SABRINA GUIMARÃES GOMES

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA RURAL DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL SOBRE QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

Campo Grande/MS
2012

SABRINA GUIMARÃES GOMES

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA RURAL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL SOBRE QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS

Dissertação apresentada como exigência final para a obtenção de grau de Mestre em Ensino de Ciências à Comissão Julgadora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul sob orientação da Prof.ª Dra. Lenice Heloísa de Arruda Silva.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

Campo Grande/MS
2012

BANCA EXAMINADORA:

_____
Prof.ªDra. Lenice Heloísa de Arruda Silva
(Presidente/Orientadora)

_____
Prof.ªDra. Angela Maria Zanon
(Membro interno)

_____
Prof.ª Dra. Maria Guiomar Carneiro Tommasiello
(Membro externo)

_____
Prof.ª Dra. Icléia Albuquerque de Vargas
(Suplente da banca)

EPÍGRAFE

A maior riqueza do homem é a sua incompletude. Nesse ponto sou abastado.
Palavras que me aceitam como sou - eu não aceito.
Não aguento ser apenas um sujeito que abre portas, que puxa válvulas, que olha o relógio, que compra pão às 6 horas da tarde, que vai lá fora, que aponta lápis, que vê a uva etc. etc.
Perdoai
Mas eu preciso ser Outros.
Eu penso renovar o homem usando borboletas.

Manoel de Barros (**Retrato do artista quando coisa**, Editora Record, 2007).

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Hodson (*in memorian*) e Elisabete.
Ao meu companheiro, Emmanuel.
Aos meus familiares e amigos/as.

AGRADECIMENTOS

Eu agradeço
Ao sol que brilha
A chuva que cai
Ao solo fecundo
Ao amor que se vai

Ao transeunte na rua
Ao bêbado insano
A felicidade plena
Aos momentos de sono

A febre pulsante
A paixão latente
Ao lápis na mão
A ideia presente

Agradeço a todos os meus
Todos os que se fizeram e são
Aqueles que foram e vão
Aos antepassados anônimos
Aos descendentes futuros

Aos mestres pela sabedoria
Aos pupilos pelo aprendizado
Aos amigos pelo ombro
Aos pais pelo abraço

Agradeço ao companheiro – minha Vida!
Que me acolheu em seu mundo
Que escutou meus delírios mais profundos
E que me ensinou a amar

Agradeço enfim a Energia Infinita
Que pulsa, irradia e agita
Todas as horas dos dias meus

Obrigada, muito obrigada a todos!
Pelo que fui
Pelo que sou
E pelo que serei...

Aos membros da Banca Examinadora por aceitar prontamente o meu convite, professora doutora Angela Maria Zanon, as professoras doutoras Maria Guiomar Carneiro Tommasiello e Icléia Albuquerque de Vargas e, em especial, a minha orientadora Lenice Heloísa de Arruda Silva pela paciência, compreensão, dedicação e amizade, não tenho palavras para expressar o que significou ter você ao meu lado nesses anos de estudos, leituras e pesquisas; suas palavras de amizade significaram muito nos momentos mais difíceis dessa jornada, e me impulsionaram a dar continuidade a conclusão desta pesquisa.

Ao corpo docente do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências da UFMS, por compartilharem seus conhecimentos e vivências: Angela Maria Zanon, Dario Xavier Pires, Icléia Albuquerque de Vargas, Lenice Heloísa de Arruda Silva, Maria Celina Recena, Onofre Siqueira, Paulo Rosa e Shirley Gobara.

Aos colegas de turma agradeço pela convivência harmoniosa, alegre, solidária e amiga. Muito obrigada por enriquecer minhas memórias com momentos agradáveis e felizes: Ana Cristina Cruz, Eduardo Britto, Esther, Gláucia, Ilzo Meirelles, Kamila, Leila Aoyama e Ronaldo Silva. Agradeço ainda aos que foram além do coleguismo e se tornaram meus/as amigos/as.

