abstrata aos fenômenos estudados superando com isso a fragmentação do conhecimento, possibilitando a criticidade e reflexão.

No que se refere à práxis, é possível afirmar que ocorreu a ação-reflexão-ação, uma vez que permitiu a inovação levando a um maior empenho e estímulo na orientação dos estudantes, conseguindo modificar a realidade objetiva e permitindo também ser modificado, não de modo mecânico, mas reflexivo constituído numa ação intensificada, remetendo à atividade que pressupõe um sujeito livre e consciente na qual não permitiu a separação entre pensar teoricamente e a ação prática e sim, uma transposição. Dessa forma, a práxis foi marcada por uma ação intersubjetiva entre sujeitos, compreendendo que não é suficiente agir sem capacidade crítica, teórica e revolucionária. Interessa a todos os educadores a transformação pela atividade consciente, pela relação teoria-prática, modificando a materialidade e revolucionando principalmente a subjetividade das pessoas. Não ocorreu a avaliação da aula. Foi mencionada, superficialmente, a contribuição da aula de campo como sendo uma metodologia importante que poderá fazer a diferença para a atuação do futuro professor.

Na sequência, momentos da aula de campo ocorrida no espaço não-formal no Lago dos Americanos destacados na Figura 1.



Figura 1- Aula de campo no espaço não formal do Lago dos Americanos no Parque Anauá, BV/RR. (A, B, C) Momentos iniciais da aula. (D, E, F) Lançamento da rede de zooplâncton para a coleta de protozoários. (G, H, I) Acadêmicos no Laboratório de Zoologia observando o cultivo de protozoários. Fotos: Iliane Margarete Ghedin, 2012.

3.6.1.1.2. Laboratório do Museu Integrado de Roraima-MIRR

A aula de campo em espaço não-formal institucionalizado ocorreu no dia 07/03/2012 com início às 9h e término às 11h no Laboratório de Entomologia do MIRR com a participação de 18 acadêmicos do curso de Ciências Biológicas do município de Mucajaí, do Professor-Formador e da pesquisadora.

O MIRR está localizado dentro do Parque Anauá e foi criado pelo Decreto Nº 26, de 25 de junho de 1984 e inaugurado no dia 13 de fevereiro de 1985. De acordo com do Governo Estado de Roraima em seu breve histórico da Instituição Museológica de Roraima (2012) é

afirmado que o MIRR possui a missão de pesquisar, conservar e promover a difusão do patrimônio histórico-cultural e científico de Roraima, através de suas atividades museológicas. Ocupando um prédio de arquitetura original que remete à cultura amazônica, com a utilização de materiais regionais, numa bela e arrojada concepção em madeiras típicas da região, o MIRR abriga mais de 38 mil objetos cadastrados e mantém em seu inventário várias coleções de diversos suportes museológicos, etnias e personagens da história local. O acervo do MIRR remonta longínquos períodos da história do Brasil até aos dias atuais, exemplares de arqueologia, etnografia, botânica, zoologia, geologia, caça e guerra, insígnias e medalhísticas, indumentárias e seus acessórios, pinacoteca, artes visuais, grupos escultóricos, porcelanas, mobiliários, instrumentos musicais, arte sacra, instrumentos ópticos, trabalho, e de garimpo, equipamentos de comunicação escrita e visual, iconografia, documentação cartográfica e textual, periódicos entre outros, que testemunham a cultura material do povo roraimense. Conta com um prédio anexo que abriga os laboratórios de botânica, zoologia, entomologia e ainda um moderno e climatizado herbário. A produção científica de seus pesquisadores faz parte de visitas mediadas por alunos de várias instituições de ensino do estado e do país.

A aula ocorrida no Laboratório de Entomologia aconteceu de acordo com a descrição feita a seguir. Primeiramente, o Professor-Formador reuniu os acadêmicos na entrada do museu para uma visita ao circuito interno, a qual foi coordenada por profissional local. Antes de iniciar a visita, a pessoa responsável reuniu todos em círculo, para uma conversa informal, pedindo que cada um falasse sobre sua área de interesse, a maioria ainda não tinha definido o que pretendia pesquisar, uma razão é por estarem, naquele momento, no segundo período do curso. Após este momento, iniciou-se a visita à exposição permanente que vai desde o período arqueológico e suas escavações no Sítio da Pedra Pintada, passando pela história da formação do estado roraimense e o cotidiano dos pioneiros, ambientada por cozinha rústica e seus apetrechos domésticos; etnias e sua cultura material; coleções científicas e zoobotânicas e, por fim, um espaço destinado à diversidade cultural do estado e suas manifestações, predominando o tema das artes plásticas em geral. Vale ressaltar que tanto os acadêmicos quanto o Professor-Formador agiram como espectadores neste momento.

Na sequência, todos os participantes da aula foram encaminhados para o Laboratório que está localizado no prédio anexo ao museu. Devido à quantidade de acadêmicos para utilizar um espaço pequeno, o Professor-Formador dividiu-os em dois grupos, sendo que um grupo ficou no Laboratório de Zoologia sob a responsabilidade dos funcionários do local e o outro grupo, no Laboratório de Entomologia sob a responsabilidade do Professor-Formador.

Depois de decorrida uma hora, ocorreu a troca de local. O acompanhamento da aula aconteceu com um dos grupos nos dois espaços.

No Laboratório de Entomologia, inicialmente, o Professor-Formador contou com a colaboração de um pesquisador, que trabalha no local, o qual explanou sobre sua pesquisa em andamento, que é sobre a leishmaniose. Na sequência, o Professor-Formador deu uma aula expositiva sobre os arquivos armazenados no local. Deu explicações a respeito das coleções de insetos, de como se forma a coleção, como deve ser realizado o biomonitoramento do desenvolvimento da pesquisa, afirmando que para cada inseto coletado é obrigatório informar, na etiqueta, o nome do coletor, o local, a data e o horário da coleta, sendo que se não tiver, no mínimo, três informações básicas, os espécimes não podem fazer parte da coleção científica. Informou que só está autorizado a fazer coleta de insetos, o biólogo com registro, sendo que é expedida uma licença específica pelo IBAMA para o período de duração da pesquisa. Destacou também que cada coleção científica tem um curador responsável. No momento das explicações, para ilustrar o que estava dizendo, utilizou a coleção de abelhas, que é objeto de pesquisa a qual está desenvolvendo; mostrando os insetos, manipulando e demonstrando como se organizam as coleções, afirmando que são separados por grupos taxonômicos (família, gênero, espécie), que as etiquetas possuem tamanho padrão.

No segundo momento da aula, ocorreu a troca de local e o grupo foi para o Laboratório de Zoologia. As explicações foram dadas pelos funcionários do setor que apresentaram a coleção zoológica, como realizar coletas e suas especificidades. É importante salientar que os laboratórios são climatizados e equipados.

A prática pedagógica desenvolvida pelo professor-formador, nesta aula de campo em espaço não-formal, teve como base a exposição oral, com poucos momentos de interação. Não foi entregue o roteiro da aula, o objetivo não foi exposto, porém, percebeu-se que a finalidade era que os acadêmicos tivessem uma base de como são formadas as coleções científicas, tendo como exemplo a coleção de insetos e a zoológica. A relação professor-aluno foi superficial, poucos questionamentos foram realizados pelos acadêmicos e o interesse do professor era mostrar como é organizada uma coleção de insetos, não elaborando questões-problemas aos estudantes. A atividade foi realizada em dois grupos, devido ao espaço disponível no laboratório. Não ocorreu avaliação da atividade. Com relação à transposição didática, esta ocorreu de maneira equilibrada, o professor demonstrou conhecimento científico, mencionou referências teóricas conseguindo transpor sua pretensão aos estudantes adequando às possibilidades cognitivas, no momento no qual fez a exposição das coleções, conseguindo exemplificar de acordo com a realidade circundante, uma vez que as abelhas

coletadas, e que fazem parte de sua pesquisa, foram coletadas no município de Mucajaí. Utilizou linguagem adequada ao nível dos estudantes. Não mencionou a contribuição dos conhecimentos desenvolvidos na aula como procedimento a ser adotado na atuação do futuro professor. O professor estava bem à vontade e entusiasmado por proporcionar aos estudantes, conhecimento no espaço não-formal; conhece bem o local por ser seu ambiente de trabalho. Os acadêmicos demonstraram estar motivados durante a atividade, realizaram anotações durante os momentos em que o Professor-Formador estava ministrando a aula, porém, ficaram passivos.

Diante da prática pedagógica desenvolvida nesta aula, é possível afirmar que a construção do conhecimento ficou comprometida, foi desenvolvida de maneira passiva, na qual o professor fala e os estudantes escutam. Se considerarmos que a ciência e o saber estão em constante mutação e evolução e que o conhecimento deve ser constantemente renovado e reelaborado, surge a necessidade da instituição educativa formar não pessoas passivas, preocupadas em memorizar o que foi ensinado, mas pessoas que reflitam e questionem, que sejam críticas e criativas, estimuladas pela dúvida e pela aspiração de aprender e divulgar seus saberes. O conhecimento não está pronto, ele é construído e reconstruído constantemente.

Neste contexto, o ensino superior está inserido, e deve ter a preocupação de construir esse saber, de preparar o estudante para pensar e, principalmente, para ser crítico e criativo, deste modo, não tem sentido que o Professor-Formador seja apenas um repassador, copiador, transmissor de conhecimento. A função da instituição educativa é de construir o conhecimento, ensinar o estudante a pensar, ser questionador, criativo, ensiná-lo a aprender e, sobretudo, prepará-lo para aprender a selecionar e interpretar a informação que se produz e da qual está disponível, relacionando-a criticamente com outras fontes. Aprender a pensar criticamente requer dar significado à informação, analisá-la, sintetizá-la, planejar ações, resolver problemas, criar novos materiais ou ideias. As relações interpessoais, o contato face a face do professor com o aluno, é um momento de suma importância, pois, é nessa interação que vão ser estimulados o aprender a pensar e o ser criativo, o aprender a raciocinar, o aprender a ser crítico e a interpretar as informações, o aprender a aprender, culminando no clímax da descoberta científica, resultando assim na construção do conhecimento.

Diante disto, coloca-se como um grande desafio aulas desta natureza em que deve ocorrer a ruptura da prática pedagógica universal, reforçada por anos de didática prescritiva, consagrando o professor como um repassador, inclusive com boas habilidades de informações, enquanto para o estudante fica a perspectiva da memória e da reprodução fidedigna. A maioria dos professores não faz uma reflexão de suas práticas pedagógicas e

tendem a repetir os mesmos rituais pedagógicos que tiveram enquanto estudantes. Neste contexto, a universidade deveria ser uma instituição em que a cultura da inovação aflorasse com naturalidade, pois o saber é reflexivo, exigindo mudanças constantes, e ela é rica em espaços passíveis de transformação, abrangendo desde experiências da gestão administrativa, até propostas alternativas de ensino, pesquisa e extensão, passando pelas relações e demandas da comunidade.

Momentos da aula de campo em espaço não-formal ocorrido no Laboratório de Entomologia são destacados na Figura 2.

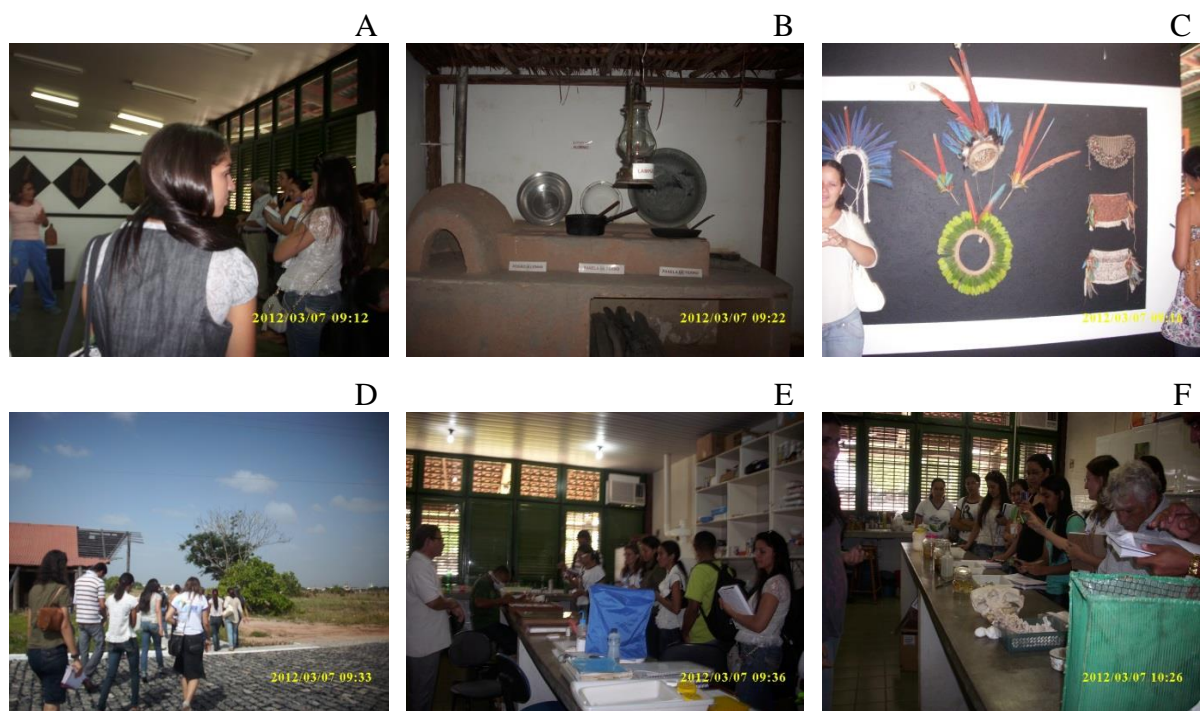


Figura 2- Aula de campo em espaço não formal no Laboratório de Entomologia do MIRR, Boa Vista-RR. (A) Acadêmicos na entrada do museu. (B, C) Visita ao circuito interno do MIRR. (D) Acadêmicos dirigindo-se para o Laboratório. (E, F) Professor Formador ministrando a aula. Fotos: Iliane Margarete Ghedin, 2012.

3.6.1.1.3. Serra do Tepequém

As aulas de campo na serra do Tepequém aconteceram uma no dia 10/03/2012 e a outra no dia 29/09/2012 com a participação de 42 acadêmicos do curso de LCB *do campus* de Boa Vista. O Professor-Formador foi o mesmo para as duas aulas, porém, os acadêmicos eram de turmas diferentes. A saída de Boa Vista foi às 6h30min e a chegada ao local às 9h30min. A aula encerrou às 15h30min, momento de retorno para Boa Vista.

A serra está localizada na porção norte do Estado de Roraima, mais precisamente, na região centro-norte do município de Amajari. Situada a 210 km da Capital Boa Vista, a rodovia é asfaltada com sinalização adequada que vai até a Vila do Paiva (vila principal da serra).

De acordo com Nascimento; Beserra Neta; Tavares Júnior (2012), a paisagem regional que compõe as áreas de entorno da serra do Tepequém é caracterizada por uma diversificação de formas de relevo. A Serra é caracterizada, geomorfologicamente, por uma estrutura de relevo tabular, compondo um testemunho isolado do Planalto Sedimentar Roraima, em seu topo, caracteriza-se por uma área aplainada denominada de planície intermontana, que tem altitudes que variam entre 575 a 670 metros e está encaixada entre morros residuais e as encostas íngremes.

A serra do Tepequém foi radicalmente modificada devido à intensa e descontrolada exploração de diamantes. Um exemplo disto é a cachoeira do Funil, que adquiriu a forma atual após inúmeras explosões de dinamites feitas por garimpeiros. Os atrativos turísticos da região são: Cachoeiras do Paiva, Barata, Sobral, Funil, Laje Preta e Laje Verde (descoberta recentemente), Platô (ponto mais alto do Tepequém), Paraíso das Araras, Enseada da Anta (uma área conservada onde é possível observar facilmente vários animais, aves e insetos), caminho da Pedra Sabão (local que os moradores retiram a pedra sabão para a criação de peças artesanais), a vila do Cabo Sobral (um ponto alto do turismo, onde são encontradas casas antigas e resquícios do garimpo e as grunas ou grutas subterrâneas). Na Região, além de muito verde, também encontram-se muitas cachoeiras para banhos relaxantes. Em seu ponto mais alto, o platô da serra do Tepequém chega a 1.022m de altitude. A economia é basicamente através do turismo e do artesanato.

No local há uma infraestrutura adequada para receber os visitantes com restaurantes que servem café da manhã, almoço e janta. Várias pousadas e áreas de camping são encontradas na subida da Serra e na própria Vila. As atividades que podem ser desenvolvidas são: Trekking (caminhada), eco-bike, rapel, tomar banho em cachoeiras, observação de aves (diurno e noturno), trilhas de moto e de carros com tração 4x4, observação da flora (orquídeas de várias cores e tamanhos), animais e insetos, entrar em grunas e desvendar novos locais. É um espaço não-formal não-institucionalizado com possibilidades para o desenvolvimento da educação em ciências.

Na chegada ao local, o Professor-Formador apresentou aos acadêmicos o roteiro da atividade com o objetivo previsto seguido de paradas que foram divididas em três pontos com perguntas e também a contextualização sobre a serra do Tepequém. A descrição a seguir tem

como base os pontos de paradas em que foram desenvolvidas as aulas.

Ponto 1: Ponto localizado após a Pousada do SESC, no final da serra e antes da Vila onde existe uma placa escrita: “Bem Vindo a Tepequém” (Figura 3 A,B,C).

Perguntas listadas na sequência correspondem à atividade que foi realizada durante a aula de campo, as mesmas foram entregues aos acadêmicos juntamente com o roteiro da aula.

As perguntas, de modo geral, são as mesmas para os três pontos.

Observar as feições geológicas do pacote de rocha localizado à sua frente e utilizando o aporte teórico que tens, responda e, quando necessário, argumente os seguintes questionamentos:

- 1- Faça um esquema do afloramento à sua frente;
- 2- Qual tipo de rocha está à sua frente? Justifique sua afirmação.
- 3- Qual a feição mais evidente neste pacote de rocha?
- 4- Como você justificaria a formação dessas feições?

Os acadêmicos ficaram frente às rochas, o Professor-Formador, primeiramente, pediu que observassem e tocassem.

Diálogos coletados na observação do ponto 1:

Acadêmico (AC)- ao tocar na rocha fala “esta rocha é diferente”.

Professor-Formador (PF)- O que tem de diferente?

AC- Pode ter cálcio.

PF- É diferente por quê?

AC- Em cima é mais dura. Deveria ser ao contrário.

PF- Por que deveria ser diferente?

AC- “Pela pressão”; “devido às camadas, percebe-se que passaram muito tempo”; “é o mesmo tipo de rocha”. “é argila, é dura”; “professora, é muito difícil analisar”; “o sedimento de baixo é mais arenoso”; “acho que a camada de baixo que é sedimentar”; “não sei, tá muito doido esse negócio...”; “arenito... o tipo fino, médio”.

Percebe-se que a maioria dos acadêmicos sentiu dificuldades em relacionar os conhecimentos prévios, trabalhados em sala de aula, com os conhecimentos teórico-práticos que estavam necessitando empregar para a construção do conhecimento. No decorrer da aula, o Professor-Formador fez várias perguntas para ajudá-los a perceberem as feições geológicas do pacote de rocha, no entanto, houve a necessidade de interferência e explicação para que ocorresse um maior aproveitamento da aula neste ponto.

Após a explicação, o Professor-Formador continuou fazendo perguntas relacionadas e uma desafiadora. “Por que não encontramos fósseis nas rochas da serra de Tepequém?”.

Depois de uns dez minutos, um acadêmico deu a resposta: “A serra é mais antiga que o

surgimento da vida dos invertebrados, por isso, não existe fósseis de animais”.

A metodologia utilizada neste ponto é a partir de perguntas; o Professor-Formador deu o tempo necessário para que as respondessem. É importante frisar que ocorreu interação entre os acadêmicos, dialogaram o tempo todo, levantaram hipóteses e ariscaram em suas respostas.

Ponto 2- As perguntas foram as mesmas do ponto 1 e a metodologia aplicada pelo Professor-Formador se repete, através de perguntas (Figura 3 D,E,F).

O local observado dá indícios de que, no passado, foi um rio, pelos vestígios, sendo que apresenta rocha dos dois lados no possível leito.

O Professor-Formador deu orientações para ajudá-los a responder os questionamentos, falou da importância da observação. Pediu que fizessem a correlação: se o que é visualizado de um lado da margem também é visto do outro lado. Solicitou que desenhassem o que estavam vendo e explicou que o desenho é utilizado para ajudar no entendimento assim como a fotografia.

Ponto 3- A metodologia se repete neste ponto, a questão um e dois também, na terceira questão foi interrogado se: “Os seixos contidos no pacote de rochas tem a mesma idade da rocha em sua totalidade? Quais argumentos geológicos você usaria para justificar sua resposta anterior? Em que posição estava o ambiente de sedimentação que deu origem a esta rocha em relação à área fonte?” (Figura 3 G, H, I).

Para auxiliar os estudantes a responderem as perguntas, o Professor-Formador foi fazendo questionamentos, dando o tempo necessário para as hipóteses e se a resposta não estava dentro do esperado acontecia uma explanação por parte do Professor-Formador. Em todos os pontos foi frisada, pelo Professor-Formador, a necessidade de tocar na rocha. Respostas que surgiram dadas pelos acadêmicos: “o seixo é anterior à rocha, pois, é menor que a rocha e é roliço”; “o canal do rio é que transportou os seixos”; “aconteceu o princípio da inclusão, a bacia é sedimentar”, o metamorfismo é de baixo grau na serra do Tepequém”, “neste ponto o ambiente foi fluvial, diferente do surgimento do primeiro ponto de estudo que estava flutuando”.

A interação e a participação entre os estudantes neste ponto foram menores, o cansaço já tomava conta de todos. Terminada as intervenções e explicações, por parte do Professor-Formador, os acadêmicos foram liberados para um momento de lazer na cachoeira do Paiva. A construção do conhecimento dependeu dos conhecimentos prévios, dos conceitos formulados e estudados anteriormente em sala de aula. Em um prazo determinado pelo Professor Formador, os estudantes deveriam realizar um relatório de toda a atividade realizada, enfatizando os conteúdos explorados com base no que foi estudado anteriormente em aula.

Com relação à prática pedagógica desenvolvida pelo Professor-Formador, é possível afirmar que o mesmo entregou o roteiro da atividade e deixou claro o seu objetivo. A orientação do que deveria ser realizado pelos estudantes foi feita no início da atividade e, a cada ponto, era reforçado e também ocorreu o acompanhamento em cada grupo que se formava aleatoriamente. Sempre que percebia que os acadêmicos não estavam conseguindo responder as questões, elaborava outras, oralmente, para ajudá-los no levantamento de hipóteses. As questões formuladas auxiliavam os estudantes a realizarem reflexões a respeito do que estavam estudando. Este procedimento didático-metodológico contribuiu para que os acadêmicos não levassem dúvidas para casa, os questionamentos por eles elaborados interferiram positivamente na aula, aumentando a motivação, tornando um diálogo em que o conhecimento foi construído e em muitos momentos reconstruído, ocorreu uma troca de experiências e de conhecimentos. A transposição didática foi perceptível ocorrendo uma nítida adaptação dos conhecimentos científicos para o conteúdo didático que estava sendo desenvolvido. Não foi realizada avaliação da atividade desenvolvida. A construção do conhecimento ocorreu pelas relações ocorridas entre os pares e através das questões-problemas planejadas e das questões elaboradas no momento da aula, de acordo com a necessidade. A participação dos estudantes foi integral e a manifestação da motivação permaneceu constante durante toda a aula. O Professor-Formador fez referência teórica no decorrer da atividade.

Esta aula fez os estudantes sentirem-se motivados, foi superada a fragmentação do conhecimento. A metodologia adotada auxiliou na aprendizagem de conhecimentos científicos, o estudante deparou-se com uma quantidade maior de fenômenos, porém, apesar da complexidade, apresentou-se com abstração menor, possibilitando visualizar, na prática, a construção do conhecimento, contribuindo de modo positivo na aprendizagem de conceitos e, ao Professor-Formador, possibilitou o desenvolvimento de estímulos que permitiu a inovação de sua práxis, levando a um maior empenho na orientação dos estudantes.

O Professor-Formador conhecia o espaço, demonstrou seu envolvimento com o ambiente, com o conteúdo que estava sendo desenvolvido, ficando claro que isto auxiliou no momento do planejamento e na execução de sua práxis. Este aspecto é importante afirmar que a qualificação do Professor-Formador é importante, consistindo conhecer os procedimentos didáticos adequados e colocá-los em prática de modo que permita no favorecimento da construção do conhecimento. Na relação professor-aluno foi possível perceber a confiança que os mesmos depositaram. A sensação de aprender foi prazerosa, tornando a aula agradável, favorecendo a manifestação de sensações e emoções nos estudantes as quais, dificilmente,

seriam manifestadas em aulas teóricas com este grau de bem-estar, tranquilidade, liberdade, calma e conforto.



Figura 3- A aula de campo em espaço não formal na serra do Tepequém, município de Amajari, RR.
 Ponto 1- (A, B, C) Acadêmicos observando e analisando as feições geológicas do pacote de rocha.
 Ponto 2- (D, E, F) Indícios que no passado foi um rio pelos vestígios (rocha nos dois lados do possível leito).
 Ponto 3- (G, H, I) Seixos contidos no pacote de rochas.
 Fotos: Iliane Margarete Ghedin, 2012.

3.6.1.1.4. Parque Nacional do Viruá

A aula de campo, em espaço não-formal não-institucionalizado, ocorreu no dia 31/05/2012, a saída de Boa Vista ocorreu às 5h da manhã e a chegada às 7h57 min. O acesso

ocorreu através da BR-174, sendo possível também ir via terrestre de Boa Vista até Caracaraí, e de lá, por via fluvial, através do rio Branco. Participaram desta aula, 26 acadêmicos, quatro professores, envolvendo duas disciplinas, sendo que um dos Professores-Formadores foi o responsável por todas as atividades planejadas que foram desenvolvidas neste espaço não-formal, os outros três o auxiliaram, a pesquisadora também estava presente.

O Parque Nacional (PARNA) do Viruá foi criado pelo Decreto s/n de 29.04.1998, por força de convenção internacional, da qual o Brasil é signatário, que prevê a destinação de 10% dos ecossistemas existentes para Unidades de Conservação. Como já havia articulação para a criação da unidade, a área foi transferida ao IBAMA pelo INCRA, em função da inaptidão do solo para implantação de projeto de assentamento rural. O Viruá tem por objetivo proteger e preservar amostras de ecossistemas ali existentes, assegurando a preservação de seus recursos naturais, proporcionando oportunidades controladas para uso público, educação, atividade de educação ambiental, turismo ecológico e pesquisa científica. O nome dado à unidade é devido ao igarapé de mesmo nome que tem sua nascente no interior do Parque. Possui uma área de 227.011 ha e está localizado no município de Caracaraí.

Diante destas informações, é possível afirmar que no espaço não-formal não-institucionalizado do PARNA-Viruá é possível desenvolver aulas com possibilidades de construção e produção do conhecimento e, ao mesmo tempo, permitir ao professor em formação fundamentos que o auxiliem na sua atuação profissional e ao Professor-Formador, diversificar seus procedimentos didáticos-metodológicos, auxiliando para uma práxis transformadora.

A aula de campo ocorrida neste espaço não-formal aconteceu da seguinte maneira: após alguns minutos da chegada ao local, os Professores-Formadores reuniram os estudantes em uma das casas de apoio para dar início as atividades previstas para esta aula. Foi entregue o roteiro da atividade e apresentado o mapa do parque. Na sequência, foram dadas as orientações e os procedimentos que deveriam ser adotados durante todo o percurso nas trilhas. Destacou-se que era importante não fazerem algazarra, pois, o silêncio durante o percurso era importante devido aos animais presentes no parque, no caso dos porcos do mato, o barulho os atrai, vem na direção e atacam.

Foram recomendados a respeito do lixo produzido, para que cada um se responsabilizasse pelo mesmo. A trilha percorrida foi de cinco quilômetros. A entrada na mata ocorreu às 9h40min, após 15min de caminhada, o Professor-Formador responsável pela atividade fez a primeira parada para chamar a atenção dos acadêmicos a respeito do meio-ambiente ao qual se encontravam, pedindo que observassem e anotassem o que estivessem

percebendo ao redor. O Professor formador explicou aos estudantes que o PARNA Viruá abriga um dos sítios permanentes de pesquisas do Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio/MCT. Destacou que o sítio de pesquisa é composto por um sistema de trilhas e acampamento de campo que facilitam o acesso e minimizam os custos de pesquisas ecológicas. O sistema de trilhas forma uma grade de 5 x 5 km. Ao longo das trilhas Leste-Oeste, a cada um 1 km, existem parcelas permanentes de 40 x 250 m, onde os pesquisadores coletam informações sobre o ambiente e as espécies. As trilhas, além de servirem para deslocamento, podem ser utilizadas para pesquisar os animais e plantas que não podem ser amostrados nas parcelas. Após mais 15min, parou-se novamente e foram distribuídas as atividades que deveriam ser feitas durante o decorrer da aula.

Os acadêmicos de uma das disciplinas envolvidas, com apenas oito estudantes, ficaram isolados durante as atividades, pouco se integraram com os demais, não ficou claro qual o tipo de atividade estes estudantes desenvolveram. Quando indagados, disseram que o Professor-Formador já havia orientado em sala e que a atividade estava concluída e estavam no espaço para observar e confirmar as orientações recebidas.

Os acadêmicos da outra disciplina tinham muitas tarefas para serem realizadas em um curto espaço de tempo. A atividade aconteceu da seguinte maneira: A turma foi dividida em quatro grupos de três componentes cada e todos deveriam medir parcelas compostas por 1 metro de altura, 2 metros na frente e no fundo e 4 metros na lateral. Neste espaço demarcado deveriam contar os diferentes tipos de espécies que encontravam neste local delimitado em uma trilha de 1 km. As parcelas foram demarcadas a cada 250 metros e todos deveriam contar as espécies em todas as quatro parcelas. Um grupo ficou responsável por observar os pássaros, sendo que, a cada hora, deveriam voltar no mesmo local e, durante dez minutos, fazer a contagem, após este tempo deveriam ajudar os demais grupos que estavam fazendo a contagem nas parcelas.

A interação entre os acadêmicos ocorreu de maneira satisfatória. No início da atividade, apresentaram dificuldades quanto ao que deveriam fazer, ficou claro que para realizar a atividade era necessário conhecimento prévio e alguns não apresentavam ter, pois, estavam inseguros sobre o que deveriam fazer e o Professor-Formador responsável ficou sobrecarregado, não conseguindo orientar os estudantes, pois, tinha que caminhar de uma parcela a outra para conseguir auxiliar. Alguns acadêmicos, com maior conhecimento prévio sobre o espaço, é que auxiliavam nas orientações. Com relação à motivação, iniciaram a aula muito animados, com disposição para realizar as atividades mas, com o passar das horas, foram ficando apáticos, reclamando da quantidade de tarefas atribuídas.

Quanto ao desenvolvimento da prática pedagógica desenvolvida, o foco aqui destacado é a respeito do Professor-Formador responsável pela aula de campo, como já mencionado quatro professores acompanharam, destes, três não conheciam o local, o professor-formador que conhecia o espaço é professor do curso, porém, não estava ministrando disciplina para a turma no semestre, acompanhou para dar apoio. O professor demonstrou conhecimentos científicos conseguindo fazer a transposição didática de maneira satisfatória. A falta de conhecimento do espaço não-formal prejudicou o aproveitamento do ambiente, pois, da maneira como procedeu, didaticamente, desfavoreceu o diálogo entre professor/aluno não ocorrendo a troca de conhecimentos e experiências, não aproveitando o conhecimento prévio dos estudantes; sendo que se tivesse feito uma visita prévia, o planejamento teria se aproximado da realidade. A construção do conhecimento ocorreu pelo diálogo e interação entre os estudantes. Não ocorreu a avaliação da atividade e não foi mencionada a contribuição da aula para a atuação do futuro professor.

É importante ressaltar o que já foi tratado no capítulo I, no item 1.3 “A Educação em Ciências nos espaços não-formais” em que foi destacado e sugerido o que é preciso considerar ao utilizar estes espaços e, principalmente, o que cabe ao professor antes de levar os estudantes. É recomendado que seja feito uma visita de reconhecimento para que tenha certeza do que será possível desenvolver para prevenir imprevistos. A Figura 4 mostra alguns dos momentos em que ocorreu a aula de campo no PARNA Viruá.

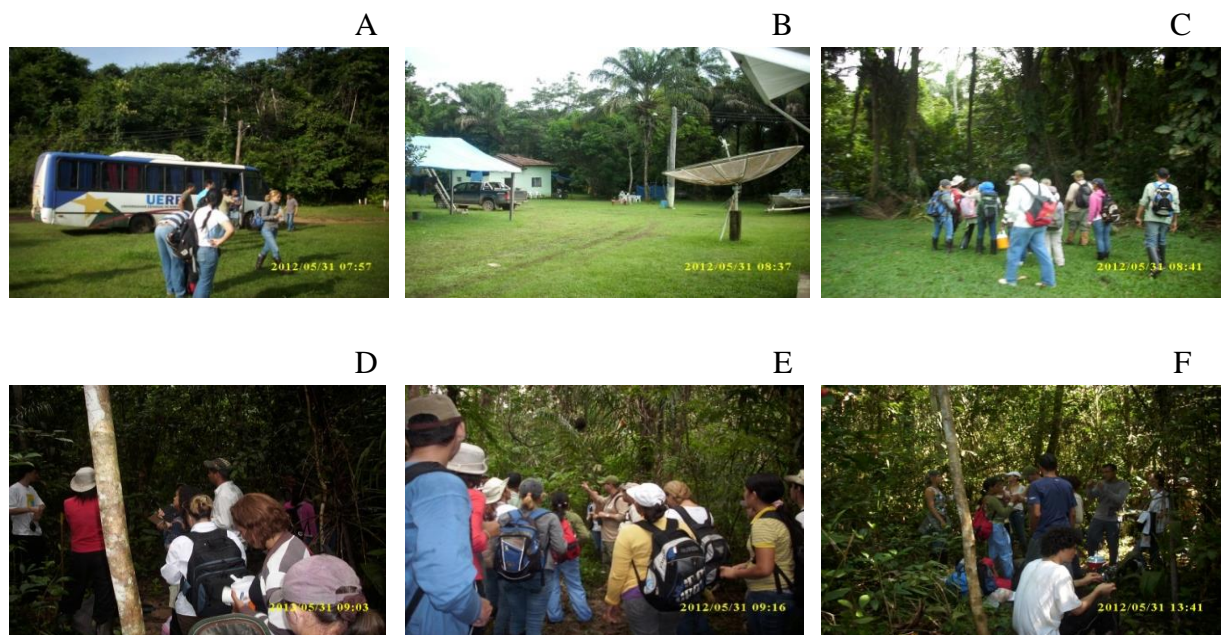


Figura 4- Aula de campo no espaço não formal do Parque Nacional do Viruá, município de Caracaraí, RR. (A) Momento da chegada ao PARNA Viruá. (B) Casa de apoio. (C) Momento da entrada na mata. (D, E) Paradas para explicação sobre a atividade. (F) Acadêmicos realizando a contagem das espécies nas parcelas. Fotos: Iliane Margarete Ghedin, 2012.

3.6.1.1.5. *Horta Orgânica*

Na aula de campo em espaço não-formal ocorrida no dia 11/06/2012 aconteceu em uma chácara próxima ao distrito industrial no bairro Aquilino Mota Duarte em Boa Vista, RR. O proprietário da mesma participa da cooperativa “Horta e Vida”. Esta aula contou com a presença de 15 acadêmicos, do Professor-Formador, da pesquisadora e a colaboração do produtor agrícola. Na chegada ao local, o Professor-Formador realizou as orientações de como seriam os procedimentos da aula, não foi entregue o roteiro da atividade. O PF frisou que o objetivo da atividade agrícola desenvolvida na propriedade é melhorar a produção orgânica na cidade de Boa Vista. A este respeito, o PF comentou com os AC que foi mencionado em sala de aula sobre o meio-ambiente e a respeito da conservação da natureza e sobre os produtos comercializados. A preocupação com a saúde das pessoas está obrigando os produtores a tomar novas atitudes e novos hábitos. Diante das novas exigências do mercado mundial, a agricultura orgânica é uma alternativa sustentável. Após explicar para os acadêmicos como seria desenvolvida a atividade, convidou o produtor para falar a respeito de como é desenvolvida a lavoura e o cultivo dos produtos orgânicos. O mesmo proferiu uma palestra fundamentada de como é feito o manejo em sua propriedade.

O produtor, primeiramente, contou a história de como começou a produção de produtos orgânicos em sua propriedade, das dificuldades encontradas, afirmando que somente conseguiu ter êxito quando foi buscar informação e formação de como produzir e comercializar, encontrando apoio através da EMBRAPA. A partir deste momento a sua fala foi com base em conhecimentos teóricos e práticos a respeito de como deve ser uma propriedade que produz e comercializa produtos orgânicos. Foi colocado em destaque que o equilíbrio biológico e ambiental, bem como a fertilidade do solo, não podem ser mantidos com monoculturas. No caso de cultivos especializados, nos quais prevalece apenas uma cultura de interesse econômico, deve-se estabelecer algum grau de diversificação, que é conseguido com a inserção de áreas de refúgio e/ou cordões de contorno com espécies variadas, consórcios com adubos verdes e/ou plantas repelentes/atrativas e com o manejo das plantas espontâneas.

Durante a palestra, os acadêmicos agiram como espectadores. Ao final, foi aberto para perguntas, houve pouca participação, o Professor-Formador é que fez a maioria das perguntas. Após este momento, todos foram convidados para uma trilha pela propriedade para visualizar o que tinham acabado de ouvir. No caminho, à medida que o produtor mostrava as plantações,

fazia explicações a respeito de cada cultura que estava sendo visualizada, os acadêmicos interferiam com perguntas.

É possível afirmar que ocorreu a construção do conhecimento pela interação estabelecida entre os AC, porém, o procedimento didático adotado pelo Professor-Formador pode ter dificultado um maior aproveitamento, pois, o mesmo deixou na responsabilidade do estudante a busca por um maior aprofundamento e questionamento a respeito do que estava sendo explorado no espaço não-formal. Vale ressaltar que o acadêmico também é responsável pela sua formação, não deve esperar que o Professor-Formador facilite a todo momento seu aprendizado, é necessário que haja desafios para que a construção do conhecimento ocorra de fato.

Quanto à prática pedagógica, desenvolvida nesse espaço, é possível afirmar que ao chegar ao espaço não-formal, o Professor-Formador reuniu os acadêmicos e deu orientações orais de como seria desenvolvida a aula, não entregou roteiro escrito do que seria realizado, apresentou o objetivo da aula no qual destacou que, de acordo com o que foi estudado em sala de aula sobre a questão da conservação da natureza a respeito do meio ambiente e da natureza dos produtos comercializados, as novas atitudes, novos hábitos é aceitável assegurar que a agricultura orgânica é uma alternativa sustentável. A relação professor-aluno foi superficial, pois, após dar as orientações gerais, pouco interferiu no andamento da aula, as perguntas eram realizadas para o produtor e também ocorriam as falas e questionamentos entre os estudantes. O Professor-Formador acompanhou os acadêmicos durante toda a trilha realizada, respondendo algumas perguntas aos discentes que se encontravam próximos a ele. A aula foi realizada no grande grupo e todas as orientações foram gerais. Não foi realizada a avaliação, salientando os avanços, pontos positivos e negativos. A transposição didática foi superficial, pois, ocorreram poucas interferências do Professor-Formador. Não aconteceu a elaboração de questões-problemas, porém, percebe-se que o mesmo desenvolve a criticidade e reflexão em suas aulas. Não foi mencionado como uma aula de campo como esta pode contribuir na formação e na atuação do professor em formação.

Na sequência a Figura 5 expõe alguns dos momentos da aula de campo na horta orgânica.



Figura 5- Aula de campo em espaço não formal na Horta Orgânica, bairro Aquilino Mota Duarte, Boa Vista, RR. (A, B, C, F) Imagens do espaço. (D, E) Acadêmicos interagindo no momento da aula. Fotos: Iliane Margarete Ghedin, 2012.

Diante dos resultados apresentados, a partir da observação *in loco*, é possível afirmar que nas aulas de campo em espaços não-formais, com base no que foi desenvolvido nos cinco espaços, ocorreu em alguns momentos a mera transmissão de conhecimentos; em outros a simples visita, porém, é preciso considerar que em dois espaços as aulas foram muito bem desenvolvidas. O Professor-Formador possibilitou no que se refere à práxis, a ação-reflexão-ação, uma vez que permitiu a inovação, levando a um maior empenho e estímulo na orientação dos estudantes, modificando a realidade objetiva e permitindo também ser modificado, não de modo mecânico, mas reflexivo, constituído numa ação intensificada, remetendo à atividade que pressupõe um sujeito livre e consciente na qual não permitiu a separação entre pensar teoricamente e a ação prática e sim, uma transposição.

Deste modo, o trabalho pedagógico nas aulas de campo em espaços não-formais não deve ser visto como um fim, mas sim, como um meio, com um olhar sobre as manifestações de valores que são de grande relevância, acrescidos da cooperação na realização de trabalhos em equipe, gosto pelo estudo e pela investigação, desenvolvimento da sensibilidade e da percepção, estreitamento das relações professor-aluno e as possibilidades para a construção e produção do conhecimento e das relações entre comunidade acadêmica e meio ambiente. Desta maneira, as aulas de campo como prática pedagógica no ensino de ciências são eficazes

em sua proposta quando precedido de uma discussão além do que é visto em sala de aula. Tal discussão leva o Professor-Formador e os estudantes a tematizarem a proposta problematizada em campo. A observação e acompanhamento *in loco* serviu como base para toda a análise realizada.

3.6.1.2. Aulas de Campo em Espaços Não-Formais na Percepção dos Professores-Formadores e dos Acadêmicos

Ao analisar as aulas de campo em espaços não-formais foi considerado o questionário aplicado aos Professores-Formadores e aos acadêmicos, sendo que há momentos em que a pergunta é relacionada a ambos e momentos que as perguntas e os resultados são apresentados separados. Deste modo, será tratado neste tópico sobre as aulas de campo ministradas e acompanhadas *in loco*, considerando: a estrutura das disciplinas; sua definição, os espaços não-formais e sua relação com a sala de aula; as aulas de campo e seu relacionamento com o conteúdo trabalhado em sala de aula; as informações teóricas oferecidas no decorrer das disciplinas e sua compreensão do que estava sendo visualizada na atividade de campo e destas em sala de aula; as aulas de campo como desafiadora ou reprodutora; a motivação; a atividade solicitada após a aula de campo e as dificuldades para sua realização; as contribuições das aulas de campo para atuação do futuro professor.

3.6.1.2.1. Disciplinas envolvidas

As disciplinas destacadas foram ministradas durante o ano de 2012 por seis Professores-Formadores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (LCB) que participaram desta pesquisa, sendo elas: Ecologia, Evolução, Educação Ambiental, Paleontologia, Zoologia de Invertebrados I, Princípios de Taxonomia e Geologia Geral e do Brasil. Cada disciplina foi ministrada por um Professor-Formador, com exceção de Paleontologia e Geologia Geral e do Brasil que foi o mesmo, porém, em semestres diferentes, como já citados na descrição das aulas.

Aos acadêmicos que participaram destas disciplinas foi solicitado que marcassem em que disciplina participaram das aulas de campo em espaços não-formais. O número total de acadêmicos que responderam ao questionário foi 63, porém, nesta questão, um mesmo acadêmico poderia assinalar a participação em mais de uma disciplina avaliada nesta pesquisa, com isso obtêm-se como número total 112. Nas aulas de campo participaram 123

acadêmicos; destes, 60 deixaram de responder o questionário, mesmo assim este resultado corresponde a 51% dos AC que responderam ao questionário. Estes dados estão na Tabela 1.

Tabela 1 – Disciplinas em que os acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR participaram das aulas de campo durante o ano de 2012, no primeiro e segundo semestre.

Disciplinas	Número de acadêmicos que participaram das aulas de campo em espaços não formais	Número de acadêmicos que responderam ao questionário aplicado após as aulas de campo
Ecologia	18	17
Evolução	08	05
Educação Ambiental	15	10
Paleontologia	19	06
Geologia Geral e do Brasil	23	15
Zoologia de Invertebrados I	22	29
Princípios de Taxonomia	18	24
Outra.	0	06
Biologia Geral (6).		
TOTAL	123	112

Os resultados apresentados na Tabela 1 permitem visualizar que, nas aulas de campo em espaços não-formais, a participação dos acadêmicos foi maior aos que responderam ao questionário. Este fato foi devido ao questionário ter sido aplicado após ter ocorrido as aulas e, neste caso, os acadêmicos que eram do oitavo semestre. Alguns não foram localizados. Outra situação foi que alguns acadêmicos deixaram de entregar. No questionamento realizado foi dada ao acadêmico a opção de marcar outra disciplina na qual teriam participado, além das mencionadas; seis acadêmicos da disciplina de Princípios de Taxonomia escreveram como resposta Biologia Geral. Quanto aos sete AC a mais, que responderam ao questionário na disciplina de Zoologia de Invertebrados I, não foi possível precisar.

A maior participação nas disciplinas de Princípios de Taxonomia e Zoologia de Invertebrados I deve-se ao fato de serem disciplinas do segundo e terceiro semestre sem pré-requisito nas quais a maioria da turma encontra-se estudando, ou seja, com baixo nível de desistência e reprovação. Comprova-se este fato quando verificamos a disciplina de Evolução e Educação Ambiental que são disciplinas que ocorrem no oitavo semestre do curso.

3.6.1.2.2. *Estrutura das disciplinas para o Professor-Formador.*

Neste tópico está relacionado sobre a estrutura das disciplinas na visão do Professor-Formador, sendo que no questionário aplicado foi perguntado sobre a estrutura da disciplina, ministrada no curso, no que se refere às aulas de campo. Foi uma questão fechada e obteve-se como resposta: um PF escolheu a alternativa “existe uma clara divisão entre disciplinas teóricas e práticas”; cinco PF escolheram a alternativa “as disciplinas consideradas práticas são encaradas como aplicação dos conhecimentos teóricos”.

Com o resultado desta questão, foi possível compreender que nas disciplinas consideradas práticas foram aplicados os conhecimentos teóricos. Nestas disciplinas, o conhecimento prévio é obrigatório. Percebe-se que ainda não foi superada a divisão entre disciplinas teóricas e práticas. Considera-se que esta superação é o ponto de partida para que ocorra uma formação profissional menos fragmentada.

Deste modo, cabe a cada Professor-Formador modificar esta realidade no decorrer da formação, estando ciente de que, enquanto educadores a responsabilidade por uma educação crítica e reflexiva é de todos os envolvidos; se estes momentos não forem disponibilizados na formação de professores, continuará esta quebra. Acredita-se que os cursos de Licenciatura deveriam fornecer uma fundamentação teórica associada a uma prática pedagógica mais coerente com a realidade, seja ela em espaços não-formais ou em sala de aula. Com relação a esta dicotomia entre teoria e prática, será tratado no tópico que argumenta sobre a práxis pedagógica.

3.6.1.2.3. *Definição das Aulas de Campo.*

Este tópico está relacionado à definição que é dada, pelos acadêmicos e pelos Professores-Formadores, às aulas de campo. Foi perguntado tanto para os acadêmicos quanto para os Professores-Formadores como estes definem as aulas de campo. Esta questão foi fechada, as opções e as respostas estão listadas na tabela 2. Obteve-se 71 respostas dos acadêmicos, contudo, oito dos estudantes marcaram mais de uma opção.

Estes dados possibilitam visualizar que as aulas de campo estão diretamente relacionadas com os conteúdos trabalhados em sala de aula, sendo que 43 acadêmicos e três Professores-Formadores definem as aulas de campo como sendo complemento da teoria. Na observação e acompanhamento das aulas foi possível constatar que as aulas de campo apresentaram-se como um complemento da teoria trabalhada em sala. Para os estudantes

acompanharem as atividades propostas eram necessários os conhecimentos prévios trabalhados em sala. Quanto à definição apresentar-se como pesquisa, não foi possível perceber, uma vez que o tempo não foi suficiente; o que apresentou-se claramente foi a continuidade do trabalho realizado anterior à aula de campo.

Tabela 2 - Definição das aulas de campo pelos acadêmicos e Professores Formadores do curso de LCB da UERR.

Definição das aulas de campo	Nº de AC	Nº de PF
Passeio	0	1
Complemento da teoria	43	3
Pesquisa	12	2
Como prática utilitária.	13	0
Reduzida ao cumprimento de uma exigência legal	0	0
Como prática criativa	3	0
Outro.	0	0
TOTAL	71	6

3.6.1.2.4. Espaços não-Formais e sua Relação com a Sala de Aula

Serão apresentados, na sequência, os locais das ocorrências das aulas de campo em espaços não-formais e a sua relação com a sala de aula. Foi perguntado aos acadêmicos: “Qual dos espaços não-formais, nos quais ocorreram as aulas de campo, mais contribuiu para a compreensão da teoria que foi trabalhada em sala de aula?” Nesta questão, 29 acadêmicos marcaram mais de uma opção, totalizando 84 respostas. As respostas obtidas estão relacionadas na Tabela 3.

Tabela 3- Relação dos espaços não formais em que ocorreram as aulas de campo do curso de LCB da UERR e que mais contribuíram para a compreensão da teoria que foi trabalhada em sala de aula.

Espaço Não Formal	Número de Acadêmicos
Lago dos Americanos (Parque Anauá)	21
Laboratório do Museu Integrado de Roraima	29
Parque Nacional do Viruá	06
Horta Orgânica	07
Serra do Tepequém	21
TOTAL	84

De acordo com as respostas, colocando em evidência os espaços não-formais nos quais ocorreram as aulas de campo e que mais contribuíram para a compreensão da teoria que

foi trabalhada em sala de aula, obtém-se o Laboratório do Museu Integrado de Roraima, com 29 acadêmicos; O Lago dos Americanos e a Serra do Tepequém, com 21 AC; sendo que os espaços não-formais que menos contribuíram foram o PARNA Viruá, com seis AC, e a Horta Orgânica, com sete AC.