Aos meus pais por serem os grandes motivadores dos meus estudos e, consequentemente, responsáveis pela persistência durante esses anos que se seguiram e pela conquista ao final de cada etapa.

Ao meu companheiro Emmanuel, pela paciência, companheirismo, carinho, compreensão, incentivo e por dividir os finais de semana com minhas atividades acadêmicas e de trabalho.

Aos meus familiares, amigos/as e todas as pessoas que direta ou indiretamente torceram positivamente para que concluísse mais esta etapa de estudos.

Muito obrigada!

RESUMO

Este trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa com a utilização de alguns instrumentos para coleta de informações, tais como: observação, questionário e entrevista semiestruturada. A referida pesquisa desenvolvida com três professores de ciências que lecionam em uma escola pública rural do Estado de Mato Grosso do Sul. Para tanto, esta pesquisa está organizada em etapas: coleta de dados; análise destas informações; formação continuada por meio de oficina de estudo sobre educação ambiental e a análise da formação com os professores da unidade educativa investigada. Os saberes científicos abordados no espaço formal reafirmam a importância do surgimento e reconhecimento da escola rural, foco deste trabalho, como espaço social e cultural, que possibilita ações sustentáveis. Durante a pesquisa evidenciou-se restrições de materiais pedagógicos, como por exemplo: a ausência de livros didáticos (atuais), falta de espaço próprio para biblioteca e coleção de livros para pesquisa, ausência de conexão à internet (apesar de possuir sala de tecnologia), precariedade de materiais pedagógicos e recursos didáticos para professores/as. Os professores atuantes nas escolas rurais, em sua maioria, não são formados para trabalhar nesses espaços, nem tampouco foram preparados pedagogicamente para atuarem na educação básica. Os resultados obtidos apontam a necessidade de um olhar crítico em relação a esses indivíduos e acompanhamento pedagógico e sistemático de suas ações nas escolas públicas rurais localizadas em assentamentos.

Palavras-chave: Formação continuada, Educação ambiental, problemas socioambientais, Ensino de Ciências.

ABSTRACT

This work it is a qualitative research with the use of some tools for gathering information such as: observation, questionnaire and semi-structured interview. The refereida research developed three science teachers who teach in a rural public school in the State of Mato Grosso do Sul Therefore, this research is organized into stages: data collection, analysis of this information, continuing education through workshops study analysis on environmental education and training to the teachers of the educational unit investigated. The scientific knowledge covered in the formal space reaffirm the importance of the emergence and recognition of the rural school, the focus of this work, as social and cultural space that enables sustainable actions. During the research it became clear restrictions teaching materials, such as: the lack of textbooks (current) lack of proper space for library and research collection of books, no internet connection (despite having room technology) , scarcity of teaching materials and educational resources for teachers / the. The teachers working in rural schools, in most cases, are not trained to work in these areas, nor were educationally prepared to work in basic education. The results indicate the need for a critical eye toward these individuals and systematic monitoring of teaching and his actions in public schools located in rural settlements

Keywords: Continuing education, Environmental education, Social and environmental problems, Science Education

LISTA DE ABREVIATURAS

ABCAR – Associação Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

CBAR - Comissão Brasileiro-Americana de Educação das Populações Rurais

CPC - Centros Populares de Cultura

EA – Educação Ambiental

EDURURAL – Educação Rural

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

MEB - Movimento Educacional de Base

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MOBRAL - Movimento Brasileiro de Alfabetização

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

PNE – Plano Nacional de Educação

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PRONASEC - Programa Nacional de Ações Sócio-Educativas e Culturais para o meio rural

SAF - Ministério do Desenvolvimento Agrário por meio da Secretaria de Agricultura Familiar

SECAD – Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade

SDT - Secretaria de Desenvolvimento Territorial

SED – Secretaria Estadual de Educação

SENAES - Secretaria Nacional de Economia Solidária

SPPE - Secretaria de Políticas Públicas de Emprego

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SUDESUL – Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SBF - Secretaria de Biodiversidade e Floresta