Com base nas observações *in loco*, pode-se afirmar que nas aulas de campo realizadas no Lago dos Americanos e Serra do Tepequém foram onde os acadêmicos demonstraram maior motivação, interesse e menor índice de dificuldades na realização das atividades propostas. Com relação ao Laboratório do Museu Integrado de Roraima, 29 acadêmicos afirmaram que esta aula contribuiu para compreender a teoria estudada em sala de aula, apesar do Professor-Formador ter ministrado uma aula expositiva sem muita interação entre os estudantes, percebe-se que esta aula foi interessante para estes estudantes.

É possível compreender também o porquê a aula de campo no PARNA Viruá ter sido tão rejeitada com base no acompanhamento *in loco* das aulas, pois foi solicitado dos acadêmicos que executassem muitas atividades num período curto de tempo, deixando transparecer o cansaço, somando a isto, o procedimento didático do Professor-Formador e o não-conhecimento, do mesmo, do espaço não-formal fez com que esta aula fosse também eleita pelos acadêmicos como sendo a que menos contribuiu, comprovando deste modo as observações feitas na descrição da aula observada.

A horta orgânica, como já mencionado na descrição da aula de campo, trouxe pouca contribuição para os estudantes, percebeu-se a falta de planejamento por parte do Professor-Formador e os estudantes pouco participaram da aula. O resultado revela a necessidade de planejamento adequado a este tipo de atividade pedagógica nos cursos de formação de professores. Só oportunizar saída do espaço da sala de aula e não fazer o devido acompanhamento, pouco contribui para a formação do futuro professor, uma vez que é necessário dar a devida atenção ao estudante, independente do nível ao qual se encontra, para que o mesmo possa ir adquirindo bagagem cognitiva e didática para conseguir fazer a transposição no seu campo de atuação.

Dando continuidade, foi questionado aos acadêmicos se as aulas de campo estavam relacionadas com o conteúdo trabalhado em sala de aula e que justificassem a resposta; 60 AC responderam que “sim” e três responderam “não”.

O resultado desta questão mostra que as aulas de campo estão diretamente relacionadas com os conteúdos trabalhados em sala, ou seja, o local em que ocorreu a aula foi em espaço não-formal, porém, ocorreu uma extensão do que foi trabalhado em sala. Este fato foi confirmado no acompanhamento e observação realizados nas aulas de campo, que ficou

claro a preocupação do Professor-Formador em aproveitar todos os momentos deste espaço com o conteúdo trabalhado em sala de aula, não ocorrendo momentos de exploração independente para que o estudante descobrisse, por conta própria, o conhecimento e possibilitasse o desenvolvimento de sua autonomia em busca do saber. Apesar de um Professor-Formador definir as aulas de campo em espaços não-formais como passeio e dois, definirem como pesquisa, é possível afirmar, com base no acompanhamento *in loco* das aulas, que ocorreu um prolongamento da sala de aula, foi passeio no sentido de sair do espaço escolar e quanto à pesquisa, fica difícil de visualizar pela limitação do período observado e acompanhado.

Ao analisar as justificativas dadas pelos acadêmicos sobre as aulas de campo e seu relacionamento com o conteúdo trabalhado em sala de aula, destacou-se alguns comentários:

Aconteceu plenamente de acordo com que foi explanado em sala de aula. Todo o conteúdo estava sendo explorado. Todo o conteúdo passado em sala de aula foi visto na de campo. Foi colocado em prática o que foi aplicado em sala de aula. Colocamos em prática toda a teoria ministrada em sala de aula, pois, a aula de campo foi sobre as coleções de insetos, todos relacionados com a taxonomia, reconhecimento de plantas e por exemplificar alguns dos insetos. O assunto abordado era sobre protozoários e na aula de campo houve a coleta destes. Os objetivos das atividades sempre estavam intimamente relacionados com as aulas em sala e os professores, dificilmente, abordaram o que não estava na disciplina. Porque era o mesmo assunto, só que podíamos ver o que tínhamos visto no livro ao vivo e a cores facilitando a minha aprendizagem.
(...)

As justificativas dos acadêmicos confirmam os comentários realizados anteriormente em que as aulas de campo estão diretamente relacionadas com os conteúdos estudados em sala.

As respostas obtidas a seguir são uma sequência do que foi perguntado aos acadêmicos sobre o relacionamento das aulas de campo com os conteúdos que foram trabalhados em sala de aula. Foi perguntado se “as informações teóricas, oferecidas no decorrer das disciplinas, ajudaram a compreender o que estava sendo visualizado na atividade de campo”. Foi marcado 55 respostas com a alternativa “sim” e oito marcaram “não”.

Ao ser perguntado se “as aulas de campo ajudaram a compreender melhor os conteúdos trabalhados em sala de aula”, responderam “sim”, 59 AC, responderam “em parte”, quatro AC. Comprova-se que as aulas de campo em espaços não-formais oferecidas no curso de LCB da UERR são um prolongamento da sala de aula, todas as atividades mencionadas necessitavam de conhecimentos prévios.

Com relação aos espaços não-formais e sua relação com a sala de aula, é importante ressaltar que as aulas de campo em espaços não-formais do curso de LCB, e que foram acompanhadas para a coleta de dados para a pesquisa, demonstraram ser uma atividade complementar e aprimoramento dos conteúdos trabalhados em sala. O planejamento de algumas aulas não foi evidenciado, mesmo assim é possível afirmar que as atividades não estavam isoladas, sendo este um fator positivo, pois, possibilitou o aproveitamento do potencial pedagógico de cada espaço, tornando-o interessante e expressivo para os estudantes.

3.6.1.2.5. *Aulas de Campo como Desafiadora ou Reprodutora*

Para analisar as aulas de campo como sendo desafiadoras ou reprodutoras é importante considerar a atuação do Professor-Formador e avaliar se o mesmo conhece a realidade de cada grupo de acadêmicos que está sob a sua responsabilidade, pois, neste espaço poderão ocorrer interferências positivas ou negativas em seu trabalho pedagógico. Deste modo, para que ocorram aulas desafiadoras, Soligo (2013) afirma que é necessário considerar o que o professor acredita a respeito de como os alunos aprendem, sua concepção de ensino e aprendizagem e suas determinadas formas de ensinar. Além disso, o conhecimento profissional tem grande influência nos resultados do trabalho pedagógico que desenvolve, permitindo planejar intencionalmente uma prática pedagógica que pretenda ser eficaz para promover a construção do conhecimento de todos os estudantes.

Deste modo, para compreender como os acadêmicos percebem as aulas de campo, foi perguntado se “as aulas de campo em espaços não-formais foram desafiadoras ou foram apenas uma reprodução da teoria estudada em sala de aula e que na sequência justificassem suas respostas”. Os resultados obtidos mostraram que 24 dos acadêmicos consideram as aulas de campo desafiadoras e 12 AC, em parte, desafiadoras, enquanto que 15 AC, consideram as aulas de campo em espaços não-formais, como sendo reprodutoras (Tabela 4).

Tabela 4- As aulas de campo em espaços não formais como desafiadoras ou reprodutoras no curso de LCB da UERR

Aulas de Campo em Espaços Não Formais	Número de Acadêmicos
Não respondeu	8
Foram desafiadoras	24
Em parte desafiadoras	12
Reprodutora	15
Complemento da teoria estudada em sala de aula	4
Total	63

Ao considerar as justificativas dadas pelos estudantes, destacam-se as respostas que afirmaram que as aulas de campo foram desafiadoras.

A mesma exige dedicação e compreensão. Toda aula que sai da sala de aula se torna desafiadora, pois podemos perceber o quanto aprendemos com as aulas de campo. Saímos dos limites da sala de aula e estudamos na área de campo com muito entusiasmo; tivemos que ir a busca do ser a ser estudado. Pelo fato de ser algo novo e diferente da teoria. Foi possível assim buscar e conhecer novos conhecimentos. Apesar de já estarmos em campo às vezes confundimos alguns termos. Foi um desafio porque era algo novo. Pode proporcionar aos alunos ultrapassar os limites. Porque na prática podemos ver a teoria. Podemos ver na prática, mas com muita dificuldade. Sim, lá encontramos o que estudamos nas teorias e suas relações ecológicas. O ambiente é totalmente diferente da sala de aula. Tive que provar que tinha aprendido a teoria.

Percebe-se o entusiasmo dos acadêmicos, ao mencionar as aulas de campo como sendo desafiadoras, vem afirmar a importância de construir conhecimento em espaço não-formal, pois, proporciona a vivência, a experiência e a observação direta da realidade na qual estão inseridos para que possam ter a capacidade de observar e analisar em situações diversas. Estas afirmações, dadas pelos estudantes, nos reportam a pedagogia de Freinet (1998a) em afirmar que os educadores devem proporcionar aos estudantes a realização de um trabalho real, aproximando-os dos conhecimentos da comunidade, deste modo, podem transformá-los e assim modificar a realidade em que vivem.

Os acadêmicos que consideram as aulas de campo em espaços não-formais como sendo reprodutoras.

Somente reprodução da teoria. Apenas uma reprodução da teoria estudada em sala de aula, mas ajudou na compreensão do conteúdo estudado. Foi uma reprodução da teoria estudada em sala de aula. Foi uma reprodução da teoria, pois colocamos em prática o que estudamos em sala de aula. Foi uma reprodução da teoria, mas com algumas coisas que acrescentaram no conhecimento. Foi uma reprodução da aula teórica. Uma reprodução da teoria, apenas a prática que tínhamos estudado. Foi uma reprodução..., aula para melhor compreensão.

Na visão destes acadêmicos a aula de campo foi uma reprodução do que foi visto em sala de aula. As expectativas geradas criaram um desconforto. Esperavam que a aula gerasse um desafio, no entanto, não ocorreu. Ao mesmo tempo é colocada em evidência a reprodução, não como algo negativo, mas que foi uma reprodução do conteúdo trabalhado em sala de aula; que não foi demonstrado como uma expectativa e sim visualizar na prática o que viram na

teoria. Percebe-se a ênfase, dada pelo estudante, quando afirma ser uma reprodução do que viu anteriormente, frisando que ajudou na compreensão dos conteúdos estudados.

Muitas vezes a forma como o Professor-Formador conduz a sua prática pedagógica pode ser vista pelos estudantes como sendo reprodutora. As práticas que inquietam geram angústias entre os professores e estudantes, gerando indagações a respeito de qual é o caminho mais adequado para o desenvolvimento de uma aula. Se faz necessário o aprimoramento no sentido da busca do objetivo educacional, que não é meramente a reprodução de conteúdos, mas sim a provocação da indagação entre os estudantes, de forma que a apropriação dos conhecimentos ocorra via problematização e não simplesmente pela transmissão de conteúdos poucos significativos socialmente. Desta maneira, quando a prática educativa expressa a necessidade de controle dos estudantes e dos conteúdos na sala de aula, estes podem apresentar resistência ao processo educativo, caracterizado como cansativo e sem sentido para a vida prática.

Acadêmicos que afirmam que as aulas de campo “em parte foram desafiadoras”,

O único desafio foi fazer a coleta dos indivíduos. Foram em parte desafiadoras, pois tivemos que exercer a prática pela primeira vez. Algumas foram desafiadoras, pois tivemos que entrar em igarapés que para mim era desconhecido. Um pouco de cada, no mesmo momento que reproduzia a aula para os alunos era um desafio novo. Até certo ponto desafiadora. Ambas as partes, desafiadora por um ambiente desconhecido, fundada em toda teoria estudada. Foram tranquilas, não se mostraram ser um grande desafio já que usamos bastante a teoria estudada em sala de aula.

Ficou evidente, pelas afirmações, que os estudantes esperam que aulas em espaços não-formais sejam executadas de tal forma e condições que permitam transcender o mero exercício de repetição, que possa existir o diálogo e que contemplem o saber prévio de cada um, extrapolando qualquer tipo de espaço conceitual. Aulas desafiadoras requerem do Professor-Formador, a conquista de organizar a prática pedagógica a partir de situações que o estudante sinta-se provocado a encontrar respostas. Neste sentido, o planejamento precisa estar adequado à situações de ensino e aprendizagem difíceis e possíveis ao mesmo tempo, ou seja, em atividades e intervenções pedagógicas adequadas às necessidades e possibilidades de aprendizagem dos acadêmicos.

Soligo (2013), ao discorrer sobre aulas desafiadoras, afirma que uma prática desse tipo pressupõe: favorecer a construção da autonomia intelectual dos alunos; considerar e atender às diversidades na sala de aula; favorecer a interação e a cooperação; analisar o percurso de aprendizagem e o conhecimento prévio dos alunos; mobilizar a disponibilidade para a aprendizagem; articular objetivos de ensino e objetivos de realização dos alunos; criar

situações que aproximem o mais possível, "versão escolar" e "versão social" das práticas e conhecimentos que se convertem em conteúdos na escola; organizar racionalmente o tempo; organizar o espaço em função das propostas de ensino e aprendizagem; selecionar materiais adequados ao desenvolvimento do trabalho; avaliar os resultados obtidos e redirecionar as propostas, se eles não forem satisfatórios.

Deste modo, ao considerar as aulas em espaços não-formais como sendo desafiadoras ou reprodutoras, é possível analisar alguns aspectos que apontam para o fato de que estas aulas podem facilitar a construção do conhecimento tornando fundamental para a promoção de uma prática educacional centrada em propostas problematizadoras e desafiadoras. Isto porque o caráter da não-formalidade nos espaços não-formais, principalmente os espaços não-institucionalizados, permitem uma maior autonomia e flexibilidade no que diz respeito à seleção de conteúdos, o que, de fato, aumenta as possibilidades de contextualização e do fazer científico, expressando possuir intrinsecamente um relevante papel para atividades voltadas para o ensino de ciências.

3.6.1.2.6. *Motivação nas Aulas de Campo.*

Será relatado neste tópico como a motivação é manifestada pelos acadêmicos nas aulas de campo, considerando esta como sendo um elo resultante das relações de troca que os mesmos estabelecem com o meio, principalmente, com seus professores e colegas. É importante ressaltar que nas aulas de campo em espaços não-formais é indispensável que o estudante tenha motivos para apropriar-se do conhecimento. A motivação é um fator que deve ser questionado no contexto da educação, tendo grande importância na análise do processo cognitivo do estudante.

A respeito da motivação, foi questionado aos acadêmicos: “Você ficou motivado para participar das aulas de campo em espaços não-formais? Justifique”. Aos Professores-Formadores foi perguntado se os AC ficaram motivados nas aulas de campo em espaços não-formais. Todos os seis Professores-Formadores responderam que ocorreu a motivação nas aulas de campo em espaços não-formais.

Esta questão traz o resultado de 58 AC que declararam que ficaram motivados em participar das aulas de campo em espaços não-formais, contudo, quatro AC não responderam e somente um acadêmico declarou não ter ficado motivado. Os dados confirmam o que afirma

Freinet (1998b) quando fala das aulas-passeio: do quanto a motivação dos estudantes faz destas aulas momentos importantes para a construção e produção do conhecimento.

Gazzaniga e Heatherton (2005) ao discorrer sobre a motivação, afirmam que a palavra vem do latim, mover-se é a área da ciência psicológica que estuda os fatores que energizam, ou estimulam o comportamento. Especificamente, diz respeito de como o comportamento é iniciado, dirigido e sustentado. Concordando com o autor, a motivação é a força interior que se modifica a cada momento durante toda a vida onde direciona e intensifica os objetivos de um indivíduo.

Na sequência, foram selecionadas algumas justificativas sobre o que os estudantes escreveram ao declararem sobre a motivação ao participarem das aulas de campo. Colocou-se por temas para facilitar a análise.

Comentários dos acadêmicos, nos quais afirmam terem ficado motivados nas aulas de campo em espaços não-formais devido complementar ou estar relacionado à sala de aula.

Essas aulas práticas facilitam o entendimento e o aprendizado do que foi passado nas aulas em sala. Facilita a compreensão do conteúdo aplicado em sala de aula. Favorece a compreensão do assunto e ainda serve como complemento teórico. Amplia o nosso conhecimento obtido na sala de aula. Sai da rotina da sala de aula. É um complemento amplo da teoria. Sai do comodismo da sala de aula. É muito interessante, pois é possível visualizar na prática tudo o que estudamos, dá mais sentido ao conteúdo. Era mais um recurso e oportunidade para conhecer melhor o assunto. Ajuda na assimilação do conteúdo. Leva o aluno a pensar na atividade em sala de aula.

Com base no que os acadêmicos afirmaram, fazendo referência à ampliação do conhecimento de ideias e conceitos, a motivação apresenta-se como aspecto dinâmico da ação, levando-os a iniciar uma atuação, a orientá-los em função de certos objetivos, a decidir os motivos que os fazem sentirem-se bem. A motivação é, portanto, o processo que mobiliza o organismo para a ação, a partir de uma relação estabelecida entre o ambiente, a necessidade e o objeto de satisfação. Isso significa que na base da motivação está sempre um organismo que apresenta uma necessidade, um desejo, uma intenção, um interesse, uma vontade ou uma predisposição para agir.

A motivação dos acadêmicos nas aulas de campo foi atribuída à prática, seja ela de campo ou também foi mencionada como sendo uma metodologia eficaz.

É uma prática ótima para realizar um trabalho de qualidade. A aprendizagem é melhor por entrar em contato com os seres estudados na prática. Todas as aulas de prática do curso é buscar conhecimento em locais que a professora já conhece. Aprendemos mais na prática. Podemos ver na prática o que foi comentado na teoria. Na prática se memoriza e compreende melhor o assunto. Às vezes o concreto nos

fala mais que a teoria. Torna a compreensão de determinado assunto mais rápido e prática.

Verifica-se que os resultados são melhores quando o estudante descobre que as aulas de campo deixaram-no motivado e as tarefas, quando realizadas sem coação, fazem com que comprometa-se com sua aprendizagem. Carrasco (2009) ressalta que cada estudante é motivado pelo que tem de valor para si, que entre o motivo e o valor não existe diferença. A motivação é o efeito da descoberta do valor. Por isso, se torna necessário conseguir que os estudantes reconheçam o valor que tem cada conteúdo trabalhado tanto em sala quanto em espaços não-formais, tanto em nível pessoal como social.

Dando continuidade, citam-se os acadêmicos que afirmam sentirem-se motivados em participar das aulas de campo em espaços não-formais porque nestes espaços a aprendizagem e o conhecimento foram melhores e mais atrativos.

Nas aulas de campo aprende-se mais. O aprendizado é muito mais motivador. Com as aulas de campo pude compreender melhor e há uma melhor fixação. Todas as vezes que foi solicitado o acadêmico precisa de incentivo para melhorar seus conhecimentos aumenta o conhecimento. Foi uma novidade e foi muito prazeroso. Espero que venham mais outras. Uma vez que a didática de trabalho em grupo fomenta o aprendizado e fortalece o espírito de equipe. Com isso aprendemos novas experiências e conhecimento. As aulas foram mais criativas. Melhora o aprendizado. Modifica o ambiente de aprendizagem, saindo da rotina, chamando mais atenção. Foi uma forma de aprendizado diferente da sala de aula. É bom ter aula em um espaço fora da universidade, é mais atrativo. Além de ser mais dinâmico e facilitar a aprendizagem é mais divertido. Além de sair do espaço formal é uma maneira diferente de compreender o conteúdo, pois sai do cotidiano. A aula de campo é bem mais interessante. A primeira motivação, uma forma de melhor compreensão. Elas ampliam e melhoram o nosso conhecimento. São mais proveitosas e próximas da realidade. Contribuiu para o conhecimento. Também é motivador, pois pouco se tem aula de campo. É uma metodologia que deve ser usada com mais frequência.

As afirmações feitas pelos estudantes corroboram a afirmação de Freinet (1979) em que destaca que o trabalho escolar deve ser algo motivador, assim os alunos seriam estimulados a aprender na escola da mesma maneira que são estimulados a aprender fora do ambiente escolar. Dessa forma, não teriam tantas dificuldades e aprenderiam de forma natural, teriam desejo de aprender, de experimentar novas atividades, fazendo assim com que a escola fosse uma continuação de suas casas. É preciso alargar o horizonte da escola e integrar o seu processo no processo da natureza e da vida social, se quisermos equilibrar a educação e dar-lhe o máximo de eficácia que a justifique.

A esse respeito Bianconi e Caruso (2005, p. 1) afirmam que “o sucesso de todas essas iniciativas nos faz acreditar que o ensino não-formal tem ainda um enorme potencial a ser explorado, principalmente no que diz respeito à sua capacidade de motivar o aluno para o

aprendizado – valorizando suas experiências anteriores –, de desenvolver sua criatividade e, sobretudo, de despertar o interesse do jovem pela ciência”.

Verifica-se a motivação como sendo um elo norteador para que a aprendizagem ocorra de maneira prazerosa e possa favorecer uma participação ativa e cooperativa nas aulas de campo em espaços não-formais. É possível afirmar que sem motivação não ocorre a aprendizagem. Neste contexto, o Professor-Formador assume um papel muito importante que é mediar todas as situações que ocorrem em uma aula.

Torres (2004), ao argumentar sobre a motivação, afirma que o professor pode criar situações de interações entre os estudantes, o professor cria uma situação de comunicação entre os alunos com um propósito educativo. Ele é o mediador da aprendizagem e precisa acolher o aluno com suas dificuldades e dúvidas integrando este estudante com os outros. O professor precisa utilizar-se de estratégias e de recursos e fornecer estímulos para que o aluno sinta-se motivado a querer aprender sempre, desafiando-o para o interesse de aprender. O ser humano não é um ser pronto e sim um ser em movimento, o professor que quiser atingir um resultado satisfatório terá que buscá-lo levando em consideração que todo estudante pode se autoconstruir e está constantemente em desenvolvimento formativo.

Deste modo, a interação que ocorre entre os pares propicia a independência e a autonomia e o Professor-Formador necessita pensar nas possibilidades em promover aos estudantes condições para que a construção do conhecimento ocorra a partir de desafios intelectuais e das relações afetivas equilibradas que são base de todo conhecimento, pois, a motivação influencia o comportamento e é este motivo que determina toda ação que manifesta-se em um ambiente de aprendizagem. É preciso considerar que as pessoas, por serem diferentes, elas também não são iguais na manifestação da motivação, cada indivíduo tem necessidades diversas que produzem padrões de comportamento distintos, valores, capacidades e habilidades para alcançar resultados também diferentes. Disto decorre que a atitude geral de uma pessoa frente ao conhecimento pode ser definida como o grau de satisfação que vai além da convivência desta com seus colegas e o professor, a aceitação das regras estabelecidas, das metas a serem alcançadas, das condições de aprendizagem abaixo das expectativas entre outros.

O nível de estimulação dos estudantes precisa ser adequado, se for muito reduzido não produz mudanças; se excessiva, produz ansiedade e frustração. Se as atividades solicitadas forem percebidas como muito fáceis ou muito difíceis não desencadeiam a motivação, portanto, é preciso um nível médio de dificuldade. Cabe ao Professor-Formador dar a autonomia necessária para que a motivação ocorra promovendo a autoestima, pois, o controle

excessivo diminui o grau de motivação. Assim, entende-se que a motivação foi claramente demonstrada pelos acadêmicos nas aulas de campo em espaços não-formais, apesar de que, em alguns momentos, aparentaram estar desmotivados.

3.6.1.2.7. *Atividade Solicitada após a Aula de Campo aos Ac e as Dificuldades para sua Realização*

Este tópico trata da atividade solicitada pelos Professores-Formadores após a aula de campo, destacando se houveram, ou não, dificuldades. A pergunta relacionada às dificuldades encontradas foi uma questão aberta e, deste modo, possibilitou comprovar o que foi mencionado no tópico sobre a motivação. As justificativas comprovaram afirmações feitas pelos acadêmicos nas quais ficou evidente a motivação da aprendizagem, demonstrando as facilidades encontradas pela maioria dos estudantes.

Foi verificado, na observação *in loco*, que durante as aulas de campo, os Professores-Formadores solicitaram atividades que deveriam realizá-las naquele momento, contudo, foi solicitado que os estudantes fizessem anotações sobre o que estavam realizando. Diante disto, foi perguntado aos acadêmicos: “Os Professores-Formadores solicitaram que tipo de atividade após a aula de campo?” Esta questão foi respondida por todos os 63 acadêmicos participantes da pesquisa como sendo um relatório da atividade realizada. Cinco Professores-Formadores afirmaram que solicitaram relatório da atividade, um Professor-Formador respondeu que solicitou a produção de artigo.

Dando continuidade, foi perguntado aos acadêmicos se estes sentiram dificuldades para realizar a atividade solicitada pelo Professor-Formador após a(s) aula(s) de campo e que justificassem a resposta. Foi verificado que 40 AC não sentiram dificuldades para realizar a atividade solicitada pelo Professor-Formador após a aula de campo, nove AC sentiram dificuldades, e cinco AC sentiram em parte. Nove acadêmicos não responderam a questão.

Diante das constatações detectadas é possível afirmar que o Professor-Formador solicitou a produção de relatório e que a elaboração do mesmo não trouxe dificuldades para a sua produção, pois, somente nove AC apresentaram dificuldades para elaboração do solicitado. Verifica-se que as justificativas dos estudantes ficaram diversificadas, deste modo, separou-se por temas para facilitar a análise.

Os acadêmicos que relataram, colocando em destaque o Professor-Formador como sendo o responsável por não terem sentido dificuldades para realizar a atividade após a aula de campo.

A professora levou materiais de campo, como a rede de zooplâncton, o material que nos ensina como medir a água que é fitoplâncton. A aula prática completou a teoria que obtivemos em sala de aula, facilitando a realização da atividade de campo. Todas as atividades foram claramente explicadas. Houve uma boa explicação do que o professor queria após a aula prática. Pois a aula foi bem estruturada. Pois foi solicitado o conteúdo ministrado em aula. Pois eles foram bem objetivos em relação ao assunto. A atividade foi bem feita favorecendo a um bom relatório.