SNJ - Secretaria Nacional de Juventude

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS X

INTRODUÇÃO 14

CAPÍTULO I – QUESTÕES AMBIENTAIS E CONCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DE AMBIENTE 23

1.1. Visão Organísmica 25

1.2. Visão Antropocêntrica 26

1.3. Visão Cartesiana/mecanicista 28

1.4. Visões atuais de ambiente 32

CAPÍTULO II – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS DESDOBRAMENTOS 36

2.1. Breve histórico da Educação Ambiental e seus aspectos legais 36

2.2. Educação Ambiental no contexto escolar 41

2.3. Breve histórico da Educação rural 44

2.4. Educação rural no contexto atual 48

2.5. A Educação Ambiental no contexto rural 51

CAPÍTULO III – A FORMAÇÃO DOCENTE EM/PARA DIFERENTES CONTEXTOS E SUAS PROBLEMÁTICAS 56

3.1. O papel do professor na educação formal 56

3.2. A problemática da Formação inicial e continuada e a Educação Ambiental .. 58

3.3. Referencial teórico 61

3.3.1. Síntese biográfica de Lev Sminovich Vygotsky 61

3.3.2. Conceitos da teoria de Vygotsky 62

CAPÍTULO IV – LOCUS DA PESQUISA E ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO 78

4.1. Características do local da pesquisa 78

4.1.1. História e estrutura física 78

4.2. Estrutura humana e pedagógica 80

4.2.1. Estrutura humana 80

4.2.2. Estrutura pedagógica 81

4.3. Características dos sujeitos da pesquisa 83

4.4. Encaminhamentos metodológicos da pesquisa 85

4.5. Coleta de dados 87

4.6. A ação de formação continuada: desenvolvimento da estratégia metodológica 90

4.7. Construção dos dados 92

4.8. Dados coletados em conversa com a direção escolar 95

CAPÍTULO V – RESULTADOS E ANÁLISES DOS DADOS DA INVESTIGAÇÃO 98

5.1. Análise dos dados gerados nas entrevistas semiestruturadas 98

5.1.1. Concepção de ambiente dos sujeitos da investigação 100

5.1.2. Problemas socioambientais 103

5.1.3. Educação ambiental 110

5.2. Análise da oficina de estudo sobre educação ambiental 112

CAPÍTULO VI – AVALIAÇÃO DA OFICINA DE ESTUDO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 125

CONSIDERAÇÕES FINAIS 129

REFERÊNCIAS BIBLIOGÁFICAS 131

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - ESCOLA 139

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PROFESSORES 141

APÊNDICE C – DADOS PESSOAIS E ACADÊMICOS 143

APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA 144

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA OFICINA DE ESTUDO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 146

INTRODUÇÃO

Este estudo interessa-se pela formação de professores de ciências da natureza (ou àqueles que ministram ciências) na área de Educação Ambiental (EA).

O meu interesse advém do fato de ser formada em Ciências Biológicas, com especialização em Biologia da Conservação. Por isso o foco na educação ambiental e nas questões socioambientais de um estado da federação – Mato Grosso do Sul – em que a natureza tem sido cada vez mais explorada e espoliada por máquinas cada vez mais sofisticadas, criadas pela ciência e pela tecnologia.

Há uma falsa ideia, em especial de quem mora em áreas urbanas, de que na zona rural são mínimos os problemas socioambientais. No campo (zona rural), mais especificamente, em assentamentos, geralmente, o ambiente está impactado, poluído e degradado pelo uso abusivo de agrotóxicos, cultivo excessivo, desmatamentos e queimadas. Tais situações foram por mim observadas na aproximação com famílias assentadas na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, durante trabalhos realizados na graduação. Aí percebi a estreita relação destas famílias com a terra, sobretudo, com o plantio, o cultivo e a produção de alimentos para sua sobrevivência. Ademais, percebi que à medida que tais práticas rurais de cultivar o solo se efetivaram nesse contexto, também, ocorreram alterações na paisagem local. Tais alterações, a meu ver, estavam relacionadas às características das terras distribuídas pelo governo àquelas famílias que, geralmente, estavam degradadas e impactadas pelo cultivo excessivo dos produtores, donos das terras desapropriadas, que adotavam no trato direto da terra as monoculturas da soja, milho e atualmente a cana-de-açúcar. Outro fato, que contribui para estas alterações é que os remanescentes de matas nativas que restavam nas propriedades dos assentados foram devastados por eles próprios, por meio de técnicas de preparo e cultivos da terra como desmatamentos, queimadas e utilização de ferramentas. Devido a estes fatos, raramente visualizava-se áreas de reserva legal e de proteção ambiental.

Os impactos ambientais causados pela intervenção humana ocorrem desde os primórdios da sociedade moderna. O ser humano, durante a sua trajetória histórica estabeleceu a ocupação e o uso espacial da terra, utilizando os recursos naturais renováveis e não renováveis, interessado, basicamente, na sua própria sobrevivência.

Porém, a maior taxa de intervenção do homem no ambiente ocorreu a partir do desenvolvimento econômico/industrial no século XVIII[1], com a passagem da manufatura e artesanato à fábrica. Este fato gerou melhorias em relação ao conforto proporcionado pelos bens industrializados. Mas, por outro lado, trouxe como consequências uma série de problemas socioambientais como: crescente acúmulo de lixo urbano, industrial; poluição do ar, solo e água; grande desperdício de matéria-prima; desertificação e erosão do solo (LEITE e MINIMNI-MEDINA, 2001).

Tais problemas evidenciam que, "o comportamento humano tem gerado múltiplos e profundos agravos ecológicos ao longo da história" (LIEBMANN, 1976 *apud* Chaves e Farias, 2005:64). Para se contrapor a esse comportamento, em vários momentos da história registraram-se ações de luta em defesa da preservação e conservação do ambiente, por parte de diversos setores da sociedade, formando assim, os movimentos ambientais[2].

Segundo Layrargues (s/d) existem diferentes "óticas" observando uma mesma "crise". Há aqueles que atribuem à crise ambiental a explosão populacional; outros a crise econômica, os que acreditam na permanência da "visão de mundo reducionista, antropocêntrica, cartesiana e utilitarista da natureza" e, ainda, aqueles "depositam a responsabilidade pela crise ambiental ao sistema que se organiza social e produtivamente em função de uma ideologia individualista e competitiva". Dentro desta argumentação, Layrargues (s/d) destaca que para o enfrentamento desta crise faz-se necessário uma "abordagem complexa" na qual trate "simultaneamente" de "múltiplos fatores" e que estes estejam "articulados", pois esta crise não se restringe ao ambiental, se estende às "relações sociais", isto é, a crise ambiental é apenas o efeito de uma causa complexa: a crise civilizacional. Para Jacobi (2004: 29) a crise instaurada é a do pensamento, conhecimento e imaginário social que sustentou a modernidade. Esta crise se manifesta em todos os espaços sociais, nos sujeitos, "na degradação e na qualidade de vida das pessoas".

[1] No Século XVIII apresentou conjunto de mudanças profundas por volta de 1760, no modo de os seres humanos viverem, relacionarem-se e produzirem mercadorias.
[2] Dentre os movimentos pode-se citar: "Uma sociedade para o futuro" (1945); "Declaração universal dos direitos do homem" (1948); "A ética da Terra" (1949); "Primavera silenciosa" (1962); "Conferência de Estocolmo" (1972); "A carta de Belgrado" (1975); "Conferência de Tbilisi" (1977); "ECO-92"; "Agenda 21" (2002); "Joenesburgo" (2002); entre outras obras e acontecimentos.

Dentro desta perspectiva, faz-se necessário "o conhecimento das estruturas e funcionamentos dos sistemas ecológicos que subsidiarão a criação de conflitos técnicos mais eficientes, mas também é necessário compreender a estrutura e funcionamento dos sistemas sociais que envolvem as dinâmicas cultural, religiosa, econômica, política, científica, tecnológica, jurídica, epistemológica" (LAYRARGUES, s/d). Este aglomerado dinâmico servirá de base para a construção do futuro sustentável.