Para estes acadêmicos, a mediação do professor, durante toda a aula, fez a diferença, sentiram-se seguros devido ao apoio dos materiais trazidos pelo professor e pelos conteúdos que já haviam visto anteriormente. Comprova-se aqui que a mediação docente começa muito antes da aula ocorrer, ao realizar o planejamento, ao valorizar o conhecimento sistematizado. Por decorrência, foi atribuído ao Professor-Formador o domínio do conhecimento nas atividades de ensino, evidenciando-se a valorização profissional.

Acadêmicos que relataram não terem sentido dificuldades para realizar a atividade solicitada após a aula de campo, colocando a responsabilidade da aprendizagem a si.

Ao observar e realizar os procedimentos com atenção se elabora um relatório positivo. Pois anotei as informações necessárias para realizar a atividade. Pois consegui aprender. Foi muito bom, adquiri mais conhecimento. Porque sempre levamos um caderninho e anotamos os principais tópicos. Com as aulas práticas podemos esclarecer melhor nossos conhecimentos adquiridos na teoria. Pois foi um complemento do que havia sido exposto em sala de aula. Devido a só relatar a aula. Pois meu domínio sobre o assunto era suficiente para realizar a atividade. Pois foi feito um relatório sobre tudo o que conseguimos absorver na aula prática. Porque tive uma ótima base teórica. Porque foi perfeito. Porque entendi bem a aula prática, fiz anotações das partes mais importantes. Levamos caderno de anotações nas aulas que facilitou bastante. Porque o relatório é prático, você relata algo vivenciado na aula prática no campo.

Tais afirmações, feitas pelos acadêmicos, evidenciam a motivação da aprendizagem demonstrando sua autonomia perante a construção do conhecimento. Fica evidente que, para estes estudantes, a aula em espaços não-formais foi interessante e ao colocar em evidência a responsabilidade a si pela aprendizagem e relatar sua independência do Professor-Formador comprovam a descoberta de formas alternativas de manifestação, não um saber teórico aprendido e sim um saber relativo ao seu próprio processo de aprendizagem. Demonstraram não suas dificuldades, como questionado, mas as facilidades que encontraram para a realização da tarefa exigida pelo Professor-Formador. Confirmando o saber fazer, aliado a sua habilidade de auto avaliação, não só de seu desempenho mas de todo o processo desenvolvido na sua aprendizagem.

Destaca-se, na sequência, os acadêmicos que sentiram dificuldades para realizar a atividade solicitada pelo Professor-Formador.

É muito conhecimento e informação para se colocar em prática. Eu estava fora do assunto teórico, mas na prática foi possível compreender o que a professora falava. Por desconhecer os padrões para a construção do trabalho e organizar seguindo uma linha de raciocínio. Pela dificuldade de escrever, pois não é uma prática comum. Na organização dos conceitos. Porque tínhamos que fundamentar o trabalho e precisamos de livros. Na maioria das vezes acontecem cobranças que vão além do que foi cobrado na teoria e na prática.

Percebe-se nos estudantes que declararam terem sentido dificuldades em produzir a atividade solicitada após a aula de campo que colocam em evidência, mesmo que superficial, a responsabilidade sobre o Professor-Formador, quando afirmam que havia muita informação para dar conta, pela falta de material de apoio e sentirem que foram cobrados além do que foi desenvolvido em sala de aula. É comum os estudantes colocarem a culpa no professor quando ocorre alguma dificuldade, é de suma importância salientar que assim como a motivação é de cada um, é preciso também desenvolver certa autonomia, pois, a aprendizagem é responsabilidade tanto do aluno quanto do professor.

Dando continuidade, é colocada, na sequência, a justificativa dos acadêmicos que responderam que sentiram dificuldades “em parte”.

Em parte, não foi tão complicado pelo fato de ter entendido a aula. Em Parte, a insegurança na construção do texto para iniciantes sempre é algo que dificulta o processo. Em algumas coisas sim, porque alguns professores são mais exigentes. Não, mas em alguns casos faltou clareza.

Considerando as respostas dos estudantes percebe-se que quanto ao que foi solicitado após as aulas de campo neste caso foi um relatório da atividade realizada, sendo que a maioria afirmou não ter sentido dificuldades para a produção da mesma, a atividade não foi uma atividade isolada e estava articulada com os conteúdos desenvolvidos antes, durante e após as aulas de campo, possibilitando um aproveitamento do potencial pedagógico dos espaços não-formais tornando assim o processo de ensino e aprendizagem mais interessante.

Deste modo, é importante ressaltar que a atividade solicitada após a aula de campo e as dificuldades para sua realização foi evidenciada, que a maioria dos acadêmicos não sentiu dificuldades como já mencionado anteriormente. Dos acadêmicos que sentiram dificuldade para produzir o relatório, após a aula de campo em espaço não-formal, é importante destacar,

com base nas observações realizadas *in loco*, que pela preocupação em fazer anotações durante a execução das mesmas, este fato dificultou o aproveitamento integral da atividade. É importante que seja trabalhada nas aulas de campo ou em sala de aula a autonomia do ato de aprender, independente da modalidade de ensino, proporcionar uma formação crítica, reflexiva e criativa, que seja possibilitada o desenvolvimento de um ser que pense, não de forma fragmentada, mas global e sistematizada tornando-os sujeitos de sua própria aprendizagem.

A esse respeito, Pereira (2010) afirma que cada sujeito aprende a seu modo, do seu jeito, dentro de um ritmo e tempo próprios, que as intervenções internas e/ou externas são motivações, estímulos que produzem no sujeito uma forma muito especial de aprender. A motivação, ao lado do ato de aprender e desse sujeito que aprende, vem engajada ao conhecimento, com a presença de um saber adquirido, de um conteúdo dado, o qual deve ser fonte de prazer em si mesmo e do desejo de cada vez mais se aprender. Aprender, se apropriar dos saberes são processos que encontram suas justificativas em si mesmas, no sujeito que aprende. Deste modo, o ato de aprender, o sujeito que aprende, não podem estar desvinculados da construção do conhecimento, sendo assim é a mola propulsora, o objeto disparador para uma aprendizagem mais crítica, reflexiva, engajada com a realidade do sujeito. Diante destes resultados sobre as dificuldades em produzir a atividade solicitada após a aula de campo, esta foi amenizada pelo fato dos estudantes sentirem-se capazes e motivados.

3.6.1.2.8. *Contribuições das Aulas de Campo para Atuação do Futuro Professor*

Este tópico traz os resultados destacados pelos estudantes sobre quais contribuições as aulas de campo em espaços não-formais poderão ajudá-los em sua atuação futura. A respeito desta questão foi perguntado se “as aulas de campo em espaços não-formais podem contribuir para a melhoria do ensino de ciências e biologia ou mesmo de outras disciplinas do conhecimento na sua futura atuação profissional? Justifique”.

Ao analisar as respostas desta questão foi verificado que 54 dos acadêmicos responderam “sim”, afirmando que as aulas de campo em espaços não-formais podem contribuir para a melhoria do ensino de ciências e biologia ou mesmo de outras disciplinas do

conhecimento na sua futura atuação profissional e nove AC não responderam, os que responderam e justificaram suas respostas estão destacados na sequência.

Os Acadêmicos que afirmaram que as aulas de campo em espaços não-formais podem contribuir proporcionando o conhecimento.

Toda prática se torna proveitosa e adquire conhecimento, pois quanto mais praticamos mais trazemos para si o conhecimento. Com certeza sim, dessa forma o conhecimento fica mais trabalhado e podemos nos apropriar deste conhecimento. Essas aulas de campo contribuem muito para melhorar o conhecimento do aluno. Sim, ajuda a enriquecer o conhecimento e manifestar no aluno curiosidades para outras práticas. Pois podemos por em prática os conhecimentos adquiridos na sala de aula. Possibilita-nos analisar e planejar aulas diversas, incluindo prática melhora o aprendizado do conteúdo e absorção do conhecimento de maneira mais concisa. Pois na prática adquirimos mais conhecimentos, é muito melhor. O aluno tenta construir seu próprio conhecimento longe de teorias a qual está sujeito. Pois o discente poderá no futuro reproduzir o que considerado contribuição para o conhecimento.

Quanto aos comentários destes estudantes pode-se perceber que a contribuição do espaço não-formal irá ajudá-los na sua atuação como futuro professor, como possibilidades para a construção do conhecimento e visualizar metodologias diversificadas. Deste modo, as aulas de campo poderão contribuir como uma prática que irá colaborar com o ensino de ciências, motivar a aprendizagem de conteúdos conceituais procedimentais e atitudinais de uma forma mais próxima da realidade do estudante, enquanto em formação, possibilitando visualizar a diversidade de metodologias que poderão favorecer a construção do conhecimento.

A esse respeito Cazelli (2005 apud Rocha 2008) comenta que os espaços não-formais oportunizam experimentar e abordar os conteúdos escolares com mais leveza e incentiva os professores a visitá-los, buscando alternativas para o ensino de ciências. Deste modo, as interações e o contato com o ambiente aumentam a curiosidade estimulando o comportamento investigativo, podendo ser uma base de ideias que poderão auxiliar em sala de aula.

Contribuições apontadas pelos acadêmicos em que as aulas de campo poderão desenvolver a aprendizagem.

Porque abre espaço para melhor aprendizado. Pois o contato direto com que foi estudado em sala de aula torna a aprendizagem mais interessante e atrativa. Certamente os dois são indispensáveis para uma aprendizagem completa e de qualidade, pois amplia nosso aprendizado e experiência. Há um melhor aprendizado, fácil assimilação do conteúdo. Pelo simples fato de conhecer melhor, ver coisas que na teoria seria diferente, melhorando assim a aprendizagem dos alunos. Com certeza, pois é uma continuação da aprendizagem. Pois o aluno aprende mais e tem várias visões de aprendizagem.

Para estes estudantes as aulas de campo favoreceram sua própria aprendizagem, conseguindo destacar que foi importante e que contribuirá em sua atuação profissional, possibilitando aos seus futuros alunos um aprendizado mais expressivo. Segundo Seniciato T. (2002 apud Prieve; Lisovski, 2010) “[...] o ensino pautado somente nas ideias, no abstrato e, sobretudo, na fragmentação do conhecimento, tem contribuído para um desânimo, uma indiferença e um desprezo em relação ao conhecimento”. Diante deste aspecto, apontado pelo autor, as aulas de campo em espaços não-formais poderão fazer a diferença e ajudar os professores em formação a atuar de uma maneira que reflita ações em que o conhecimento seja menos fragmentado, apoiando a execução de metodologias que melhorem significativamente o desenvolvimento da aprendizagem. As declarações dos professores em formação nos fazem acreditar que as aulas de campo realizadas em espaços não-formais contribuem para a aprendizagem, sendo uma forma de relacionar o conteúdo trabalhado em sala de aula com o cotidiano vivenciado pelos mesmos.

Diante disto, as atividades de campo permitem o contato direto dos alunos com o ambiente, possibilitando que o mesmo se envolva e interaja em situações reais de aprendizagem, podendo estimular a curiosidade e aguçar os sentidos, confrontar teoria e prática, permitindo ao professor em formação sentir-se protagonista de sua aprendizagem sendo percebido como um elemento ativo e não um mero receptor de conhecimento.

Dando continuidade sobre as contribuições apontadas pelos acadêmicos, destacam a importância tanto da teoria quanto da prática.

Só a teoria não dá conta. Podem sim, pois complementa a parte teórica. Pois a prática tem que estar lado a lado com a teoria. Sem sombra de dúvida a prática é o complemento da teoria e as duas se completam. Pois é bom para o aluno ter contato com aquilo que foi aprendido na teoria. Pois se ficarmos vinculados somente às aulas de sala e alguns livros estaremos perdendo uma grande oportunidade de vivenciar as aulas práticas e aprender com essa vasta diversidade que existe aqui. A prática nos capacita, cria qualquer atividade. Porque na prática é mais fácil enxergar os acontecimentos. As aulas de campo tiram todas as dúvidas encontradas na teoria. A teoria muitas vezes é distante da realidade, do nosso contexto e a prática nos aproxima. Pretendo trabalhar com aulas práticas como alguns professores trabalham na minha turma.

A metodologia em discussão proporciona aos estudantes observações diretas de fatos reais, a exploração de diversos sentidos e possibilita relacionar a teoria da sala de aula com a prática do seu cotidiano, levando-os a fazer uma leitura do mundo de forma mais ampla partindo da realidade percebida para o global, esta é a visão de mundo que o estudante precisa ter, pois, as mudanças que ocorrem e os fatos cotidianos não se manifestam separadamente, a

relação existente mostra como um acontecimento pode influenciar em outro. Neste aspecto, Vesentini (2004) aponta que o trabalho de campo é fundamental para relacionar a teoria e a prática, ao mesmo tempo em que mostra outras metodologias de ensino para o aluno.

Constata-se que os acadêmicos estão seguros quanto à reflexão sobre a teoria e a prática, manifestando-se de uma maneira profunda, demonstrando que alguns, ainda em formação, já superaram a dicotomia presente. Neste aspecto, o processo reflexivo é representado pela ação na qual o pensamento se volta e investiga a si mesmo, ao examinar a prática exercida por seus Professores-Formadores o tornam capaz de projetar a sua atuação enquanto futuros professores, estabelecendo princípios que a fundamentam. O pensamento, nesta perspectiva, possibilita a tomada de consciência do próprio conhecimento teórico ou prático, favorecendo a reelaboração e a construção de conhecimentos práticos que poderão se fazer presentes no contexto em que irão atuar.

As contribuições apontadas para as aulas de campo em espaços não-formais como sendo essenciais, ajudando a compreender o conteúdo estudado em sala de aula.

Através da aula de campo se pode compreender mais os assuntos estudados. As aulas de campo são essenciais para o crescimento teórico prático e o embasamento do futuro profissional. Porque é nas aulas de campo que podemos colocar em prática o que aprendemos na teoria. Com as aulas de campo podemos entender melhor a aula teórica. Possibilita uma melhor visão do que foi estudado. Assimilamos melhor o conteúdo. Ajuda na percepção e absorção do conteúdo estudado. Você vai conhecer onde vivem os animais, como capturá-los para pesquisa. Também ajuda na internalização do conteúdo, pois guardamos na memória por mais tempo.

Constata-se que os acadêmicos atribuem as aulas de campo como possibilidades para dar embasamento ao futuro professor sendo apontadas como essenciais para o crescimento teórico prático. Agostini (2005) ressalta que para uma atitude formadora de educadores será necessário o desenvolvimento de cinco eixos: o técnico e o prático, a integração dos saberes, preparação para a participação social, atitude teórico-crítica e a prospectiva na formação de professores, sendo que cabe aos formadores de educadores permitirem aos estudantes conhecer e experimentar uma variedade de referências que deem significado ao que se passa no cotidiano escolar nos aspectos teórico e prático. A autora coloca a responsabilidade nas universidades, de formar pessoas não só para a difusão do conhecido, mas também para a crítica e para a criação do novo, prosseguir a obra de construção do social e ao mesmo tempo produzir a sua própria realidade institucional e as condições de sua reprodução e sobrevivência.

As aulas de campo são apontadas como uma contribuição para o ensino e atuação como futuro profissional.

Sim, pois vivenciamos o que futuramente iremos ter que aplicar. Com certeza, desde que seja sempre bem planejada. Vejo também que uma forma de estimular o profissional em formação e adotar as aulas de campo durante a sua atuação nas escolas, quando realmente estiver a frente de uma sala de aula. Para mim ela contribui para as duas coisas, mas principalmente na minha futura profissão. Somente uma melhoria do ensino de ciências e biologia. Sim, isso deveria ser para todas.

O desenvolvimento das aulas de campo em espaços não-formais favoreceu a manifestação de sensações e emoções nos alunos, as quais normalmente não se manifestariam durante as aulas teóricas. Dentre as contribuições sugeridas foi afirmado que aprenderam coisas novas. Percebe-se que, ao vivenciarem situações de aprendizagem nas quais visualizaram as possibilidades para sua atuação enquanto futuros professores, superaram as expectativas. Tais justificativas sugerem que o ato de aprender ou compreender os fenômenos da realidade é reconfortante e satisfatório para os estudantes.

Diante das afirmações evidenciadas com as declarações dos acadêmicos, entende-se que as aulas de campo em espaços não-formais podem contribuir para a atuação do futuro professor, tendo um olhar diferenciado quanto às inúmeras possibilidades para atuação nestes espaços, valorizando as relações estabelecidas entre o ambiente natural, social, institucional, espaço não-formal institucionalizado ou não. Estes espaços também poderão contribuir como facilitador na construção do conhecimento, no qual a interação entre teoria e prática poderá promover o desenvolvimento de conteúdos próximos da realidade de cada estudante.

Destaca-se também que os acadêmicos chamam para si a responsabilidade da ação, uma vez que conseguem visualizar sua atuação apontando para a superação da fragmentação teórica imposta pelos livros didáticos. Deste modo, ao sair dos limites da sala de aula será proporcionado observar as paisagens e os contextos ambientais, sensibilizando-os e contribuindo para o aumento da curiosidade, do prazer da descoberta e de novos saberes. Vale ressaltar que ao considerar que toda a produção dos livros didáticos é confeccionada por autores dos grandes centros para serem aplicados naquela realidade, não basta, portanto ao futuro professor de Roraima adequar o material de apoio à realidade local, é preciso o conhecimento teórico metodológico de como atuar nas diversas situações, só assim teremos professores comprometidos com a educação em ciências.

A partir dos resultados apresentados, quanto ao desenvolvimento do trabalho pedagógico das aulas de campo em espaços não-formais, pode-se afirmar que no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR as atividades realizadas mostram-se como uma extensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula, o que diferencia é a metodologia aplicada pelos Professores-Formadores. Sabe-se que os educadores enfrentam dificuldades para proporcionar uma qualidade de ensino para os estudantes em todos os níveis. A formação inicial é responsável pela melhor qualificação do futuro professor, encarregada de mostrar a variedade de metodologias de ensino, de fontes de pesquisa, recursos utilizados em sala de aula, atividades criativas para serem aplicadas aos acadêmicos nas aulas de campo.

Faz-se necessário repensar a metodologia nas aulas, pois, a qualidade de ensino almejada por todos só é conseguida quando o estudante entende e aproveita os conteúdos trabalhados. O uso de várias possibilidades na metodologia é uma opção do professor. Cada qual escolhe a maneira que irá desenvolver suas aulas, se uma mera transmissão de conteúdos acadêmicos ou o desafio, a criatividade, a construção e a produção do conhecimento. É claro que só o uso de novas metodologias não garante uma boa aula ou uma aula participativa, é necessário que os estudantes estejam motivados e abertos para vivenciar esta experiência estabelecendo um relacionamento amigável capaz de proporcionar a aprendizagem.

A sala de aula é um dos ambientes de construção do conhecimento. Entretanto, para que esta construção aconteça é necessária a participação do estudante e quando este se sente estimulado, participa da aula tornando-a mais produtiva, aprende mais e percebe que faz parte da construção como sujeito atuante e participativo. O uso de metodologias diferenciadas e atividades aplicadas aos conteúdos, que visem melhorar a relação do acadêmico com sua prática dentro da realidade podem ser vivenciados nas aulas de campo em espaços não-formais.

Acredita-se que, além do domínio de conteúdo, carisma do professor e planejamento da aula, a metodologia apropriada, poderá transformar o saber em algo prazeroso para o estudante. Diante disto, independente do nível de ensino, é preciso diversificar a metodologia, seja em sala de aula ou em aulas de campo em espaços não-formais, dar significado ao conteúdo, propor atividades mais criativas e tornar as aulas mais dinâmicas.

Desse modo, as emoções e sensações surgidas, durante as aulas de campo em espaços não-formais, podem auxiliar na aprendizagem dos conteúdos, ajudar a compreender a realidade e também é possível considerar a motivação, a interação entre estudante e o Professor-Formador como fundamentais nos processos de construção e produção do

conhecimento e deste modo proporcionar uma práxis pedagógica capaz de fazer o diferencial na atuação profissional dos futuros professores.

3.7. A EXECUÇÃO DA PRÁXIS PEDAGÓGICA NAS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS DOS PROFESSORES-FORMADORES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UERR.

Este tópico corresponde à segunda questão norteadora, na qual buscou-se verificar como manifesta-se a práxis pedagógica executada nas aulas de campo em espaços não-formais pelos Professores-Formadores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR.

A atuação do Professor-Formador tem como dimensão principal a docência, mas este não é o seu único papel, é preciso que participe de toda a ação educativa seja ela na educação básica ou na universidade e estes aspectos envolvem o desenvolvimento do ensino, aprendizagem, construção e produção de conhecimento pedagógico, desenvolvimento de pesquisas e a participação na comunidade educacional a qual atua. A ação docente visa o desenvolvimento dos estudantes como pessoas, considerando suas múltiplas capacidades, não apenas a excessiva preocupação com a transmissão de conhecimentos implicando no desenvolvimento de competências profissionais em que as metodologias estejam pautadas na articulação teoria-prática, na resolução de situações-problema e na reflexão sobre a atuação profissional.

É importante ressaltar que a atuação profissional requer um trabalho coletivo tanto dos professores-formadores quanto dos professores em formação, em que a colaboração passa a ser recurso valioso, pois, permite que ambos aprendam uns com os outros, potencializando, mutuamente, a ação de todos para responder aos desafios relacionados à atuação profissional de cada um. Cabe, no entanto, à coordenação de cada curso de Licenciatura a responsabilidade pela criação de uma cultura de trabalho em colaboração, promovendo atividades constantes de interação, comunicação e cooperação entre os estudantes e deles com os professores-formadores, seja em situações de pesquisa, de elaboração de trabalhos escritos, de análise de práticas, de debates sobre questões sociais, seja por meio de outros intercâmbios que façam sentido nas práticas de formação profissional.

A reflexão sobre a prática deve fazer parte de toda a formação profissional que pretende ser problematizadora. A ação-reflexão-ação é o que há de mais representativo de

uma metodologia centrada na reflexão sobre a prática e na aquisição da construção e produção de conhecimentos que contribuam para comunicar cada vez mais qualidade à atuação do professor. A articulação teoria-prática e a resolução de situações-problema são opções metodológicas que poderão contribuir para que a formação ocorra de maneira menos fragmentada. Deste modo, busca-se analisar como ocorre a execução da práxis pedagógica nas aulas de campo em espaços não-formais dos professores-formadores do curso de LCB da UERR, buscando-se um olhar sobre o planejamento de ensino e aprendizagem, metodologias adotadas, concepções, percepções, expressões e contribuições do Professor-Formador e do acadêmico.

3.7.1. Organização do Planejamento das Aulas de Campo em Espaços Não-Formais na Visão dos Professores-Formadores

Planejar, em sentido amplo, é um processo que Padilha (2001, p. 63) afirma que "visa a dar respostas a um problema, estabelecendo fins e meios que apontem para sua superação, de modo a atingir objetivos antes previstos, pensando e prevendo necessariamente o futuro", em que possa atender as condições do presente, as experiências vivenciadas e de acordo com Baffi (2002) é preciso considerar os aspectos contextuais e os pressupostos filosófico, cultural, econômico e político de quem planeja e com quem se planeja. Planejar é uma atividade que está dentro da educação, visto que esta tem como características básicas: evitar a improvisação, prever o futuro, estabelecer caminhos que possam nortear mais apropriadamente a execução da ação educativa, prever o acompanhamento e a avaliação da própria ação. Planejar e avaliar andam de mãos dadas.

Diante disto, é possível afirmar que o planejamento é um processo e este não ocorre de maneira isolada, além de compreender um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos que possibilitam interagir com a realidade, pois, sendo um ato político pedagógico, revela as intenções e a intencionalidade, expondo toda a práxis pedagógica. O ato de planejar é conjunto, é na revelação de toda a ação que se manifesta todo o pensamento de um grupo de professores com relação a um curso.

Foi com a intenção de perceber se ocorreu um planejamento em conjunto que buscou-se saber como acontece esta ação no curso de LCB da UERR nas aulas de campo em espaços não-formais. Foi perguntado aos Professores-Formadores se "há momentos/espacos previstos para que ocorra o planejamento e interação e/ou troca de ideias entre você e os demais professores do curso sobre as ações que vocês desenvolvem em sala de aula? Em caso afirmativo, descreva como esses momentos se organizam (espontâneos, propostos pela

coordenação). Quais os aspectos principais dessa interação? (assunto abordado, frequência de realização, dinâmica empregada)''.

Os professores afirmam que:

(PF1) Não ocorre com frequência essa interação entre os professores, pelo menos comigo não ocorre. Quando ocorre é espontâneo e a coordenação não propõe. Quando ministrei aula prática com outros professores foi um interesse mútuo, no qual as disciplinas se complementavam. Como minha sala de aula era composta somente por oito alunos, resolvemos juntar as turmas e realizar uma única aula de campo. Foi importante porque os outros professores que participaram da aula de campo tinham experiência em trabalhar naquele tipo de ambiente, o que eu não tenho, portanto, neste momento meus alunos tiveram a oportunidade de participar de uma aula muito bem organizada com professores experientes no assunto.

(PF2) Sim. Nas reuniões de colegiado e de professores são discutidas as possibilidades de realização de aulas práticas e inclusive a ministração por mais de um professor o que possibilita a realização de práticas mais consistentes e com mais domínio da atividade.