As preocupações com as questões socioambientais chegaram ao contexto educacional formal e está direcionando ações coletivas, principalmente da comunidade escolar, no intuito de conscientizar/sensibilizar/engajar os diversos setores da sociedade na luta pela conservação/preservação do ambiente. Somado a isso, surge o reconhecimento da escola do campo, foco deste trabalho, como espaço social e cultural, que possibilitará a construção de uma sociedade sustentável. Esta unidade educacional, assim como as demais instituições, precisa articular conhecimentos científicos com a realidade de vida do educando. Fato este que valoriza a produção do conhecimento sobre a agricultura camponesa (FERNANDES, 1999). Este tipo de prática agrícola visa à subsistência dos indivíduos, aprendizado coletivo em harmonia com a natureza. No entanto, verifica-se também que nesses aglomerados humanos não se realiza somente a prática camponesa de subsistência, utiliza-se a agricultura em larga escala por meio de arrendamento das terras dos assentados para pessoas que não residem nos assentamentos. Esses grandes agricultores contratam os serviços de algumas pessoas para trabalhar na lavoura e retornam as suas residências localizadas, geralmente, fora do Estado de Mato Grosso do Sul.

Especificamente, em relação ao campo a problemática socioambiental atualmente tem sido alvo de preocupação e gerado a necessidade de mudanças de atitudes no manejo da prática agrícola de forma sustentável, que irá beneficiar tanto os assentados, e a comunidade de uma maneira geral, quanto à reserva biológica local. No entanto, a educação rural parece negligenciada e desvalorizada, e as pesquisas sobre o assunto são escassas. Damasceno e Beserra (2004: 05) corroboram essa ideia ao relatarem que, "além do valor relativo do rural — ou do seu valor ideológico-cultural — a escassez de estudos na área é também fruto da dificuldade de

financiamento de pesquisas e da relativa facilidade de desenvolvimento de pesquisas nas áreas urbanas onde o próprio pesquisador habita".

Nesse sentido, os autores ressaltam ainda que o setor agrícola não possui o mesmo "valor" em detrimento ao setor industrial, e a universalização da educação é decorrente da universalização da demanda do mercado de trabalho especializado. Essa ideia de universalização da educação é reforçada nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), ao expor que "as políticas e ações devam ser generalistas e válidas para todos, buscando um desejo de igualdade de direitos, cidadania e de educação".

Dentro desta perspectiva parece haver certa indiferença frente à diversidade cultural, de territórios, etnia, raça, gênero, classe, entre outras que estão presentes em nossa sociedade e em nossas escolas, o que na visão de Arroyo (2007) evidenciou a necessidade de rever e ultrapassar as políticas generalistas relacionadas a educação básica do campo não se respeitando a cultura e a socialização dos sujeitos do campo.

Desse modo, a partir da pressão social, econômica e política eclodiram em várias campanhas em prol da educação rural e tinham o objetivo de diminuir a diferença entre os índices de analfabetismo rural (DAMASCENO E BESERRA 2004).

Para as escolas inseridas no contexto rural, na compreensão de Arroyo (2007), é fundamental que os conhecimentos gerados no cotidiano somados aos conteúdos científicos resultem em mudanças na qualidade de vida das famílias e, principalmente, proporcionem o entendimento da vida no campo como espaço social onde é possível viver com sustentabilidade.

Ressalto aqui que a ação de priorizar conteúdos relacionados ao cotidiano dos educandos, respeitando sua realidade e experiência de vida, não é atributo somente da educação rural, isto é, para que o aprendizado aconteça com efetividade é necessário que os conhecimentos tenham/tragam sentido e significado na/para vida dos educandos da zona urbana e rural, promovendo, também, o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida.

Nessa linha de raciocínio, como *locus* privilegiado, a escola, como instituição que visa auxiliar na formação de valores e atitudes de cidadãs e cidadãos, incluirá em seus projetos e currículo a dimensão ambiental, compreendendo-a de modo complexo e inserindo-a de forma transversal[3] (TRISTÃO, 2004). Isto se respalda nos direcionamentos do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e nas diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE), a qual esclarecem que "[...] além do currículo composto pelas disciplinas tradicionais, propõem a inserção de temas transversais como: ética, meio ambiente, pluralidade cultural, trabalho e consumo, entre outros". Nessa direção destaca, ainda, que "[...] a Educação Ambiental (EA) tratada como tema transversal, será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em conformidade com a Lei n. 9.795/99" (PNE, 2001).

Por tais razões, a educação ambiental vem ocupando um espaço crescente na educação brasileira e é de responsabilidade de todos os educadores da comunidade escolar frente a relevância das discussões sobre a indissociabilidade entre homem[4] e ambiente[5]. E essa relevância é assumida neste trabalho, especialmente, para a educação nos espaços rurais, tendo em vista a problemática apresentada no início desta introdução com relação às questões ambientais observadas com a minha aproximação, na graduação, com as famílias assentadas.

As problemáticas socioambientais evidenciadas durante a pesquisa reafirmaram os conhecimentos já observados durante a graduação e os quais influenciaram na escolha do local da pesquisa e da temática a ser desenvolvida neste trabalho. Entre muitas problemáticas apresentadas destaco as que ficaram mais evidentes e as que acredito merecerem maior atenção do Estado, como por exemplo: a condição precária das estradas, a falta de profissionais no posto de saúde (e de medicamentos), a falta de coleta de lixo ou alternativas para amenizar o problema, o esgoto a céu aberto, a qualidade da água e políticas públicas educacionais voltadas na

[3] Transversalidade é entendida a forma de organização do trabalho didático, integrando temáticas as áreas convencionais possibilitando o desenvolvimento de atividades em todas elas. Este conceito surgiu no contexto dos movimentos de renovação pedagógica, quando os teóricos conceberam que é necessário redefinir o que se entende por aprendizagem e repensar também os conteúdos que se ensinam aos alunos.

[4] A palavra homem utilizada nesta pesquisa se refere ao ser humano, a Humanidade.

[5] "o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (PNMA, 1981).

formação dos profissionais da educação que estão inseridos nesse contexto e ambiente. Deste modo, a EA, é imprescindível para o equilíbrio entre o "educacional" e o "ambiental" evitando dicotomias e reducionismos na ação educativa ambiental (LOUREIRO, 2004).

Para desenvolver a EA nos espaços educativos do campo como tema transversal, fundamentada na indissociabilidade do homem e a natureza[6], se faz necessário professores que atuem nestes espaços e tenham essa concepção para desenvolvê-la, e considerem o cotidiano dos educandos, respeitando sua realidade e experiência de vida. Segundo Carvalho (2004:18) a EA assume posicionamento crítico rompendo com a visão tecnicista, difusora e repassadora de conhecimentos, expondo a compreensão da relação sociedade-natureza e intervindo nos problemas e conflitos ambientais. Portanto, a autora salienta que,

> a educação não se reduz a uma intervenção centrada exclusivamente no indivíduo, tomado como unidade atomizada, nem tampouco se dirige apenas a coletivos abstratos [...] Na perspectiva de uma EA crítica a formação incide sobre as relações indivíduo-sociedade em neste sentido, indivíduo e coletividade só fazem sentido se pensados em relação. As pessoas se constituem em relação com o mundo em que vivem com os outros e pelo qual são responsáveis juntamente com os outros. Na EA crítica esta tomada de posição de responsabilidade pelo mundo supõe a responsabilidade consigo próprio, com os outros e com o ambiente, sem dicotomizar e/ou hierarquizar estas dimensões da ação humana.