(PF3) Geralmente não, apenas conversas informais.

(PF4) Existe o momento na semana de formação a cada início de semestre, no entanto no curso de Ciências Biológicas, Não existe esta interação de planejamento entre os docentes.

(PF5) Não.

(PF6) Não há espaço promovido pela coordenação e nem de forma espontânea.

Diante das afirmações dos PF é possível assegurar que o planejamento não ocorre em conjunto, são raros os momentos que os educadores programam ações coletivas, fica claro que é uma ação isolada, somente um PF é convicto em afirmar que o planejamento acontece com esta intenção. O ideal seria que ocorresse o que afirma o PF que respondeu sim. Deste modo, o planejamento de ensino seria um processo de decisão sobre atuação concreta de todos os professores do curso de LCB da UERR, no cotidiano de seu trabalho pedagógico, envolvendo as ações e situações, em constante interação entre professor e estudantes e entre os próprios estudantes.

Na opinião de Sant'Anna et al (1995, apud Baffi 2002, p. 19), esse nível de planejamento trata do "processo de tomada de decisões bem informadas que visem à racionalização das atividades do professor e do aluno, na situação de ensino-aprendizagem". Assim sendo concorda-se com Padilha (2001, p. 30) que afirma que o ato de planejar é sempre um processo de reflexão, de tomada de decisão sobre a ação; processo de previsão de necessidades e racionalização de emprego de meios (materiais) e recursos (humanos) disponíveis, visando à concretização de objetivos, em prazos determinados e etapas definidas, a partir dos resultados das avaliações. Os resultados apresentados na sequência confirmam as respostas dos Professores-Formadores evidenciadas na questão anterior sobre o ato de planejar, os dados que constam na Tabela 5 confirmam as afirmações iniciais.

Tabela 5- Planejamento das aulas de campo em espaços não formais no curso de LCB da UERR.

Perguntas	Respostas	Nº de PF
Como é realizado o planejamento da disciplina?	Individualmente	6
Como é realizado por você o planejamento das aulas de campo?	Plano de ensino	4
	Pensados no decorrer do semestre	2
Em que momento apresenta aos acadêmicos o planejamento da ocorrência das aulas de campo?	Primeiro dia de aula	2
	No decorrer do semestre com prazo antecipado.	4
Em que momento é previstos a distribuição da carga horária, das atividades e os conteúdos a serem trabalhados nas aulas de campo?	No plano de ensino	3
	No decorrer do semestre	3
Como é visto por você o planejamento?	É um processo consciente, intencional, integrado que antecipa as ações pedagógicas.	6
Ao realizar o planejamento das suas aulas de campo preocupa-se com a construção e produção do conhecimento dos acadêmicos?	Sim	6
Você acredita ser importante apresentar e avaliar o planejamento e a execução das aulas junto com os acadêmicos?	Sim	2
	Em Parte	4
Total de Professores Formadores (PF)		6

Diante dos resultados é possível constatar que o planejamento das disciplinas que tiveram aulas de campo durante o ano de 2012 e que foram acompanhadas *in loco*, foi realizado individualmente por todos os PF. Na questão anterior, onde tratou-se sobre os momentos/espços previstos que ocorrem o planejamento e interação e/ou troca de ideias, verifica-se apesar de um PF declarar que ocorreram momentos espontâneos de realização do planejamento, os demais são convictos em afirmar que não ocorre. É no momento do pensar o que será desenvolvido na disciplina, que será ministrada durante o semestre, onde espera-se que o Professor-Formador sinta a necessidade de encontrar os pares para que realizem um trabalho em conjunto, pois, como afirmado anteriormente, este ato é uma ação conjunta, ele não deve acontecer de forma isolada. Neste aspecto, é preciso considerar o que Morin (2002) afirma a respeito do avanço decorrente do aprofundamento de determinadas áreas em que resulta na fragmentação tal que impede a percepção do contexto, da globalidade e da complexidade, impossibilitando a prática do conhecimento relevante. Neste sentido, o trabalho individualizado como se mostrou no curso de LCB da UERR, torna-se um obstáculo para que o acadêmico compreenda o todo e diferencie do indispensável. Morin (2002)

complementa afirmando que a excelência em determinada área do conhecimento traz como consequência a descontextualização, pois, não permite o estabelecimento e conexões entre as partes e o todo. Deste modo, as aulas nos espaços não-formais poderiam ocorrer de maneira interdisciplinar e multidisciplinar. Assim, o resultado do ensino e aprendizagem seria bem mais interessante e o acadêmico poderia desenvolver um olhar global e diferenciado e a construção do conhecimento aconteceria naturalmente.

Diante destes dados apresentados na Tabela 5 é possível afirmar que três professores formadores realizam o planejamento das aulas de campo no plano de ensino, antecipando todas as ações que posteriormente seriam realizadas como a distribuição da carga horária, conteúdos e atividades que seriam desenvolvidas nos espaços não-formais. No entanto, se voltarmos para as afirmações feitas na questão anterior verifica-se que o PF5 não apresentou aos AC no primeiro dia de aula. O PF4 realiza o planejamento do plano de ensino das aulas de campo, porém, não prevê a carga horária, conteúdos e atividades só apresentando aos AC no decorrer do semestre. Os PF1 e PF2 planejam as aulas de campo em espaços não-formais no decorrer do semestre, afirmando que apresentam aos AC antecipadamente.

Estes dados confirmam as declarações feitas pelos Professores-Formadores no que diz respeito a ocorrência de momentos para a realização do planejamento, não acontecendo em conjunto e são raros os momentos que os educadores programam ações coletivas, ficando evidente que é uma ação isolada. Os seis PF vêem o planejamento como sendo um processo consciente, intencional, integrado que antecipa as ações pedagógicas. No entanto, quatro PF acreditam ser importante, “em parte”, apresentar e avaliar o planejamento e a execução das aulas aos acadêmicos.

Cerqueira (2008) assegura que o sucesso do planejamento do ensino não está relacionado somente às questões técnicas de organicidade, coerência e flexibilidade, mas, em grande parte, às relações estabelecidas entre os sujeitos sociais e os indivíduos/pessoas que estão presentes neste contato presencial e também a questão da avaliação que é fundamental, visto que será a partir dela que os próximos procedimentos serão aperfeiçoados, bem como serão adotadas novas estratégias. Sendo assim, vivenciar o planejamento, segundo as concepções apresentadas, envolve o posicionamento individual e coletivo dos professores, das IES e das várias instâncias do sistema educacional. Diante deste argumento do autor, ressalta-se que é necessário avaliar, junto aos acadêmicos, as aulas de campo em espaços não-formais, pois, deste modo, exerce-se, de fato, a práxis ocorrendo a ação - reflexão - ação.

Portanto, a organização do planejamento das aulas de campo em espaços não-formais necessita de um olhar diferenciado e a valorização deste ato pedagógico pelo Professor-

Formador. Foi confirmado que o ato de planejar, no curso em estudo, apresentou-se isolado. Diante disto, é preciso uma retomada junto aos PF para que valorizem e sintam que é necessário planejar em conjunto, pois, sendo este um processo de reflexão é preciso uma tomada de decisão sobre esta ação.

3.7.2. A Execução do Planejamento nas Aulas de Campo na Visão dos Professores-Formadores e Acadêmicos e as Dificuldades Encontradas.

Este tópico tratará de como ocorreu a execução do planejamento nas aulas de campo na visão dos Professores-Formadores e acadêmicos e as dificuldades encontradas. Buscou-se saber se as informações recebidas foram suficientes e se os PF preocuparam-se em entregar um roteiro da atividade que seria realizado nas aulas de campo. Na Tabela 6 será apresentada a execução do planejamento das aulas de campo em espaços não-formais comprovando-se como ocorreram pelos AC e PF.

Tabela 6- A execução do planejamento das aulas de campo em espaços não formais no curso de LCB da UERR.

A execução do planejamento	N° de AC			N° de PF		
	Sim	Em Parte	Não	Sim	Em Parte	Não
Antes das aulas de campo foi apresentado o planejamento do que seria realizado nas mesmas?	62	0	1	5	1	0
As informações fornecidas foram suficientes para a realização da atividade?	48	15	0	6	0	0
Na chegada ao local da aula de campo foi entregue um roteiro da atividade a ser realizada deixando claro qual seria o objetivo a ser atingido?	45	09	09	4	1	1
TOTAL	63			6		

Quanto à execução do planejamento, tanto os acadêmicos quanto os Professores-Formadores afirmaram que foi apresentado o que seria realizado nas aulas de campo e para a maioria dos AC as informações para a realização das atividades foram suficientes. Com relação à entrega de roteiro, percebe-se que um professor afirmou não ter entregue e outro, em parte. De acordo com as observações *in loco* confirma-se que um não entregou, três PF entregaram escrito e dois falaram oralmente o que seria desenvolvido.

Como resultado destas questões, destaca-se a importância do planejamento pedagógico, sendo que este deve favorecer a reflexão sobre a prática educativa e desta maneira atuar sobre os estudantes e Professores-Formadores. O objetivo do ato de planejar deve estar de acordo com nível dos estudantes e relacionado aos conteúdos e conhecimentos próprios e à realidade de maneira que possibilite a construção de conhecimentos e auxilie na vida cotidiana do educando.

O planejamento precisa fazer sentido para o professor, pois, ele é um instrumento que visa ajudar e facilitar a sua prática. Ao planejar, antecipa-se uma série de acontecimentos que podem ocorrer na ação e prepara para lidar com eles, diminuindo assim, a quantidade de imprevistos e tornando as ações mais precisas e de melhor qualidade. O planejamento deve favorecer a reflexão sobre a prática educativa, transformar a realidade e criar algo de novo através do trabalho que se pode fazer em sala de aula ou em espaços não-formais, supondo o conhecimento das condições reais e enxergar um pouco à frente, estabelecendo o que se pretende atingir com os alunos ao final do trabalho. Planejar tem, portanto, um sentido bastante relevante na atividade educativa e requer de cada Professor-Formador que considere o desenvolvimento dos estudantes.

É importante considerar que o planejamento educacional é um instrumento orientador de todo o processo educativo, pois, constitui e determina as grandes necessidades, indica as prioridades básicas, ordena e determina todos os recursos e meios necessários para atingir as grandes finalidades da educação. Planejar e participar das etapas organizacionais, do momento da saída e da chegada, proporciona ao aluno a socialização e o trabalho conjunto, ajudando a elevar estimas e evitar possíveis desinteresses dos estudantes.

Baffi (2002) assegura que é fundamental quebrar o paradigma de que o planejamento não é um ato simplesmente técnico. Este não pode ser visto como uma obrigação, algo que é exigido apenas por burocracia, mas como um eixo norteador na busca da autonomia, na tomada de decisões, nas resoluções de problemas e nas escolhas dos caminhos a serem percorridos. É importante salientar que o planejamento deve servir para o professor e para os alunos, que ele seja favorável e funcional a quem se destina, através de uma ação consciente e responsável, desconsiderando a noção de planejamento como uma receita pronta, pois cada sala de aula é uma realidade diferente, com problemas e soluções diferentes. Nesse sentido, cabe ao professor, em conjunto com os demais profissionais de cada instituição, adaptar o seu planejamento, para que assegure o bom desenvolvimento a que ele se propõe, que é o de guiar as práticas docentes em sala de aula.

Fica evidente, com os resultados, que é necessário uma retomada junto aos PF, do

curso em questão, devendo ocorrer um repensar sobre o ato de planejar, que seja visto não como uma obrigação, mas um repensar constante sobre a práxis. Tudo está em constante transformação e os momentos do pensar coletivo devem fazer parte tanto do cotidiano do PF quanto dos estudantes que são diferentes a cada semestre. A ação de delinear toda a ação pedagógica também deve ser repensada de acordo com as peculiaridades de cada turma. A ciência evolui a cada momento, os educadores precisam considerar estes resultados e sentirem a necessidade de planejar, considerando estas peculiaridades.

3.7.3. Concepções sobre a Práxis Pedagógica do Professor-Formador

No capítulo I, no item que trata da práxis pedagógica; uma reflexão sobre a atuação docente, cita-se Aranha (2005), em que coloca o significado de práxis afirmando ser a união dialética entre a teoria e a prática. Argumenta-se também, com base em Freire (1996), que executar a práxis é refletir sobre o que se faz. Neste sentido, todo o conhecimento teórico torna-se inútil sem a devida transposição didática. Em se tratando de curso de Licenciatura é necessário que o Professor-Formador possibilite a reflexão crítica sobre a prática para que o professor em formação também conscientize-se da necessidade de uma práxis transformadora. Ao questionar os PF sobre a práxis busca-se compreender como acontece, no curso em questão, buscando identificar suas manifestações no cotidiano das aulas.

Deste modo, ao ser perguntado ao PF sobre “o que é práxis para você?” obteve-se como resposta o seguinte: dois PF marcaram a alternativa que “é a articulação entre teoria e prática”. Dois PF responderam que a práxis “é a ação transformadora, radicada na antropologia que considera o homem um ser criador, sujeito da história, que se transforma na medida em que transforma o mundo”. Um PF respondeu que Práxis, “em sentido restrito, é a prática em si, seus efeitos são diversos, relações com diferentes instâncias, são estudados e analisados também em sentido amplo”. E um PF respondeu que “executar a práxis é refletir sobre o que se faz, o conhecimento teórico é importante, porém sem a transposição didática o ensino torna-se inútil”.

Diante do resultado é importante que seja destacado como os Professores-Formadores compreendem a práxis. Verifica-se que as respostas complementam-se, as afirmações vem de encontro com o que defende-se neste estudo, que a práxis do PF reflita, em sala, uma postura crítica-reflexiva, só assim será possível assegurar aos professores em formação uma prática que reflita uma postura diferenciada e transformadora. Santos (2004) ao argumentar sobre a práxis, afirma que é uma prática consciente, informada, refletida e intencionalmente

transformadora. Freire (1996) assegura que a práxis implica na ação e reflexão dos indivíduos sobre o mundo para transformá-lo. Deste modo, concordando com os autores, possibilita afirmar que a práxis é a fusão da teoria que, limitada à interpretação, fundamenta a prática social, portanto, para que a teoria e a prática possam se refazer continuamente e permitir que os estudantes possam compreender as aplicações mais importantes da ciência e que, de fato, ocorra a ação-reflexão-ação.

Para argumentar sobre os resultados evidenciados sobre a práxis, Gamboa (2003) assegura que historicamente, teoria e prática tem sido objeto de diferentes interpretações. O autor afirma a possibilidade de relacionar os conceitos, buscando a união, e a outra enfatizando o conflito entre eles, explicando ainda que, em meio às abordagens que propõem a união entre teoria e prática, há aquelas que enfatizam o papel da teoria. Outra proposta, colocada pelo autor, pode ser encontrada que, diferentemente das anteriores, não considera a relação entre teoria e prática como uma tentativa de ajuste ou adequação de uma à outra, mas como um conflito ou tensão entre elas e acrescenta que, para compreensão e a interrelação proposta por essa concepção, é preciso, primeiramente, reconhecer a unidade dos termos. Nesse sentido, não é possível conceber a teoria separada da prática. É a relação com a prática que inaugura a existência de uma teoria; não pode existir uma teoria solta. Ela existe como teoria de uma prática. A prática existe, logicamente, como a prática de uma dada teoria. É a própria relação entre elas que possibilita sua existência.

Gamboa (2003) sugere ainda que o termo “práxis” pode esclarecer essa relação de tensão, já que trata-se de termos integrantes. Ao procurar entender melhor o conceito de práxis, encontramos a reflexão de Marx (apud Pimenta, 2002, p. 86) para quem “práxis é a atitude (teórico-prática) humana de transformação da natureza e da sociedade. Não basta conhecer e interpretar o mundo (teórico) é preciso transformá-lo (práxis)”. Assim, teríamos um termo que subentende a junção desses dois elementos em questão.

A partir das reflexões sobre o que norteia a práxis pedagógica, concorda-se com Pérez Gómez (apud Nóvoa, 1997) quando afirma que a formação do professor vai além da metodologia e construção de conhecimento. Ele precisa assumir uma postura dinâmica e reflexiva, para que possa responder às novas exigências de mudanças de caráter subjetivo e objetivo na ressignificação da sua identidade profissional. A prática docente, nesta perspectiva, engloba todas as práticas que defendem um ensino e aprendizagem como atividade crítica, histórica, reflexiva em que pressupõe ao professor emancipação, autonomia de análise em que a execução de suas ações exija a aquisição de uma bagagem cultural explicitamente política e social e que o desenvolvimento de capacidades de reflexão crítica

seja capaz de perceber os processos de exclusão, ainda que ocultos sob a ideologia dominante e o desenvolvimento de atitudes que promovam o comprometimento do professor fazendo-o atuar como intelectual transformador.

Neste sentido, os professores precisam ampliar seu mundo de ação e de reflexão, ultrapassando os limites da sala de aula, transcendendo para um espaço de análise do sentido político, cultural e econômico, em cujo contexto esteja inserida a escola. A partir dessa tomada de consciência surge a necessidade de aspiração à emancipação que se interpreta como a construção das conexões entre a realização da prática profissional e o contexto social amplo em transformação. Essas ideias apontam para um novo paradigma da educação que defende um ensino-aprendizagem no qual os professores adotem uma postura de mediadores do processo ensino-aprendizagem, privilegiando os aspectos globais em detrimento do comportamento de base lógica racional.

Nesse fazer pedagógico, consolidam-se ações voltadas para a preparação de um estudante capaz de conviver em uma sociedade em constantes mudanças, tornando-se construtores de seu conhecimento, sujeitos ativos do processo no qual a sensibilidade e razão são componentes do processo educativo. As formas de raciocínio não são mais tão lineares, envolvem aspectos globais, exigem comportamentos de aprendizagem diferente da lógica racional. Volta-se frisar que toda esta postura crítica e reflexiva precisa iniciar no momento do planejamento para que, durante a ação da práxis, seja possibilitado aos envolvidos no ensino e aprendizagem momentos que favoreçam um repensar sobre toda a atuação ocorrida. Neste caso fica evidente que as aulas em espaços não-formais, ou em sala, sejam submetidas à avaliação de todo o processo. Deste modo, será garantido um crescimento profissional tanto para os Professores-Formadores quanto para os estudantes.

3.7.4. A Prática Pedagógica sob a Ótica do Professor-Formador e dos Acadêmicos.

Este tópico trata da prática pedagógica, como os PF e os AC visualizam este tema. A intenção aqui foi de saber se a prática pedagógica a ser exercida pelo futuro professor tem base teórica, como manifesta-se durante a formação. Por entender que esta foi uma questão com profundidade teórica, decidiu-se colocar os resultados separados.

Ao questionar o PF se “a fundamentação teórica está voltada para a prática pedagógica a ser exercida pelo futuro educador? Como se manifestam estas concepções nas disciplinas por você ministradas?” obteve-se as respostas:

(PF1) Não Respondeu.

(PF2) Sim. É óbvio que para a construção de novos conceitos e a formação de novos esquemas mentais é necessário uma base teórica. As atividades práticas devem ser encaradas como um complemento da teoria e na maioria das vezes deve ser posterior aos fundamentos teóricos, mas isso não é regra o professor deve analisar cada situação e decidir qual a melhor tática.

(PF3) Em parte. Acredito que ainda há uma necessidade de trazer mais a prática pedagógica destes futuros professores e relacionar com as disciplinas que ministrou.

(PF4) Manifesta-se como algo imprescindível ao processo de formação, pois os teóricos necessitam ser apreendidos nesta fase de compreensão da realidade estudada.

(PF5) É possível. Teoria trabalhada em sala fornece subsídios, conhecimento, informação. A prática é a experimentação, para que o futuro professor descubra novos aspectos por conta própria. Ou seja, deve ser capaz de identificar em campo os elementos trabalhados em sala e ampliar ou aperfeiçoar o seu saber.

(PF6) Em parte. Procuo apresentar o conteúdo teórico buscando uma identidade local (Amazônia; Roraima).

Os Professores-Formadores vêm a importância de colocar a teoria em primeiro plano, valorizando os conhecimentos teóricos. Conseguem, mesmo que timidamente, colocar os conhecimentos práticos como um prolongamento da teoria, um elo norteador para que a prática aconteça. Percebe-se que somente um PF responde com convicção que a fundamentação está voltada para a prática pedagógica que esta norteia todo o processo, os demais não apresentam segurança nas respostas. Diante destas afirmações dos PF, fica a compreensão de que a formação dos futuros professores necessita de adequação para que a unidade entre a teoria e a prática esteja presente em todo o processo para que a práxis seja efetivada.

Esta mesma questão foi feita aos acadêmicos, onde um número considerável de estudantes não respondeu. Ao analisar os dados verifica-se que 44 AC responderam “sim”, sendo que 19 AC não responderam esta questão, é um número significativo de estudantes que não consegue perceber se a fundamentação teórica está voltada para a prática pedagógica, ou seja, se o que estão estudando durante as aulas de campo ou em sala de aula irá ajudá-los no exercício da profissão. Deste modo, é possível afirmar que os resultados apresentados pelos acadêmicos confirmam a insegurança dos Professores-Formadores ao responderem a questão.

Segundo Pimenta e Lima (2007, p. 34), os currículos de formação constituem-se em sua grande maioria por um aglomerado de disciplinas isoladas entre si, sem explicação convincente de seus nexos com a realidade que lhes deu origem. Neste aspecto, não se pode denominá-las teorias, sendo apenas saberes disciplinares de cursos de formação que na maioria das vezes estão completamente desvinculados do campo de atuação profissional dos futuros formandos. “Essa contraposição entre teoria e prática não é meramente semântica,

pois, se traduz em espaços desiguais de poder na estrutura curricular, atribuindo-se menor importância à carga horária denominada prática”.

Acredita-se que é quase impossível conceber a prática sem teoria e teoria sem prática, é preciso dar sentido e possibilidades às articulações entre teoria e prática. Houssaye (1988 apud Francisco, 2006 p. 42) destaca que “há teoria à medida que nos propomos e fazemos funcionar, teórica e praticamente, uma problemática nova, um esquema de análise da situação pedagógica”. A esse respeito Francisco (2006, p. 39) argumenta ainda que “a questão da dissonância entre as teorias que estão presentes na prática e as teorias produzidas pelas ciências da educação realçam que a teoria pedagógica, historicamente construída, nem sempre se fundamentou na compreensão da realidade das práticas educativas”.

Dutra (2010) argumenta que as teorias não se transformam em boas teorias a menos que estejam testadas na prática e as teorias serão de pouca utilidade a qualquer um sem possibilidades de aplicações pragmáticas. Deste modo, manifesta-se uma articulação entre teoria e prática garantida pela simultaneidade e reciprocidade, sendo ao mesmo tempo, autônoma e dependente. A teoria não comanda a prática e a prática não significa a simples aplicação da teoria.

Em função disto, é importante, ao analisar as justificativas colocadas em evidência pelos acadêmicos de como estas concepções manifestam-se na dinâmica do curso, como veem a importância desta articulação entre os saberes teóricos e práticos para a atuação do futuro professor, colocando em evidência a importância da teoria:

A teoria é a base do conhecimento construída ao longo de toda vida acadêmica. Sem uma fundamentação teórica o professor fica o pensamento do senso comum. É necessário para o curso um professor que tenha domínio do conteúdo. É sempre importante sabermos explicar as coisas teoricamente, sendo que não basta apenas saber o conteúdo, temos que saber aplicar. Como um marco referencial para uma vida docente cheia de garra sem fraquejar ou perder o foco. Há uma correlação entre a fundamentação teórica e a prática pedagógica que é essencial para a transmissão, construção e produção do conhecimento. Ambas estão intimamente ligadas e é partir desta associação que o aluno será capaz de construir conhecimento. É através da fundamentação que os fatos obtidos durante a prática são validados. Através da teoria e prática exercidas juntas. O conhecimento da prática e da teoria contribui para a aprendizagem do futuro educador.

Diante destas respostas, evidencia-se que estes acadêmicos valorizam a aquisição do conhecimento teórico e conseguem perceber a importância da transposição didática e, ao mesmo tempo, correlacionar a extensão que deve existir entre os conhecimentos teóricos e os práticos.

Acadêmicos que, ao justificarem as questões responderam que “sim”, a fundamentação teórica está voltada para a prática pedagógica a ser exercida pelo futuro educador e estas concepções manifestam-se na dinâmica do curso evidenciaram que:

Através da interação professor aluno nas aulas, melhorando o aprendizado. De maneira natural contendo diversidade entre os assuntos. Todos os educadores do curso tentam nos ensinar que seremos futuros educadores e nos preparam para isto. Como algo inovador bastante útil para o curso. Através da observação e aprendizado com o professor. Manifesta-se aos poucos durante o curso. Na interação aluno/professor o conhecimento se torna algo mais concreto. Através das práticas adotadas nas aulas de campo. Sim, porque me dá uma base de como trabalhar em sala de aula. O trabalho dos professores foca na formação dos novos professores. Sim, pois é sempre importante vivenciar o que é aplicado. Em parte, pois nem todas as aulas são voltadas para a Licenciatura. Durante o curso alguns professores nos mostram com clareza estas concepções. É exigido um pouco mais de leitura pelo fato de estarmos nos formando futuros educadores.