Dentro dessa perspectiva a formação de professores que atuam em escolas do campo é a "chave" para uma educação ambiental que atenda ao caráter transversal, tanto para o rol de atividades que terá de desempenhar em sua ação pedagógica, quanto pela necessidade de que seja um agente transformador de sua própria prática. Entretanto, a realidade nas escolas inseridas no campo em assentamentos confronta-se com alguns problemas, dentre os quais se destaca o fato de que, segundo Arroyo (2010:478),

> a maioria dos educador-docentes que trabalham nas escolas classificadas como rurais, não são do campo. Vão de a cidade lecionar nas escolas ditas

[6] Nesta pesquisa utilizo a palavra natureza referindo a todo o contexto ambiental e as impressões de sentido a qual nos leva.

> rurais e voltam à cidade. Não são formados nas especificidades da realidade do campo, suas formas de produção camponesa e de sociabilidade, cultura, identidades. Desconhecem a dinâmica econômica, social, política, cultural e de lutas no campo. Não tem enraizamento cultural, identitário com os povos do campo.

Corroborando essa problemática apontada por Arroyo, a formação inicial desses educadores-docentes/professores, geralmente, apresenta limitações no sentido de possibilitar a eles elementos para que desenvolvam uma EA com práticas pedagógicas trans ou interdisciplinares. Isso porque, geralmente, tal formação está centrada para se ensinar disciplinarmente e, também, porque as questões ambientais costumam estar ausentes dos cursos de formação de professores. Assim, a deficiência conceitual que se verifica no contexto educacional e, particularmente no Ensino de Ciências[7] quando se trabalha a educação ambiental, se justifica, muitas vezes, por não haver clareza, por parte dos educadores, do que seja meio ambiente, educação ambiental e questões socioambientais. Dessa forma, cumpre-se delinear discussões em torno das questões que dizem respeito à construção de conceitos relevantes para uma educação ambiental efetiva (OLIVEIRA, OBARA & RODRIGUES, 2007).

Outra problemática relativa à formação de professores pode ser explicada, em parte, pelo fato de que no modelo de formação e socialização profissional vigente na maioria das universidades, muitos cursos, geralmente, estão pautados em uma concepção epistemológica da racionalidade técnica, derivada do paradigma positivista de ciência. Nesse modelo de formação e socialização profissional os currículos formativos tendem a separar o mundo acadêmico do mundo da prática (GRÜN, 1995; SCHÖN, 1983), o que propicia uma alienação das questões de caráter social, econômico, político e cultural ligadas às atividades que pretendem resolver problemas humanos e sociais.

Explorando um pouco mais a problemática acima apontada, outro fato que compromete a educação do campo e dentro desta a educação ambiental, conforme observações feitas por mim, nos assentamentos, geralmente, a pessoa que têm "um pouco mais de estudo", é indicado, pela comunidade, para exercer a função de professor. Diante destes fatos é que diversos autores, que discutem a construção da

[7] Destaco aqui o Ensino de Ciências, porque mesmo que haja uma recomendação dos documentos oficiais, os quais referendam a educação ambiental como tema transversal a ser abordado em todas as disciplinas do currículo escolar, este tema acaba sendo de responsabilidade dos professores de Ciências por causa dos conteúdos ecológicos que remetem às questões do ambiente.

educação, o currículo e a identidade nesses espaços, observam a falta de um corpo de professores/as licenciados/as por disciplina e de profissionais que vivam junto às comunidades rurais, que tenham como herança, a cultura e os saberes da diversidade de formas de vida no campo (ARROYO, 2004, 2007, 2010; CALDART, 2004; FERNANDES, 2004 In: ARROYO, 2004).

De acordo com Damasceno e Beserra (2004), buscando minimizar os altos índices de analfabetismo existente na zona rural são implementados programas de educação rural, mas estes não atingem suas metas; e verifica-se, também, que o analfabetismo é mais expressivo nas regiões cuja produção não é baseada no trabalho qualificado.