Diante destas respostas, é possível conceber que a relação entre teoria e prática ocorre em um processo de revezamento em que a existência de elementos teóricos e práticos estará sempre presente. Este aspecto é confirmado por Deleuze (1996 apud Dutra, 2010, p. 32): “Nenhuma teoria pode se desenvolver sem encontrar uma espécie de muro e é preciso a prática para atravessar o mesmo”. Saviani (1994 apud Dutra, 2010, p. 33) compreende essa relação buscando uma forma alternativa e assegura que:

Quando entendemos que a prática será tanto mais coerente e consistente, será tanto mais qualitativa, será tanto mais desenvolvida quanto consistente e desenvolvida for a teoria que a embasa e que uma prática será transformada à medida que exista uma elaboração teórica que justifique a necessidade de sua transformação [...] estamos pensando prática a partir da teoria. Mas é preciso também fazer o movimento inverso, ou seja, pensar a teoria a partir da prática porque se a prática é o fundamento da teoria seu critério de verdade e sua finalidade, isto significa que o desenvolvimento da teoria depende da prática.

É neste contexto, concordando com Saviani, que é preciso este movimento da teoria embasada na prática e a prática com elementos da teoria, uma não é melhor que a outra e sim ambas se completam e entrelaçam, promovendo neste sentido uma articulação consistente entre teoria e prática. Gamboa (2003) acrescenta que, para que possamos compreender a inter-relação proposta por essa concepção, é preciso, primeiramente, reconhecer a unidade dos termos. Nesse sentido, não é possível conceber a teoria separada da prática. É a relação com a prática que inaugura a existência de uma teoria; não pode existir uma teoria solta. Ela existe como teoria de uma prática. A prática existe, logicamente, como a prática de uma dada teoria. É a própria relação entre elas que possibilita sua existência.

Portanto, ficou evidente a necessidade do PF avançar em relação à fundamentação teórica voltada para a prática pedagógica que deverá ser exercida pelo futuro educador. Os resultados revelam a necessidade de um aprofundamento em incluir estudos a respeito da relação da articulação entre teoria e prática que propicie a compreensão de que tanto a teoria quanto a prática é uma ferramenta da práxis docente. Esta relação possibilitará a transformação da realidade, podendo ocorrer no espaço educativo formal e não-formal. Logo, é preciso que a ação docente absorva a dimensão experiencial, não separando a teoria da prática, mas que professor em formação e Professor-Formador vivenciem, desde o início de sua formação, o confronto da prática, buscando significação das teorias, criando possibilidades de articulações profundas com a realidade.

3.7.5. Percepção da Prática Educacional

No item anterior foi tratado da prática pedagógica de modo geral, como os PF e AC conseguem visualizar se o que estudam está voltado para sua atuação futura. Neste item, questiona-se sobre como é percebida a prática educacional no curso de LCB.

Os resultados relacionados aos Professores-Formadores apresentaram-se com uma variedade significativa de respostas. Um PF marcou a alternativa: “a dinâmica do curso está voltada para uma prática formal”. Um PF marcou a alternativa: “outro” e escreveu que “Hoje no curso de Licenciatura em Biologia há um “braço”, ou tendência muito forte do Bacharelado, mesmo o curso sendo de licenciatura, e na verdade as práticas pedagógicas, entendidas aqui por mim como aquelas relacionadas à escola, livro didático, formação de educadores tem pouco espaço, ou até mesmo pouco valor pelos próprios docentes e discentes, no entanto, este quadro começa a ser remodelado, mesmo que ainda timidamente, nas disciplinas ligadas à prática profissional e estágio, que proporcionam aos licenciandos este contato mais direto com a realidade das escolas e da profissão de educador”. Um PF afirmou que “está condicionada ao corpo docente e sua percepção das necessidades da sala. Lembremos que os planos de aula são norteadores mas não limitadores da ação docente! A turma que levei ao espaço não-formal relatou que foram poucas experiências não-formais durante o curso”. Três PF afirmam que desconhecem.

Diante dos resultados, é possível afirmar que três PF percebem como se apresenta a prática pedagógica no curso e os outros três desconhecem. Estes fatos nos remetem aos resultados anteriores em que os PF realizam um trabalho pedagógico de maneira isolada e fragmentada. É preocupante que um grupo de PF desconheça como esta prática desenvolve-

se. Como já afirmado anteriormente, é necessário que os Professores-Formadores sintam a necessidade de em conjunto com os demais professores do curso, encontrem-se para discutirem os avanços e os pontos que precisam ser melhorados para que a formação destes acadêmicos tenha a qualidade projetada do PPC do curso LCB.

Os acadêmicos responderam como é percebida a prática educacional no curso e estes resultados estão na Tabela 7. Nesta questão, dois estudantes marcaram mais de uma opção e também cinco estudantes marcaram a opção “outro”, escrevendo a sua sugestão a respeito. Foi destacado, por eles, nesta alternativa: “a dinâmica do curso está voltada para uma fundamentação teórico-prática do acadêmico; pouca prática profissional, ou apenas conteúdo sem prática; em algumas disciplinas é mais presente; teoria com prática; mais praticismo que prática”.

Tabela 7- Como é percebida a prática educacional no curso pelos acadêmicos e PF do curso de LCB da UERR

Percepção da Prática Educacional no Curso	Nº de AC	Nº de PF
Há um predomínio do praticismo, isto é, da prática esvaziada de teoria.	4	1
A dinâmica do curso está voltada para uma prática formal.	24	0
A dinâmica do curso está voltada para uma prática concreta.	22	0
Desconheço.	10	3
Outro.	5	2
TOTAL	65	6

Ao analisar o resultado compreende-se que os acadêmicos destacaram, em sua maioria, que percebem a prática educacional como sendo uma prática formal e, com uma pequena diferença, a percepção é voltada para uma prática concreta. De acordo com Torres (2004), a prática educativa formal observada em instituições específicas se dá de forma intencional e com objetivos determinados. Por outro lado, a escola não é a única instituição capaz de educar. Educa-se através das organizações (sindicatos, associações, clubes, empresas, partidos etc.). Educa-se através das práticas sociais. Ainda de acordo com Torres (2004), entende-se como prática social as relações que se estabelecem entre as pessoas, entre estas e a comunidade ou grupos, entre grupos ou grupos e a sociedade. Pode-se compreender então que as práticas educativas não se dão de forma isolada das relações sociais que

caracterizam a estrutura econômica e política de uma sociedade, mas estão subordinadas a interesses de grupo e de classes sociais.

A prática docente pressupõe a compreensão de uma complexidade do processo ensino-aprendizagem, como afirma Veiga (1996, p. 79) O ensino é uma prática social concreta, dinâmica, multidimensional, interativa, sempre inédita e imprevisível. É um processo complexo que sofre influência de aspectos econômicos, psicológicos, técnicos, culturais, éticos, políticos, afetivos e estéticos. Perceber a prática dentro do contexto geral do curso, pelos professores em formação, parece não estar tão claro assim, para que percebam esta realidade a qual cada um está inserido, é preciso privilegiar a produção coletiva dos conhecimentos, na qual o Professor-Formador oriente essa construção. Fica evidente, a necessidade do aprender a aprender, a conhecer, a fazer, conviver e ser, garantindo a percepção de um movimento de ações pedagógicas que pressupõem a problematização, compreensão das multifacetadas da realidade, exigindo com isso, uma prática interdisciplinar, multidisciplinar que consiste no delineamento de um novo profissional docente, com habilidades, competências e atitudes diferenciadas para atender essas novas exigências.

3.7.6. Expressão da Prática Pedagógica Exercida pelos Professores-Formadores

Este tópico trata sobre a prática pedagógica exercida pelos Professores-Formadores e sua expressão em sala de aula e nas aulas de campo em espaços não-formais. Os resultados são apresentados na Tabela 8 e 9. Para uma melhor compreensão, optou-se em colocar os resultados separados, sendo que na Tabela 8 apresenta-se como se expressa a prática pedagógica exercida pelos professores-formadores nas disciplinas em sala de aula no decorrer do curso, e na Tabela 9 nas aulas de campo.

Tabela 8- A expressão da prática pedagógica exercida pelos Professores Formadores nas disciplinas em sala de aula no decorrer do curso de LCB da UERR e nas aulas de campo em espaços não formais.

A prática pedagógica dos PF manifestada em sala de aula no decorrer do curso.	Nº de AC
Criativa	24
Inovadora	12
Reprodutora	25
Desconheço	03
Outra.	03
TOTAL	67

A prática pedagógica exercida pelos Professores-Formadores e sua manifestação nas disciplinas em sala de aula no decorrer do curso, são vistas por 24 AC como criativa e 25 AC, consideram reprodutora. Estes dados comprovam o que foi observado *in loco* nas aulas de campo, pois, ao mesmo tempo em que os AC percebem como criativa, na mesma proporção, há uma visão de que esta prática manifesta-se como sendo reprodutora na sala de aula no decorrer do curso. É vista como inovadora por 12 AC. Três AC acadêmicos que marcaram a opção outro, um AC afirmou que os PF “primeiro vem a teoria e depois tentam fazer na aula prática”, outra posição é que “os poucos professores formadores que colocam a metodologia em prática são criativos e inovadores. Somente três dos acadêmicos desconhecem como a prática pedagógica é exercida. Há uma necessidade de pensar uma prática pedagógica diferenciada e compreender como essas manifestações acontecem no cotidiano da sala de aula. Esta compreensão equivale à capacidade de se ter uma linguagem equivalente à mudança no posicionamento do discurso pode indicar mudanças desta prática.

Neste sentido Bolzan (2002, p. 155) afirma que os professores podem explicar suas ações, vinculando-as aos seus objetivos e explicando a natureza de suas condutas e ideias. Ainda que esse tipo de discurso possa ser considerado incompleto ou até incoerente, é sempre compartilhado pelos membros do grupo que participam desta prática, nos diversos níveis, tendo em vista a assimetria presente no processo de apropriação do conhecimento. Compartilhando com a reflexão da autora, é possível perceber que os sentidos implícitos das ações dos indivíduos formam um pensar-comum de sentidos do grupo, levando-se a pensar que os sentidos e significados da prática estão carregados de construções individuais e coletivas, a prática manifestada no grupo, independente de ser um, dois ou mais indivíduos, deve possibilitar a reflexão sobre a mesma.

Dando continuidade de como se expressa a prática pedagógica, na Tabela 9 será demonstrado como esta é exercida pelos professores formadores nas aulas de campo, a mesma questão foi feita aos Professores-Formadores e aos acadêmicos.

Tabela 9 - A expressão da prática pedagógica exercida pelos Professores Formadores nas aulas de campo no curso de LCB da UERR.

A prática pedagógica exercida pelos PF nas aulas de campo	Nº de AC	Nº de PF
Criativa	30	3
Inovadora	20	0
Reprodutora	11	0
Desconheço.	03	0
Outro. Qual?	00	2
TOTAL	64	6

A prática pedagógica exercida pelos Professores-Formadores nas aulas de campo foi vista como criativa por 30 AC e por três PF. Foi vista como inovadora por 20 AC. Como reprodutora, por 11 AC e por um PF, sendo que este justifica que a reprodução exposta é “de experiências válidas em minha graduação, aprendida de meus professores, adaptadas à minha didática, à minha própria forma de lecionar”. E um PF afirmou que é “de caráter informativo e atual, proporcionando ao aluno contemplar a realidade na prática dos conteúdos apresentados em sala, bem como do estado de Roraima, pois, os mesmos ainda desconhecem nossa realidade”. Três AC afirmam desconhecerem a prática exercida pelos professores-formadores nas aulas de campo e um PF não respondeu a questão.

Ao comparar os resultados apresentados na Tabela 8 e 9, é possível verificar que houve um olhar diferenciado sobre a prática educativa exercida pelo Professor-Formador, sendo que houve um aumento no número de acadêmicos que percebem as aulas em sala como criativa, sendo que passou de 24 AC para 30 AC nas aulas de campo. O mesmo se verifica no número de AC que vêem como inovadora em sala de aula, que passou de 12 AC para 20 AC nas aulas de campo. E os que vêem como reprodutora na sala de aula, passou de 25 AC para 11 AC nas aulas de campo.

Destaca-se aqui o quanto as aulas de campo em espaços não-formais tiveram mais sentido para o acadêmico, pois, apesar das aulas de campo serem destacadas no decorrer das respostas como sendo uma extensão da sala de aula por ser a continuidade dos conteúdos trabalhados, o espaço em que ocorreu a aula ajudou o professor em formação a sentir a aula mais criativa e inovadora. Guarnieri (2000) defende a ideia de que, é no exercício da profissão que se consolida o processo do tornar-se professor, ou seja, o aprendizado da profissão, a partir de seu exercício, possibilita configurar como vai sendo constituído o processo de aprender a ensinar. Ainda sobre, Caetano (1997) afirma que, a prática compreende um campo de ambivalências e conflitos, no qual cada profissional se confronta consigo mesmo, com os alunos, com os colegas, com a comunidade escolar e com as normas institucionais.

Diante dos resultados sobre a prática pedagógica exercida pelos Professores-Formadores e sua expressão em sala de aula e nas aulas de campo em espaços não formais, é possível afirmar que esta apresenta-se com uma convergência complexa e plural. Portanto, exige além dos saberes técnico-científico, os saberes experienciais e uma reflexão individual e coletiva, mediada pela ética, num contexto sócio-histórico no qual os professores exercem sua profissão e, conseqüentemente, uma nova prática perpassa pelos conceitos teórico-metodológicos advindos das concepções filosóficas e pedagógicas em que professores e estudantes estão sujeitos no processo de ensino e aprendizagem.

3.7.7. Metodologia Adotada pelo Professor-Formador e sua Contribuição para o Futuro Professor

Ao mencionar a metodologia aplicada pelo Professor-Formador e as contribuições que estas poderão propiciar aos futuros professores é preciso que seja evidenciado não somente a maneira como foi ministrado o conteúdo, mas também como a contribuição da metodologia desenvolvida poderá ajudar o estudante de Licenciatura a ter um olhar mais atento e perceber em seus professores todo o contexto da aula, não somente perceber o elo existente entre o ensino e a aprendizagem, mas procurando maneiras de ampliar as formas de ministrar o conteúdo que possibilite a construção e produção do conhecimento. Dependendo da metodologia de ensino que o Professor-Formador utilizar, poderá proporcionar aulas criativas e dinâmicas que exerçam um poder de atração e não de repulsão. O educador deve estar constantemente repensando a sua prática, pois, estará contribuindo na formação de cidadãos mais conscientes que deverão encontrar no ensino a base para saber pensar e agir. Destaca-se a seguir as contribuições destacadas pelo Professor Formador nas aulas de campo em espaços não-formais.

(PF1) As aulas de campo são de grande importância, pois elas contribuem para o aprendizado, fazendo com que o aluno consiga enxergar algumas coisas que só com a teoria seria mais difícil.

(PF2) Irá despertar o interesse pela prática, pela experiência, pela observação em fim pela redescoberta. Essas experiências didáticas em campo serão reproduzidas pelo aluno futuro professor.

(PF3) Análise crítica; aplicação prática dos conceitos, contextualização.

(PF4) Vivência, conhecimento e maturidade para conduzir outras possibilidades do fazer.

(PF5) Entendimento do que é ciência, como funciona; aplicação de protocolos metodológicos; experiência de campo, familiaridade na identificação de famílias/gêneros e espécies. Familiaridade na construção de relatórios técnicos e outras produções técnico-científicas.

(PF6) Possibilita contato direto com a fauna do Estado de forma que poderá desenvolver atividades em laboratório ou nos espaços não formais com os alunos da educação básica.

Quanto ao que foi questionado se a metodologia adotada nas aulas de campo pode proporcionar que tipo de contribuições ao futuro professor, verifica-se que as respostas dos PF diversificam-se e este resultado confirma que nos espaços não-formais as aulas poderão contribuir ao futuro professor de diversas maneiras, é possível perceber a preocupação do PF com os conhecimentos teóricos que poderá ser desenvolvido, manifestando-se também o desenvolvimento dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, estas afirmações

ratificam mais uma vez a característica das aulas de campo no curso de LCB da UERR como sendo um prolongamento do que foi estudado em sala de aula.

Dando continuidade foi perguntado ao PF como considera que os alunos correspondem às atividades propostas em suas aulas e que na sequência comentassem a respeito. As explicações são apresentadas na sequência.

(PF1) A maioria deles tem interesse, lê sobre o assunto e preparam o relatório bem formulado.

(PF2) Pelo interesse demonstrado e pelo relatório apresentado.

(PF3) Na verdade, acredito que não há um aproveitamento pelos acadêmicos, uma vez que em campo percebe-se uma liderança que se mostra efetivamente interessada. Os demais parecem ir “no embalo”, me parece que esta postura é reflexo da falta de posicionamento crítico questionador. Em relação a sala de aula normalmente aceitam o que é dito pelo professor como verdade absoluta.

(PF4) Não entendi.

(PF5) Positivamente. Os relatórios entregues após a atividade foram satisfatórios.

(PF6) Correspondem muito bem. Ficam mais motivados e conseguem entender melhor os grupos trabalhados em sala de aula.

Percebe-se que a maioria dos Professores-Formadores considera que as atividades desenvolvidas nas aulas de campo foram bem aceitas pelos acadêmicos, com exceção de um PF que levanta a questão de que os estudantes mostram-se pacíficos sem questionamento crítico e somente um PF não respondeu, por não ter entendido a pergunta. Com base na observação *in loco* das aulas de campo, confirma-se que, de modo geral, a maioria dos acadêmicos mostraram-se interessados e motivados nas aulas de campo em espaços não-formais.

Com relação à metodologia adotada nas aulas de campo e suas contribuições, é importante ressaltar que há uma diversidade de metodologias para se trabalhar nas aulas de campo em espaços não-formais, porém, é o professor que decide qual está mais adequada e irá utilizar para trabalhar: se o defendido ou o exposto pelos pesquisadores ou o criado pelo próprio docente. O que o futuro profissional da educação deve estar atento é que a aula é um objeto de constante investigação e reflexão para o professor. Se estiver com o olhar atento à dinâmica do ambiente, pode fazer uma análise mais profunda para entender o que precisa ser modificado ou reelaborado.

Ao Professor-Formador compete um olhar diversificado e minucioso com cada estudante, em função disso é importante considerar o que Garrido (2002) considera como sendo um olhar autoavaliativo afirmando que deve-se voltar o olhar para os participantes se estes estão envolvidos, dispersos ou confusos. Verificar quem está alheio, quais os alunos que mais contribuem. Quais os alunos cuja atitude favorece a participação da classe. Em

contraposição, quais os alunos que dominam a discussão. Quem teve sua participação inibida. Todos falaram: ninguém ouviu ninguém. Portanto, cabe ao professor criar alternativas para modificar sua prática de acordo com o envolvimento apresentado pelos estudantes e perceber o que é ressaltado por Masetto, (1997, p. 35) “a sala de aula deve ser vista como espaço de vivência”. Disso decorre que as aulas de campo devem ser um lugar de pesquisa para o professor. É também um espaço formador para o acadêmico, possibilitando a aprendizagem e a reflexão sobre a metodologia desenvolvida pelo Professor-Formador podendo ajudá-lo a dar um novo significado às concepções que vai adquirindo no decorrer de sua formação.

Diante dos resultados apresentados sobre a execução da práxis pedagógica nas aulas de campo em espaços não-formais dos Professores-Formadores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERR, possibilita afirmar que a prática pedagógica desenvolvida nas aulas de campo em espaços não-formais manifesta-se apresentando vários desafios ao Professor-Formador. Considerando que, para Masetto (2004, p. 19), a mudança mais significativa está na ruptura com a visão meramente de “transmissão de informações e experiências” para a preocupação com o “desenvolvimento da aprendizagem dos alunos”. Essa mudança busca desencadear uma visão contemporânea sobre o processo de ensino e aprendizagem que favoreça a construção e produção do conhecimento.

Foi possível evidenciar que não basta a aquisição de conhecimentos teórico-práticos, é preciso que o Professor-Formador consiga fazer a transposição didática e tornar toda esta bagagem em saberes que possibilitem serem aplicados. É de suma importância que o docente possa exercer a sua autonomia nas aulas de campo, nesta perspectiva Freire (1996, p. 58) ressalta que “o respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético”, que deve ser respeitado pelo Professor-Formador no desenvolvimento de sua prática pedagógica, envolvendo o estudante na tomada de decisão, tornando-o sujeito ativo.

Deste modo, é no exercício da docência que apresenta-se como a necessidade da consciência da responsabilidade em desenvolver uma prática pedagógica crítica e reflexiva, que esteja centrada no sujeito do processo de aprendizagem. Neste sentido, independente do nível acadêmico em que se encontra o estudante, a mediação e uma proposta de ensino que apresente desafios instigantes pode desencadear uma mobilização de ideias criativas e proporcionar o desenvolvimento de habilidades e vivências necessárias capazes de mostrar ao futuro professor as possibilidades metodológicas que servirão como base para sua atuação profissional.

Considerando essa importância das aulas de campo em espaços não-formais, a coordenação pedagógica do curso em LCB da UERR precisa dar atenção especial quanto aos

momentos dedicados para o planejamento, estes momentos farão grande diferença no desenvolvimento da práxis, pois, a competência didático-pedagógica, cuja área de abrangência destaca o saber docente, deixa de ser um espaço exclusivo das Licenciaturas como um todo e aparece como atual preocupação na compreensão do processo de ensino e de aprendizagem no ensino superior. Esta preocupação é um dos aspectos considerados pela Unesco e destacados por Masetto (2004, p. 16) em que ressalta que o “novo paradigma de educação superior que tenha seu interesse centrado no estudante e novos métodos pedagógicos precisam estar associados a novos métodos avaliativos e na criação de novos ambientes de aprendizagem.”

Na prática pedagógica desenvolvida nas aulas de campo foi possível perceber a necessidade de desenvolver, o que Freire (1996, p. 84) descreve como “o bom clima pedagógico-democrático [...] em que o educando vai aprendendo à custa de sua prática...”. Prática que o estudante vivencia com seus professores quando participa da avaliação desde o planejamento até a execução deste colocando-o em ação. Esta participação permite o exercício da “ação-reflexão-ação”, tanto por parte dos estudantes que realizaram a atividade, como do Professor-Formador ao propor uma atividade que possibilitou o exercício da criatividade e da autonomia.

O conhecimento mobilizado pelo professor em sua prática nas aulas de campo em espaços não-formais tem raízes e saberes que muitas vezes foram adquiridos pela vivência, no conhecimento transmitido e nos valores essenciais que nem sempre é valorizado e constitui as teorias pessoais dos Professores-Formadores. Trata-se então de um conhecimento que fundamenta-se, entre outros aspectos, no conhecimento acadêmico adquirido por cada professor. Contudo, o professor muitas vezes não está consciente ou não consegue sistematizar este conjunto de saberes que formam suas teorias pessoais, isso faz com que eles não consigam precisar quais os princípios que embasam a sua prática.

A respeito destes saberes, Tardif (2002) salienta a importância dos saberes que formam a subjetividade do professor. A ideia da valorização desses saberes se opõe à concepção tradicional que estabelece o saber como sendo existente apenas do lado da teoria acadêmica. À prática relegava-se um falso saber, fruto de crenças e do senso comum. Sendo assim estabelecida a relação, é possível ao Professor-Formador assumir que, se o saber não for contextualizado, distancia-se da prática. É necessário que o professor assuma-se como pesquisador de sua prática.

Portanto, na manifestação da prática pedagógica dos PF, do curso em estudo, ficou evidenciado que é preciso que seja retomado o trabalho em conjunto, partindo do

planejamento, para que estes sintam a necessidade e uma ação em conjunto para que a práxis ocorra. É preciso que ocorra um avanço em relação à fundamentação teórica voltada para a prática pedagógica que será exercida pelo futuro educador devendo incluir estudos a respeito da relação da articulação entre teoria e prática que propicie a compreensão de que tanto a teoria quanto a prática é uma ferramenta da práxis docente.

Ficou evidente a necessidade de ser desenvolvido, na prática pedagógica, o desenvolvimento de ações interdisciplinares e multidisciplinares em que o aprender a aprender, a conhecer, a fazer, conviver e ser, seja garantindo e; também a percepção de um movimento de ações pedagógicas que pressuponha a problematização, a compreensão das multifacetadas da realidade. Deste modo, poderá ocorrer o delineamento de um novo profissional docente, com habilidades, competências e atitudes diferenciadas para atender as novas exigências do futuro professor.

Assim, diante dos resultados sobre a práxis pedagógica, executada nas aulas de campo em espaços não-formais pelos Professores-Formadores do curso de LCB da UERR, manifestou-se nas aulas de campo em espaços não-formais com uma convergência complexa e plural. Portanto, exige, além dos saberes técnico-científicos, os saberes experienciais e uma reflexão individual e coletiva, mediada pela ética, num contexto sócio-histórico no qual os professores exercem sua profissão e, conseqüentemente, uma nova prática que perpassa pelos conceitos teórico-metodológicos advindos das concepções filosóficas e pedagógicas em que professores e estudantes estão sujeitos no processo de ensino e aprendizagem.

3.8. AS AULAS DE CAMPO EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS E SUA CONTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO, NA PERCEPÇÃO DO PF E DO AC

As aulas de campo em espaços não-formais e sua contribuição no processo de construção e produção do conhecimento, na percepção do Professor-Formador e do Acadêmico, considerando as interações, relações e as atividades desenvolvidas. Este tópico está relacionado à terceira questão norteadora na qual buscou-se analisar como ocorre a construção e a produção do conhecimento. Considerando as ideias desenvolvidas por Freinet que difundiu que a escola precisa trabalhar em conjunto, ou seja, num sistema cooperativista por ações ligadas com o propósito de formar cidadãos capazes de modificar, com ações concretas, o momento histórico da humanidade. De acordo com Freinet (2010), deve-se

oportunizar ao aluno a chance de construir seu conhecimento a partir do processo de experimentação, da prática, cuidando para que o estudante nunca esteja sozinho nesta ação do ensino-aprendizagem. A presença do professor como mediador, bem como a companhia dos colegas da turma é relevante para o aprendizado, visto que a interação entre as pessoas promove a construção do saber de maneira mais prazerosa e consistente sem perder a rigorosidade necessária do conhecimento. O estudante, inserido em um ambiente de aprendizado estará com sua autoestima sempre em alta e estará envolvido nas fases do processo de construção do conhecimento e, portanto, perceberá seu mérito nos resultados obtidos na aprendizagem.

Os resultados apresentados na Tabela 10 estão relacionados ao questionário aplicado aos Acadêmicos e aos Professores-Formadores em que foi analisado nas aulas de campo, as interações ocorridas entre os acadêmicos e os professores-formadores e as atividades realizadas durante e após estas aulas, considerando a importância destas interações para a construção do conhecimento.

Tabela 10 - Construção do conhecimento ocorrido nas aulas de campo em espaços não formais no curso de LCB da UERR.

Construção do Conhecimento	Sim AC	Sim PF	Em Parte AC	Em Parte PF	Não Respondeu
As aulas de campo proporcionaram a construção do conhecimento?	59	05	04	00	01 PF
As interações realizadas pelo PF durante o processo de construção do conhecimento foram importantes?	59	05	04	01	00
Foi possível construir conhecimento nas relações que ocorreram sejam elas professor-aluno e/ou aluno-aluno?	55	05	08	01	00
As atividades realizadas antes, durante e após as aulas de campo em espaços não formais ajudaram na construção do conhecimento?	56	05	07	01	00
TOTAL	63	06	63	06	

Ao considerar os resultados obtidos sobre a construção do conhecimento nas aulas de campo em espaços não-formais, verifica-se que as aulas de campo proporcionaram a construção do conhecimento. As interações realizadas pelo Professor-Formador durante o processo de construção do conhecimento foram importantes. Foi possível construir

conhecimento nas relações que ocorreram sejam elas professor-aluno e/ou aluno-aluno. As atividades realizadas antes, durante e após as aulas de campo em espaços não-formais ajudaram na construção do conhecimento.

Verifica-se que a construção do conhecimento ocorreu tanto na visão do acadêmico quanto do professor-formador. Apesar de ser percebido na observação *in loco* das aulas de campo que a construção do conhecimento ficou comprometida em algumas aulas pela maneira como o PF realizou os procedimentos didáticos, ambos PF e AC, consideram que através das aulas de campo em espaços não-formais, a construção do conhecimento é favorecida.

A construção do conhecimento está sendo considerado neste estudo, como já citado anteriormente, considerando a pedagogia de Freinet. O estudante vai se apropriando da aprendizagem, não pelo simples repasse da informação, mas pela posse e construção do conhecimento assimilando, entendendo, compreendendo, interagindo e refletindo. Neste sentido não é possível ocorrer quando o estudante fica passivo diante do conhecimento. Deste modo, há necessidade de metodologias diferenciadas, por parte do Professor-Formador, para que ocorra a viabilização e mobilização pelo educando e deste, ocorrer a concretização da assimilação mental do apropriar-se da aprendizagem e, deste modo, atingir a construção do conhecimento consciente crítico e reflexivo.

Hamze (2013) assegura que a construção do conhecimento por parte do educando inclui várias etapas, culminando com o “saber o quê, saber como, saber por que, saber para quê”. Ao obter respostas a essas etapas, o estudante estabelece elos necessários para o fio condutor do conhecimento, em relação ao processo de ensino. Ao estabelecer elos, o sujeito em ação (estudante), garante momentos construídos, de forma dinâmica e global, dentro de um processo de pensamento, apossando-se do significado da realidade concreta e mobilizando-se para o processo pessoal de aprendizagem. A autora afirma ainda que é preciso relacionar o conhecimento construído com o cotidiano, com os fatos e a realidade do dia a dia, do sujeito da aprendizagem que interage com os outros sujeitos da sociedade.

3.8.1. Dificuldades Encontradas pelos Professores-Formadores para Promover a Construção do Conhecimento

Este tópico trata das dificuldades encontradas pelos Professores-Formadores para a promoção da construção do conhecimento, sendo que muitas dificuldades, para serem amenizadas, não dependem da ação do professor-formador, depende de recursos financeiros e

da estrutura da IES.

Comentários dos Professores Formadores a respeito das dificuldades vivenciadas para promover a construção e produção do conhecimento nas aulas ministradas.

(PF1) Em primeiro lugar, na UERR, a falta de estrutura, pra conseguir um ônibus é uma dificuldade muito grande. Eu tenho maior experiência com trabalhos em laboratórios, inclusive os tipos de pesquisa nos quais eu trabalho não são voltadas para o campo. Portanto, uma dificuldade é minha falta de experiência.

(PF2) Toda prática envolve custos, pois prática sem material ou deslocamento não existe. Esses recursos e o transporte para deslocamento raras vezes são fornecidas pela instituição sendo necessária a mobilização dos alunos e ou investimento por parte dos professores.

(PF3) Na aplicação prática dos conceitos trabalhados em aula. Os acadêmicos não conseguem olhar o local de realização do campo como um lugar onde as teorias e os conceitos se tornam reais, observáveis. Me parece, por vezes, que olham para o vazio enquanto discutimos.

(PF6) Para que os acadêmicos entendam determinado conteúdo precisam de abstração, o que muitos não conseguem. Desta forma, as aulas de campo buscam facilitar o processo ensino aprendizagem dos conteúdos, porém encontro as seguintes dificuldades: 1) Realizar o deslocamento dos acadêmicos; 2) Apoio da IES com relação a material para as aulas de campo; 3) Falta de equipamento na IES que irão proporcionar a construção e produção do conhecimento observando os seres se deslocando, alimentando-se ,..., no microscópio.

Diante das dificuldades apontadas pelos Professores-Formadores confirma-se o que foi observado *in loco* na UERR no momento de coleta de dados da pesquisa. Os recursos disponibilizados para que as aulas ocorressem, em muitos aspectos foi dificultado: laboratório com poucos equipamentos e deficientes, dificuldades para a realização das aulas de campo como citado pelos PF1, PF2 e PF6.

Constata-se que as dificuldades encontradas para a realização das aulas de campo em proporcionar a construção do conhecimento decorrem da falta de recursos e estrutura, a dificuldade em sair a lugares mais distantes, pois, apesar da UERR possuir ônibus e van estes transportes atendem os *campi* tanto de Boa Vista quanto do interior. É colocada também a dificuldade do estudante em acompanhar o processo de construção do conhecimento como citado pelo PF3 e o PF6. O Professor-Formador precisa agendar com muita antecedência o meio de transporte que vai utilizar e estes aspectos muitas vezes interferem no bom desenvolvimento das aulas, ocorrendo muito antes do momento planejado pelo PF, ou no final do semestre, fazendo com que a aula torne-se apenas uma visita sem a devida exploração após a aula de campo.

A partir das dificuldades apontadas, é importante ressaltar que a UERR ainda encontra-se em dificuldades tanto na estrutura quanto de recursos como citado pelos PF. Quanto às dificuldades apontadas, em que o PF3 assinala como sendo do acadêmico, está

ligada também a maneira de como é tratado o processo de ensino e aprendizagem, pois, como foi afirmado anteriormente, para que a construção do conhecimento aconteça é preciso a mobilização de saberes prévios, deste modo, quando esta mobilização é mediada pelo PF e proporcionado aos estudantes momento para a troca e interação, estas dificuldades poderão ser amenizadas.

Dando continuidade, foi perguntado ao PF se mesmo com as dificuldades apresentadas para proporcionar a construção do conhecimento considera que obteve êxito no desenvolvimento das atividades realizadas. Os PF afirmam que:

(PF1) Sim, pois encontrei na UERR colegas de trabalho que colaboraram uns com os outros, podendo assim, ter êxito nas atividades de campo.

(PF2) Apesar das dificuldades financeiras e de transporte tenho realizado práticas sempre que possível, ultimamente as dificuldades tem aumentado, principalmente pela falta de material de laboratório (em histologia a coleção de laminas é particular e não há microscópio suficiente).

(PF3) Sim, já que estas dificuldades não são da totalidade dos acadêmicos, bem como a aula ajuda a imprimir essa “nova” forma de ver os conceitos àqueles com dificuldades iniciais. Acho que no final todos ganham.

(PF6) Em parte, poderia realmente promover a construção e produção do conhecimento, porém verifico que ainda ficam muitas dúvidas.

Percebe-se que apesar das dificuldades encontradas para a realização das aulas de campo, o professor sentiu-se motivado em promovê-las e este aspecto é muito importante para que a construção do conhecimento seja favorecida. O Professor-Formador precisa sentir-se motivado para que sinta a satisfação profissional e consiga ter bem-estar físico e mental. É importante ressaltar o que Tapia e Fita (2000 p. 88) afirmam sobre a motivação do Professor e destacam que “se um professor não está motivado, se não exerce de forma satisfatória sua profissão, é muito difícil que seja capaz de comunicar a seus alunos entusiasmo, interesse pelas tarefas escolares; é definitivamente, muito difícil que seja capaz de motivá-los”. Concorda-se com os autores, pois, o Professor-Formador, sendo agente motivador, precisa também estar motivado. A motivação é percebida no processo de interação, e deste modo, quando este aspecto fica comprometido, conseqüentemente, os estudantes deixam de atender às expectativas do professor.

A interação entre os estudantes, os conteúdos de aprendizagem e o professor dão origem ao conhecimento. A mediação do professor através do ensino e aprendizagem é necessária e neste sentido é preciso estabelecer propósitos para que haja uma perfeita harmonia entre os estudantes, conteúdo e professor. O estudante ao relacionar o que aprendeu, em sala de aula, com o conteúdo que está interagindo na aula de campo com a mobilização destes conceitos afirma-se que poderá interferir em sua aprendizagem e proporcionará a

conscientização de construir seu próprio conhecimento, porém, antes que este fato seja efetivado é necessário que ocorra na coletividade e o PF precisa interferir para que seja favorecido este aspecto. A qualidade das relações interfere na motivação dos estudantes e, conseqüentemente, atingirá a aprendizagem e o favorecimento para a construção do conhecimento. É preciso que o Professor-Formador tenha ciência de que sem uma boa interação, todas as outras situações de ensino e aprendizagem ficarão comprometidas.

Neste sentido, é preciso que o estudante sinta-se, como já mencionado anteriormente, que esteja motivado para aprender, os objetivos individuais precisam aparecer em contrapartida com os mobilizados na coletividade. Neste aspecto, é papel do professor interferir e tentar perceber como o aluno constrói seu conhecimento e ajudá-lo nesta jornada. Assim, cabe ao Professor-Formador a tarefa de desenvolver metodologias que possibilitem a interação entre os pares para que neste intercâmbio com o outro, na ação e reflexão sobre esta ação, seja possibilitado para que a construção do conhecimento aconteça. É com bases nestas ideias já destacadas anteriormente por Freinet que defende-se o que foi mencionado anteriormente nas descrições das aulas de campo, que quando o estudante ficou apático, pacífico, as interações não foram favorecidas e neste sentido que a construção do conhecimento ficou comprometida.

Diante do exposto é possível afirmar que as aulas de campo em espaços não-formais do curso de LCB da UERR contribuíram significativamente para a construção do conhecimento. Quanto à produção do conhecimento, foi evidenciado que não ocorreu, levando em consideração o que defende-se nesta pesquisa que a produção do conhecimento acontece quando os resultados de todo o trabalho desenvolvido durante as aulas de campo tornam-se conhecimento da comunidade acadêmica e científica, as produções dos relatórios realizadas após as aulas de campo serviram somente para o Professor-Formador avaliar a participação dos acadêmicos nestas aulas. Portanto, a produção do conhecimento não ocorreu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foi investigado como as aulas de campo em espaços não-formais, realizadas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (LCB) da Universidade Estadual de Roraima (UERR), favoreceram ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção de conhecimento.

Para atender a esse objetivo, formulou-se o problema e as questões norteadoras respondidas no capítulo anterior. As respostas a esses questionamentos vêm reafirmar a posição de que, discutir sobre as aulas de campo e a práxis envolvida implica conhecer o processo formativo pelo qual o Professor-Formador (PF) passou, para compreender como este estimula os futuros professores da educação básica a colocarem-se como sujeitos de suas práticas e do processo de construção e reconstrução do seu próprio conhecimento promovendo assim a ação-reflexão-ação.

A educação, enquanto processo, pode ser compreendida como uma atividade que acontece durante toda a vida e em todos os lugares. Os espaços não-formais apresentam-se com um papel fundamental neste processo, pois, possibilitam desenvolver um trabalho pedagógico com mais liberdade. Estes espaços constituem-se em lugares privilegiados para a educação em ciências, pois, estabelecem a interação entre o Professor-Formador e o Acadêmico (AC), despertando o interesse, a motivação e aumentando a possibilidade de uma práxis transformadora, cabendo ao PF identificar as possibilidades existentes nestes espaços, adequando metodologias para que ocorra a construção e a produção do conhecimento. As aulas de campo, em espaços não-formais, manifestaram-se como a possibilidade de utilização destes espaços como auxiliares para difundir que é possível construir e produzir conhecimento fora do espaço da sala de aula.

O desenvolvimento do trabalho pedagógico das aulas de campo em espaços educativos não-formais do curso de LCB da UERR, apresentou como resultado no que se refere a estrutura das disciplinas com aulas de campo, como aplicação dos conhecimentos teóricos. Nestas disciplinas, o conhecimento prévio foi obrigatório. Percebeu-se que ainda não foi superada a dicotomia entre disciplinas teóricas e práticas. As aulas de campo foram definidas pelos PF e pelos AC como sendo complemento da teoria. Tanto os PF quanto os AC vêm estas como desafiadoras e ficaram motivados ao participarem das mesmas, sendo que não sentiram dificuldades para realizar a atividade solicitada pelo Professor-Formador após a aula de campo.

Foi confirmado que as aulas de campo em espaços não-formais podem contribuir para a melhoria do ensino de ciências e biologia ou mesmo de outras disciplinas do conhecimento, desenvolvendo a aprendizagem e ajudando a compreender o conteúdo em sala de aula, tanto teórico quanto prático, superando a dicotomia existente dando o aporte necessário para o ensino e atuação como futuro profissional.

A formação disciplinar que se fez presente no decorrer da vida estudantil e acadêmica do PF aflora dificuldades em estabelecer uma relação interdisciplinar ou multidisciplinar. As aulas em espaços não-formais mostraram-se como prolongamento da sala de aula, pois, aconteceu vinculada aos conteúdos trabalhados em cada disciplina. Como já citado, foi observado o interesse e motivação pelos envolvidos PF e AC, porém, foi uma atividade pontual, limitada e isolada.

Faz-se necessário repensar a metodologia nas aulas de campo em espaços não-formais, pois, a qualidade de ensino almejada por todos só é conseguida quando o estudante entende e aproveita os conteúdos trabalhados. O uso de várias possibilidades na metodologia é uma opção do professor. Como já comentado anteriormente, o uso de novas metodologias não garante uma boa aula ou uma aula participativa, é necessário que os estudantes estejam motivados e abertos para vivenciar esta experiência, estabelecendo um relacionamento amigável capaz de proporcionar a aprendizagem.

De forma mais específica, pode-se dizer que além de uma renovação no modo de como ocorre o processo de ensino e aprendizagem, a construção do conhecimento deve ser proporcionado através de metodologias variadas por meio de uma atividade que aproxime o estudante da realidade que o cerca. O futuro professor, ao vivenciar situações reais de ensino e aprendizagem em sua formação, poderá desenvolver capacidades que superem a tradicional aula expositiva mediante inserção de metodologias inovadoras no seu trabalho docente, levando-os a pensar e refletir sobre o tipo de profissional que desejaram ser. Constatou-se que a prática docente precisa sofrer estas modificações, os conteúdos trabalhados e as metodologias desenvolvidas precisam ter relação com a vida dos estudantes e com a realidade a qual irá atuar.

Para que isso aconteça, é necessário o planejamento do professor, pois com tudo estrategicamente planejado, facilita muito o processo de ensino e aprendizagem, embora, algumas vezes, precise modificar o plano de aula para atender as necessidades que surgem no meio do caminho. A flexibilidade deve fazer parte de trabalho pedagógico, os estudantes possuem ritmos diferentes e isso precisa ser respeitado, assim, é fundamental uma constante avaliação deste planejamento, bem como sua readequação se for necessário.

Portanto, na manifestação da prática pedagógica dos PF, do curso em estudo, ficou evidenciado que é preciso que seja retomado o trabalho em conjunto, partindo do planejamento, para que estes sintam a necessidade de uma ação em conjunto para que a práxis ocorra. É preciso que aconteça um avanço em relação à fundamentação teórica voltada para a prática pedagógica que será exercida pelo futuro educador, devendo incluir estudos a respeito da relação da articulação entre teoria e prática que propicie a compreensão de que tanto a teoria quanto a prática é uma ferramenta da práxis docente.

Ao mencionar a metodologia aplicada pelo Professor-Formador e as contribuições que estas poderão dar aos futuros professores, é preciso que seja evidenciado não somente a maneira como foi ministrado o conteúdo, mas também a contribuição de como o procedimento adotado poderá ajudar o estudante de Licenciatura a ter um olhar mais atento, percebendo em seus professores todo o contexto da aula, não somente o elo existente entre o ensino e a aprendizagem. Portanto, o PF deve procurar maneiras de ampliar as formas de ministrar o conteúdo. Dependendo da metodologia de ensino que ele utilizar, poderá proporcionar aulas criativas e dinâmicas que exerçam um poder de atração e não de repulsão. O educador deve estar constantemente repensando a sua prática, pois, estará contribuindo na formação de cidadãos mais conscientes que deverão encontrar no ensino a base para uma práxis transformadora.

Diante dos resultados apresentados sobre a execução da práxis pedagógica nas aulas de campo em espaços não-formais possibilita afirmar que a prática pedagógica desenvolvida nas aulas de campo em espaços não-formais manifestou-se apresentando vários desafios ao Professor-Formador. Foi possível comprovar que não basta a aquisição de conhecimentos teóricos práticos, é preciso que o Professor-Formador consiga fazer a transposição didática e tornar toda esta bagagem em saberes que possibilitem serem aplicados. O modelo de formação docente precisa atender as novas demandas da contemporaneidade, em que os desafios apresentados pelas tecnologias, velocidade e quantidade das informações são constantes.

Considerando a importância das aulas de campo em espaços não formais, a coordenação pedagógica do curso em LCB da UERR precisa dar atenção especial quanto aos momentos dedicados para o planejamento, estes momentos farão grande diferença no desenvolvimento da práxis, pois, a competência didático-pedagógica, cuja área de abrangência destaca-se o saber docente, precisa deixar de ser um espaço individual e acontecer no coletivo para que ocorra a compreensão de todo processo de ensino e de aprendizagem no ensino superior.

Foi confirmado que o Professor-Formador, mesmo que precariamente, realiza o planejamento da disciplina e das aulas de campo. O que ficou evidente foi a maneira isolada de como ocorre o planejamento de ensino. Se este fosse realizado em conjunto, as aulas de campo em espaços não-formais teriam sido mais bem aproveitadas.

Na prática pedagógica, desenvolvida nas aulas de campo, foi possível perceber a necessidade de desenvolver o que foi citado anteriormente, que deve ocorrer nas aulas o bom clima pedagógico-democrático em que o estudante aprende à custa da prática vivenciada com seus professores, pois quando o AC participa da avaliação desde o planejamento até a execução das aulas e a avaliação após a execução destas, propicia a possibilidade de visualizar esta ação em sua atuação futura. Esta participação permite o exercício da “ação-reflexão-ação”, tanto por parte dos estudantes que realizaram a atividade, como do Professor-Formador ao propor uma atividade que possibilite o exercício da criatividade e da autonomia.

Assim, diante dos resultados sobre a práxis pedagógica executada nas aulas de campo em espaços não-formais pelos Professores-Formadores do curso de LCB da UERR, esta se manifestou nas aulas de campo em espaços não-formais com uma convergência complexa e plural. A ampliação de atividades didáticas que busquem a promoção da práxis pedagógica transformadora precisa ser desenvolvida, de modo que os futuros professores possam incorporar os conhecimentos aprendidos nos espaços não formais mediante vivência de situações de ensino e aprendizagem que possibilitem refletir sobre a práxis e que seja favorecida a construção e produção do conhecimento. A práxis pedagógica precisa ser tanto o ponto de partida como de chegada para a transformação da realidade das aulas de campo em espaços não formais. Portanto, exige além dos saberes técnico-científico, os saberes experienciais e uma reflexão individual e coletiva, mediada pela ética, num contexto sócio-histórico no qual os professores exercem sua profissão e, conseqüentemente, uma nova prática que perpassa pelos conceitos teórico-metodológicos advindos das concepções filosóficas e pedagógicas em que professores e estudantes estão sujeitos no processo de ensino e aprendizagem.

As aulas de campo em espaços não-formais, apesar de todas as limitações apresentadas, contribuem para uma práxis pedagógica pautada na construção e produção do conhecimento. Os resultados obtidos fazem acreditar que as aulas de campo em espaços não-formais poderão contribuir para a educação em ciências, pois, proporciona uma exploração em potencial, principalmente no que diz respeito à motivação, interesse em construir e produzir conhecimento, principalmente aos AC do curso de LCB.

O desenvolvimento de uma práxis educativa crítico-reflexiva, demanda mudanças no ensino e

aprendizagem em educação em ciências que só serão possíveis quando todos os envolvidos no processo educativo sintam e acreditem que será possível. Neste aspecto é preciso que o Professor-Formador tenha argumentos consistentes nas ações que pratica. Deste modo, proporcionar uma aula mais dinâmica, fora do padrão tradicional, vai além da vontade do professor. Uma aula em espaço não-formal não garante uma práxis transformadora se o Professor-Formador ainda está apegado a metodologias que não possibilite esta transformação. Práticas férteis, acompanhadas de profundas reflexões, produzem teorias que tenham significado tanto para o professor quanto para o estudante.

Deste modo, as emoções e sensações surgidas durante as aulas de campo em espaços não-formais podem auxiliar na aprendizagem dos conteúdos, ajudar a compreender a realidade e também é possível considerar a motivação, a interação entre estudante e o Professor-Formador como fundamentais nos processos de construção e produção do conhecimento e assim proporcionar uma práxis pedagógica capaz de fazer o diferencial na atuação profissional dos futuros professores.

Nas aulas de campo em espaços não-formais foi percebida a dicotomia entre teoria e prática. A saída para os espaços não-formais é vista como uma alternativa de pôr em prática a teoria. Neste aspecto, as aulas de campo em espaços não-formais reduziram-se aos conteúdos trabalhados em sala sem ser considerada a possibilidade de uma formação mais ampla e para o desenvolvimento de pesquisa colocando em pauta a construção do conhecimento. A produção do conhecimento, considerando as bases teóricas da pedagogia de Freinet não ocorreu.

Assim, as aulas de campo em espaços não-formais podem possibilitar uma práxis pedagógica pautada na construção e produção do conhecimento unindo-se ao desafio de ocorrer a ação- reflexão- ação a partir das necessidades de cada grupo de estudantes. Não há uma fórmula mágica, então vê-se diante do desafio posto por Freinet (1996, p. 7) “a educação não é uma fórmula mágica de escola, mas sim uma obra da vida”. E sendo uma obra de vida está em constante movimento e transformação, cabendo a cada educador adequar-se e acompanhar as transformações que são impostas cotidianamente.

Portanto, a prática pedagógica deve proporcionar uma aproximação da realidade do cotidiano do professor e o entendimento de que ensinar não é somente transmitir conteúdos e sim uma troca de conhecimentos que exige ética, cumplicidade, bom senso e muita pesquisa. Esta busca por uma educação que seja capaz de transformar o momento do aprendiz em algo expressivo para o crescimento intelectual e pessoal dos estudantes e do próprio educador, proporcionando momentos de transformação do pensamento e auxiliando a atuar como

agentes transformadores das desigualdades sociais e da opressão imposta pelas classes dominantes em nossa sociedade.

REFERÊNCIAS:

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (ABC). **O Ensino de ciências e a educação básica**: propostas para superar a crise. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2008.

AGOSTINI, Jussara. **O Educador para o Século XXI**. Disponível em: < <http://www.psicopedagogia.com.br/> > Publicado em 13/11/2005. Acesso em: 20 de Jun de 2013.

ARANHA, Maria Lúcia. **Filosofia da Educação**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS E PESQUISA DA PEDAGOGIA DE FREINET (ABDEPP). **Pedagogia de Freinet**. Disponível em: < www.freinet.org.br > Acesso: 11 de jun de 2012.

BAFFI, Maria Adelia Teixeira. O planejamento em educação: revisando conceitos para mudar concepções e práticas. In.: BELLO, José Luiz de Paiva. **Pedagogia em Foco**, Petrópolis, 2002. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br>>. Acesso em: 26 de jun. de 2013.

BIANCONI, M.L.; CARUSO, F. **Educação não formal**: apresentação. Ciência e Cultura. Vol. 57 n.4. São Paulo. Out/Dez, 2005.

BOLZAN, Doris Pires Vargas. **Formação de professores**: compartilhando e reconstruindo conhecimentos. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CACHAPUZ, A; PRAIA, J; JORGE, M. **Da Educação em Ciência às orientações para o Ensino das Ciências**: um repensar epistemológico. Ciência & Educação, Bauru. v.10, n.3, p. 363-381, 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br> > Acesso em: 08 de abr. de 2012.

CAETANO, Ana Paula. **Dilemas dos Professores**. In: ESTRELA, Maria Teresa. Viver e construir a profissão docente. Porto: Porto Editora, 1997.

CANDAU, V. M; LELIS, I. A. **A relação teoria prática na formação do educador**. In: CANDAU, V. M (org.). Rumo a uma nova didática. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CARRASCO, José Bernardo. **Princípios e técnicas de motivação na sala de aula**. Disponível em: <<http://educanee.blogspot.com.br/2009>> Acesso em: 10 de jun. de 2013.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro. n. 22, p.89-100, Jan/Fev/Mar/Abr, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br> > Acesso em 08 de set. de 2011.

CHASSOT, A. **Ensino de Ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia**. IN: LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (orgs). Currículo de Ciências em Debate. Rio de Janeiro: Papirus, 2004.

CERQUEIRA, Everaldo. **O planejamento no ensino superior**. 2008. Disponível em: < <http://www.recantodasletras.com.br> > Acesso em 26 de jun. de 2013.

DAL PIAN, M, C. **O Ensino de Ciência e Cidadania**. Em Aberto, Brasília, ano 11, n.55, jul./set.,1992. Disponível em: < <http://www.rbep.inep.gov.br> >. Acesso em: 12 de abr. de 2012

DUTRA, Edna Falcão. **Possibilidades para Articulação entre Teoria e Prática em Cursos de Licenciatura**. (Dissertação de Mestrado). Santa Maria, RS, 2010.

ELIAS, Marisa del Cioppo. **Pedagogia Freinet: teoria e prática**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2002.

FRACALANZA, H. **A prática do professor e o ensino das ciências**. Ensino em Revista, Uberlândia, v.10, n.1, p. 93-104, Jul./01-Jul/02, 2002. Disponível em: < <http://www.seer.ufu.br> >. Acesso em 08 de set. de 2011.

FRANCISCO, Maria Amélia Santoro [SIC]. Saberes pedagógicos e prática docente. In: SILVA, Aínda Maria Monteiro [et al] Org. **Educação formal e não formal, processos formativos e saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social**. Encontro Nacional de Didática e prática de Ensino. Recife: ENDIPE, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 40 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREINET, Célestin. **Para uma escola do povo**. Lisboa: Provença, 1968.

FREINET, Élise. **O Itinerário de Célestin Freinet: A livre expressão na pedagogia de Freinet**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

FREINET, Célestin. **A educação do trabalho**. São Paulo: Martins Fontes, 1998a.

FREINET, Célestin. **Ensaio de Psicologia Sensível**. São Paulo: Martins Fontes, 1998b.

FREINET, Célestin. **Pedagogia do bom senso**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

FREINET, Célestin. **Ensino e Aprendizagem** (2010). Disponível em: <<http://pt.shvoong.com/social-sciences/education>. 2010> Acesso em 25 de abr. de 2013.

FREITAS, D. de.; VILLANI, A. **Formação de professores de Ciências: um desafio sem limites**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre. v. 7, n.3, p. 215-230, 2002. Disponível em: < <http://www.if.ufrgs.br> > Acesso em 14 de out. de 2012.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez, 1995.

GAMBOA, S. S. **A contribuição da pesquisa na formação docente**. In: REALY, A. M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. Formação de professores: tendências atuais. São Carlos: EDUFSCAR, 2003.

GARRIDO, Elsa. Sala de aula: Espaço de construção do conhecimento para o aluno e de pesquisa e desenvolvimento profissional para o professor. In: CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. (org.). **Ensinar a ensinar**: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning, 2002.

GAZZANINGA, Michael S.; HEATHERTON, Todd F. **Ciência Psicológica**: mente cérebro e comportamento. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GUARNIERI, Maria Regina (org.). **Aprendendo a Ensinar**: o caminho nada suave da docência. Campinas: Autores Associados, 2000.

HAMZE, Amélia. **Trabalho docente**: articulação de saberes. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com>> Acesso em 03 de jul. de 2013.

KONDER, L. **O Futuro da Filosofia da Práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 3 ed. São Paulo: Habra, 1996.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade**: o caso do Ensino das Ciências. São Paulo em Perspectiva, v.14, n.1, p.85-93, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em: 15 de set de 2011.

KRASILCHIK, Ensino de Ciências: um ponto de partida para a inclusão. In: **Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. WERTHEIN, J.; CUNHA, C. da. (orgs.). 2. ed., Brasília: UNESCO, Instituto Sangari, 2009.

LEGRAND, Louis. **Célestin Freinet**. Tradução e organização: José Gabriel Perissé. Recife: Massangana, 2010.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (orgs). **Currículo de Ciências em Debate**. Rio de Janeiro: Papirus, 2004.

LÜDKE, M. A.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MASSETTO, Marcos T.. **Didática**: A aula como centro. São Paulo: FTD, 1997.

MASETTO, Marcos T. **Competência Pedagógica do Professor Universitário**. São Paulo: Summus, 2004.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento**: Pesquisa Qualitativa em Saúde. 3 ed. São Paulo: Hucitec-abrasco, 1994.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

NASCIMENTO, Franzmiller Almeida; BESERRA NETA, Luíza Câmara; TAVARES JÚNIOR, Stélio Soares. Estudo dos compartimentos geomorfológicos na serra do Tepequém – RR, através de fotointerpretação em imagens de sensores remotos e produtos integrados via IHS. **REVISTA GEONORTE**, Edição Especial, V.2, N.4, p.1464 –1474, 2012.

NASCIMENTO, F. de; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V.M. de. **O Ensino de Ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais**. Revista HISTEDBR Online, Campinas, n.39, p.225249, set/2010.

NÓVOA, Antônio. **Os professores e sua formação**. 2 ed. Portugal: 1995.

PADILHA, R. P. **Planejamento dialógico**: como construir o projeto político-pedagógico da escola. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2001.

PAIVA, Yolanda Moreira S. Pedagogia Freinet: seus princípios e práticas. IN: ELIAS, Marisa del Cioppo. **Pedagogia Freinet**: teoria e prática. Campinas, São Paulo: Papirus, 2002.

PELLOSI, Marly Sauan. **Psicopedagogia**: epistemologia convergente. Rio de Janeiro: UFRJ/CEP/NuCEAD, 2001.

PERREIRA, Débora S. de Castro. **O ato de aprender e o sujeito que aprende**. Disponível em: < <http://pepsic.bvsalud.org> (2010)> Acesso em 29 de ago. de 2013.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2002.

PRIEVE, Paulo Ernesto; LISOVSKI Lisandra Almeida. **Uso do parque municipal Miguel pereira pelos professores de ciências e biologia de roncador – Pr**. Cadernos da Pedagogia. São Carlos, Ano 4 v. 4 n. 7, p. 111 – 124 , jan-jun. 2010. Disponível em:<<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br>> Acesso 20 de jun. de 2013.

ROCHA, Sônia Cláudia Barroso da. **A escola e os espaços não formais**: possibilidades para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Manaus: UEA. (Dissertação de Mestrado), 2008.

SAMPAIO, Rosa Maria Whitaker F. A aula passeio transformando-se em aula de descobertas. In: ELIAS, Marisa del Cioppo. **Pedagogia Freinet**: teoria e prática. São Paulo: Papirus, 2002.

SANTOS, Mildon Carlos Calixto dos Santos; BEZERRA, Ada Augusta Celestino. **A pedagogia antiautoritária em Célestin Freinet**. Disponível em:< www.educonuf.com.br> v colóquio Internacional: educação e contemporaneidade (2011). Acesso em 28 de jun. de 2012.

SANTOS, Robinson dos. O professor e a produção do conhecimento numa sociedade em transformação. **Revista Espaço acadêmico**, n.35. Abril de 2004. Disponível em: <www.espacoacademico.com.br/index.htm> Acesso em 12 de set. de 2012.

SOARES, da Costa, C.A.: **Apontamentos sobre a relação “teoria e práxis”, em Contribuciones a las Ciencias Sociales**, junho 2010. Disponível em: < www.eumed.net> Acesso em 30 de jul. de 2012.

SOLIGO, Rosaura. **Dez importantes questões a considerar**: Variáveis que interferem nos resultados do trabalho pedagógico. Disponível em: < <http://revistaescola.abril.com.br>> Acesso em 25 de jun. de 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias**: Acadêmica, da Ciência e da Pesquisa. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

TORRES, Lilian. **A Influência da Relação Professor-Aluno na Sala e Aula**. Disponível em: <<http://www.recantodasletras.com.br/artigos> (2004)> Acesso em 15 de jun. de 2013.

TAPIA, Jesús Alonso; FITA, Enrique Cártula. **A motivação em sala de aula**: o que é como se faz. 3 ed. São Paulo: Loyola, 2000.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA. **Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI)**. Boa Vista: UERR, 2013.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA. **Projeto Político Pedagógico (PPP)**: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Boa Vista: UERR, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA. **Histórico Institucional**. Disponível em: < www.ufr.com.br> Acesso em 10 de ago. de 2013.

VALLADARES, Lícia. **Os dez mandamentos da observação participante**. Revista brasileira de ciências sociais. Vol 22. n.63. São Paulo: Fevereiro de 2007. Disponível em: < <http://dx.doi.org> >. Acesso em 31 de jan. de 2012.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A Prática Pedagógica do Professor de Didática**. 3.ed. Campinas: Papirus, 1996.

VESENTINI, José William. **Realidades e perspectivas do Ensino de Geografia no Brasil**. In: VESENTINI, J. W. (Org.) **O Ensino de Geografia no Século XXI**. Campinas: Papirus, 2004.

VIEIRA, U; BIANCONI, M.L; DIAS, M. **Espaços Não Formais de Ensino e o Currículo de Ciências** 2005. Disponível em: <lapeffs.googlepages.com> Acesso 12 de abr. de 2012.

VOGT, C. **Cultura Científica**: desafios. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP): FAPESP, 2006.

ZART, Laudemir Luiz. **Tendências Epistemológicas e Sociopolíticas**: concepções sobre educação no processo de formação de professores (as). Revista da EUMT, ano VI, 2008. Cárceres-Unemat.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS
NA AMAZÔNIA
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Desde logo fica garantido o sigilo das informações. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: As Aulas Passeio ou de Campo em Espaços não formais e/ou não Institucionalizados no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima (UERR)

Pesquisador Responsável: Iliane Margarete Ghedin

Contato: (95) 9142 0903 e-mail: ilianemghedin@hotmail.com

Pesquisadores participantes: Prof. Dra.: Patrícia Macedo de Castro.

Este trabalho trata-se de uma pesquisa empírica que estuda as aulas de campo em espaços educativos não formais, verificando em que sentido e proporção ocorrem a relação teoria e prática proporcionando ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção do conhecimento. O percurso metodológico foi construído baseado em uma abordagem qualitativa de pesquisa realizada a partir das técnicas de observação participante: no primeiro momento foi realizado o registro dos momentos metódicos e sistemáticos ocorridos nas aulas de campo; neste segundo momento, realizaremos questionário semiestruturado com professores e acadêmicos, e por fim no terceiro momento, procederemos à análise do material coletado durante o período de três semestres, juntamente com o Projeto Político Pedagógico e o planejamento dos professores participantes desta pesquisa.

- ◆ **Nome e Assinatura do pesquisador:**
Iliane Margarete Ghedin

◆ CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____, _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo _____, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador _____ sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido o sigilo das informações e que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Local e data _____/_____/_____/_____.

Nome: _____

Assinatura do sujeito ou responsável:

_____.

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO AOS ACADÊMICOS

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Para os Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima.

Este instrumento tem o objetivo de coletar informações sobre o curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima, no que se refere às aulas de campo em espaços não formais, verificando em que sentido e proporção ocorrem a relação teoria e prática proporcionando ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção do conhecimento.

As informações coletadas serão gerais, não serão identificadas pessoas.

Nas questões fechadas marque com um (x).

Desde já agradeço sua colaboração.

Obs.: As aulas de campo em espaços não formais compreendem-se como sendo aquelas atividades realizadas fora do espaço da universidade, citadas neste questionário na questão (6).

1. Marque em qual(is) disciplina(s) você participou das aulas de campo em espaços não formais.
 Ecologia
 Evolução
 Educação Ambiental
 Paleontologia
 Zoologia de Invertebrados
 Princípios de Taxonomia
 Outra. Qual? _____
2. Antes das aulas de campo os professores formadores apresentaram o planejamento do que seria realizado?
 sim em parte não
3. As informações recebidas foram suficientes para a realização da atividade?
 sim em parte não
4. Na chegada ao local da aula de campo o professor formador entregou um roteiro da atividade a ser realizada deixando claro qual seria o objetivo a ser atingido?
 todos entregaram alguns entregaram não foi entregue
5. Você sentiu dificuldades para realizar a atividade? Por quê?
6. Qual(is) do(s) espaço(s) não formal(is) em que ocorreu a(s) aula(s) de campo mais contribuíram para a compreensão da teoria que foi trabalhada em sala de aula?
 Lago dos Americanos (Parque Anauá)
 laboratório do Museu Integrado de Roraima
 Parque Nacional do Viruá
 horta orgânica
 horta em Pacaraima

- () serra do Tepequém
7. As aulas de campo estavam relacionadas com o conteúdo trabalhado em sala de aula? Justifique.
- _____
- _____
8. As informações teóricas oferecidas no decorrer da(s) disciplina(s) ajudaram a compreender o que estava sendo visualizado na atividade de campo?
() sim () em parte () não
9. As aulas de campo ajudaram a compreender melhor os conteúdos trabalhados em sala de aula?
() sim () em parte () não
10. Como você define as aulas de campo?
() passeio
() complemento da teoria
() pesquisa
() como prática utilitária.
() reduzida ao cumprimento de uma exigência legal
() como prática criativa
() outro. Qual? _____
11. Você ficou motivado para participar das aulas de campo em espaços não formais? Justifique. _____
12. As relações ocorridas entre professor-aluno, aluno-aluno favoreceram para a compreensão teórico-prático?
() sim () em parte () não
13. As aulas de campo proporcionaram a construção do conhecimento?
() sim () em parte () não
14. As interações realizadas pelo professor formador durante o processo de construção do conhecimento foram importantes?
() sim () em parte () não
15. Foi possível construir conhecimento nas relações que ocorreram sejam elas professor-aluno e/ou aluno-aluno?
() sim () em parte () não
16. As atividades realizadas antes, durante e após as aulas de campo em espaços não formais ajudaram na construção do conhecimento?
() sim () em parte () não
17. As aulas de campo realizadas em espaços não formais favoreceu a articulação entre teoria e prática?
() sim () em parte () não
18. Como é encarada a teoria?
() como um conjunto de verdades absolutas e universais.
() como corpo de conhecimentos completamente isolados da prática.

- () como conhecimentos historicamente construídos e em processo contínuo de reelaboração.
() desconheço.
() outro? Qual? _____
19. A fundamentação teórica esta voltada para a prática pedagógica a ser exercida pelo futuro educador? Como se manifestam estas concepções na dinâmica do curso?
_____.
20. Como é percebida a prática educacional no curso?
() há um predomínio do praticismo, isto é, da prática esvaziada de teoria.
() a dinâmica do curso está voltada para uma prática formal.
() a dinâmica do curso está voltada para uma prática concreta.
() desconheço.
() outro. Qual? _____.
21. Como se expressa a prática pedagógica exercida pelos professores formadores nas disciplinas em sala de aula no decorrer do curso?
() criativa
() inovadora
() reprodutora
() desconheço
() outro? Qual? _____.
22. Como se expressa a prática pedagógica exercida pelos professores formadores nas aulas de campo em que você participou?
() criativa
() inovadora
() reprodutora
() desconheço
() outro? Qual? _____.
23. Como está estruturado o currículo do curso no que se refere a disciplinas teóricas e práticas?
() existe uma clara divisão entre disciplinas teóricas e práticas.
() as disciplinas consideradas práticas são encaradas como aplicação dos conhecimentos teóricos.
() as disciplinas práticas são tratadas como algo totalmente independente.
() as disciplinas práticas são percebidas como uma visão tecnológica.
() foi superada a divisão entre disciplinas teóricas e práticas.
() desconheço.
24. Os professores formadores solicitaram que tipo de atividade após a aula de campo?
() Relatório da atividade realizada.
() Produção de Artigo
() Produção de Texto
() Não foi pedido produção
25. Você sentiu dificuldades para realizar a atividade solicitada pelo professor formador após a(s) aula(s) de campo? Justifique.
_____.

26. As aulas de campo em espaços não formais foram desafiadoras, ou foi apenas uma reprodução da teoria estudada em sala de aula? Justifique. _____

27. As aulas de campo em espaços não formais podem contribuir para a melhoria do ensino de ciências e biologia ou mesmo de outras disciplinas do conhecimento na sua futura atuação profissional? Justifique.
_____.

OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO.

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO AOS PROFESSORES-FORMADORES



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Para os Professores-Formadores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima.

Este instrumento é parte integrante de uma pesquisa do Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências da Mestranda Iliane Margarete Ghedin que estuda as aulas de campo em espaços não formais, verificando se estas proporcionam ao futuro professor uma práxis pedagógica pautada na construção e produção do conhecimento e o objetivo é de coletar informações sobre o curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima no que se refere às aulas de campo em espaços não formais.

As informações coletadas serão gerais, não serão identificadas pessoas.

Desde já agradeço sua colaboração.

Informações Profissionais

Formação:

Graduação: Licenciatura () Bacharelado ()

Mestrado em _____

Doutorado em _____

Tempo de Docência em nível superior _____

Bloco I. Organização do planejamento das aulas de campo em espaços não formais e o favorecimento de uma práxis pedagógica centrada no processo de construção e produção do conhecimento no decorrer da formação inicial de professores

1. Há momentos/espaços previstos para que ocorra o planejamento e interação e/ou troca de ideias entre você e os demais professores do curso sobre as ações que vocês desenvolvem em sala de aula? Em caso afirmativo, descreva como esses momentos se organizam (espontâneos, propostos pela coordenação) Quais os aspectos principais dessa interação? (assunto abordado, frequência de realização, dinâmica empregada).

2. Como está estruturada a disciplina ministrada no curso no que se refere as aulas de campo?

- existe uma clara divisão entre disciplinas teóricas e práticas;
- as disciplinas consideradas práticas são encaradas como aplicação dos conhecimentos teóricos;
- disciplinas práticas são tratadas como algo totalmente independente;
- as disciplinas práticas são percebidas como uma visão tecnológica;
- foi superada a divisão entre disciplinas teóricas e práticas;
- desconheço.

3. Como é realizado o planejamento da disciplina?

- em conjunto com outros professores individualmente
- outro. Qual? _____

4. Como é realizado por você o planejamento das aulas de campo?

- estas aulas são previstas no plano de ensino;
- são pensadas no decorrer do semestre;
- realizadas de acordo com a exigência da disciplina;
- outro. Qual? _____

5. Em que momento apresenta aos acadêmicos o planejamento da ocorrência das aulas de campo?

- no primeiro dia de aula;
- no decorrer do semestre sem antecedência;
- no decorrer do semestre com prazo antecipado;
- não apresenta o planejamento;
- outro. Qual? _____

6. A distribuição da carga horária, as atividades e os conteúdos a serem trabalhados nas aulas de campo são previstos em que momento?

- no plano de ensino no plano de aula no decorrer do semestre
- outro. Qual? _____

7. Como é visto por você o planejamento?

- é apenas uma exigência burocrática, em nada colabora.
- é um processo consciente, intencional, integrado que antecipa as ações pedagógicas
- não vê necessidade em realizar tal ação
- outro. Qual? _____

8. Ao realizar o planejamento das suas aulas de campo preocupa-se com a construção e produção do conhecimento dos acadêmicos?

- sim em parte não

9. Você acredita ser importante apresentar e avaliar o planejamento e a execução das aulas junto com os acadêmicos?

- sim em parte não

Bloco II. Concepções sobre a práxis pedagógica no decorrer do processo de formação inicial de professores

1. O que é práxis para você?

significa a união da teoria e da prática.

articulação entre teoria e prática

executar a práxis é refletir sobre o que se faz, o conhecimento teórico é importante, porém sem a transposição didática o ensino torna-se inútil.

a práxis é a ação transformadora, radicada na antropologia que considera o homem um ser criador, sujeito da história, que se transforma na medida em que transforma o mundo.

outra. Qual? _____

2. A fundamentação teórica esta voltada para a prática pedagógica a ser exercida pelo futuro educador? Como se manifestam estas concepções nas disciplinas por você ministradas?

3. Como é percebida a prática educacional no curso?

há um predomínio do praticismo, isto é, da prática esvaziada de teoria.

a dinâmica do curso está voltada para uma prática formal.

a dinâmica do curso está voltada para uma prática concreta.

desconheço.

outro. Qual? _____.

4. Como se expressa a prática pedagógica exercida por você nas de aulas de campo que você atuou?

criativa inovadora reprodutora desconheço

outro? Qual? _____.

Bloco III. A execução das aulas dos Professores Formadores e a possibilidade proporcionar a construção/produção do conhecimento por meio das aulas de campo em espaços não formais.

1. Como você define as aulas de campo?

passeio complemento da teoria pesquisa como prática utilitária.

reduzida ao cumprimento de uma exigência legal como prática criativa

outro. Qual? _____

2. As aulas de campo proporcionaram a construção do conhecimento?

sim em parte não

3. As interações realizadas pelo professor formador durante o processo de construção do conhecimento nas aulas de campo são importantes?

sim em parte não

4. Foi possível construir conhecimento nas relações que ocorreram sejam elas professor-aluno e/ou aluno-aluno nas aulas de campo?

sim em parte não

5. As atividades realizadas antes, durante e após as aulas de campo em espaços não formais ajudaram na construção do conhecimento?

sim em parte não

6. Você considera importante desenvolver a construção e produção do conhecimento nas aulas de campo?

sim em parte não

7. Comente as dificuldades que você vivencia para promover a construção e produção do conhecimento nas aulas de campo por você ministrada. Caso não encontre dificuldades deixe de responder a questão 7 e 8.

8. Com essas dificuldades você considera que tem tido êxito no desenvolvimento das atividades realizadas? Comente.

9. A metodologia adotada nas aulas de campo poderá proporcionar que tipo de contribuições aos futuros profissionais da educação básica?

10. Como você considera que os seus alunos correspondem às atividades propostas em suas aulas? Comente.

Bloco IV O desenvolvimento do trabalho pedagógico das aulas passeio ou de campo em espaços não formais e/ou não institucionalizados.

1. Antes das aulas de campo você apresentou o planejamento do que seria realizado nas mesmas?

sim em parte não

2. As informações fornecidas foram suficientes para a realização da atividade?

sim em parte não

3. Na chegada ao local da aula de campo você entregou um roteiro da atividade a ser realizada deixando claro qual seria o objetivo a ser atingido?

foi entregue não foi entregue foi realizado oralmente

4. Os acadêmicos ficaram motivados para participar das aulas de campo em espaços não formais?

sim em parte não

5. Foi solicitado que tipo de atividade após a aula de campo?

Relatório da atividade realizada.
 Produção de Artigo Produção de Texto Não foi pedido produção
 outro. Qual? _____

6. Os acadêmicos sentiram dificuldades para realizar a atividade solicitada após a(s) aula(s) de campo?

sim em parte não

OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO.

APÊNDICE D - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DA EXECUÇÃO DAS AULAS

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DA EXECUÇÃO DAS AULAS

a) Sobre os sujeitos observados:

Os sujeitos desta pesquisa serão os acadêmicos e professores formadores do curso de Ciências Biológicas da UERR que participaram (ão) das aulas de campo no semestre 2012.1 e 2012.2. A relação aqui destacada é de professor-aluno. Aproximadamente seis professores formadores e 123 acadêmicos.

b) Sobre a situação observada:

Será identificado e descrito o local observado, sua aparência e distribuição espacial, comportamentos que estimulam e desestimulam, a relação professor-aluno, papel de cada um nas aulas de campo, a participação no decorrer da atividade, como ocorre a articulação entre a teoria e a prática...

c) Sobre os objetivos dos participantes:

Observar e anotar o objetivo da atividade, as reações dos participantes com relação a aceitação ou rejeição da aula de campo, observar se objetivos individuais expressos pelos participantes são compatíveis ou contrários em relação aos objetivos propostos pelo professor formador.

d) Sobre a frequência e duração:

Registrar o momento do acontecimento, o tempo de duração, o tipo de situação (se é única, ou apresenta possibilidade de repetição).

e) Sobre o comportamento do Professor Formador:

Observar como orienta a atividade se entrega um roteiro do que será realizado, apresenta os objetivos propostos, como ocorre a relação professor-aluno, como realiza o acompanhamento da atividade, como é realizada a atividade proposta (em grupo, individual), realiza a avaliação, salientando os avanços, pontos positivos, negativos. Como ocorre a transposição didática, como ocorre o envolvimento do professor formador, elabora questões problemas. Menciona a contribuição para a atuação do futuro professor, articulando teoria e prática. Qual o significado atribuído para a aula de campo faz referências teóricas.