Nesta perspectiva, Arroyo (2007) ressalta o envolvimento dos movimentos sociais[8] nas questões educacionais e na defesa da participação prioritária de jovens e adultos, que vivem nas comunidades do campo, nos programas de formação de professores, e que estes programas sejam oferecidos nas regiões de concentração de comunidades do campo, articulando a formação pedagógica e docente com a vivência da comunidade e dos movimentos. Essa discussão se deve, na visão dos articuladores dos movimentos sociais, à necessidade das políticas públicas de formação de professores aprender/compreender com/a pedagogia dos movimentos, captando os traços do perfil de educador e educadora do campo.

Em face do exposto, proponho neste estudo ações de formação continuada para professores de ciências[9] que atuam em escola pública do Estado do Mato Grosso do Sul, localizada em assentamentos rurais, no intuito de permitir a esses profissionais que relatem seus conceitos/concepções sobre problemas socioambientais, para, a partir disso, subsidiá-los com conhecimentos teóricos e metodológicos, favorecendo o desenvolvimento de ações de educação ambiental em diversos espaços educativos. Para tal foi preparado/organizado um material com artigos científicos, filmes e imagens. Essa ideia se apoiou no pensamento de Vygotsky (1989), o qual considera que as características típicas do ser humano não

[8] São sistemas de práticas sociais contraditórias de acordo com a ordem social urbana/rural, cuja natureza é a de transformar a estrutura do sistema, seja através de ações revolucionárias ou não, numa correlação classista e em última instância, o poder estatal (Castells, 1993).

[9] Em geral, cabe aos professores de ciências trabalhar as questões ambientais em função de uma visão naturalista dos problemas ambientais destacando apenas as questões ecológicas. Os professores de outras áreas sentem-se pouco à vontade para lidar com questões ligadas à ecologia, à Biologia.

nascem com o indivíduo, mas resultam da interação dialética do homem e seu meio sociocultural. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio, ele transforma a si mesmo.

Nestes termos, o objetivo deste trabalho foi, a partir do desenvolvimento de ações de formação continuada em uma oficina de estudo sobre educação ambiental, investigar as percepções do conceito de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais dos/as professores/as que atuam na escola pública do Estado do Mato Grosso do Sul – MS, localizada em assentamento rural.

As ações pedagógicas desenvolvidas junto aos/as professores/as consistem o produto final dessa investigação, cujo desenvolvimento envolveu as seguintes etapas: aprofundamento do referencial teórico sobre concepções de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais; coleta de dados; análise destas informações; formação continuada por meio de oficina de estudo sobre educação ambiental e a análise da avaliação da formação com os/as professores/as da unidade educativa investigada.

Este trabalho apresenta-se em seis capítulos. No capítulo 1 apresentarei às questões ambientais e concepções epistemológicas de ambiente, a partir disto, relato, no capítulo 2 a educação ambiental e seus desdobramentos. No capítulo 3 apresentarei a formação docente em/para diferentes contextos, ressaltando a necessidade da formação continuada para os educadores e, principalmente, para os que atuam em escolas rurais. Dentro desta perspectiva, no capítulo 4, discutirei o lócus da pesquisa e encaminhamento metodológico. Posteriormente, no capítulo 5, exporei os resultados e análises dos dados da investigação. Já no capítulo 6 farei a avaliação da oficina de estudo sobre educação ambiental.

CAPÍTULO 1 - QUESTÕES AMBIENTAIS E CONCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DE AMBIENTE

O meu intento não é ensinar aqui o método que cada qual deve seguir para bem conduzir a sua razão, mas somente mostrar de que maneira procurei conduzir a minha (Descartes).

A problemática socioambiental é um desafio presente na vida de todas as pessoas e o enfrentamento desta questão exige um esforço coletivo e o desenvolvimento de uma "consciência ecológica". Para desenvolver essa consciência ecológica se faz necessário buscar outro/novo modo de pensamento/ação voltado para o ambiente e que forneça subsídios para o enfrentamento das diversas questões presentes na sociedade como: "poluição, fome, desigualdades sociais, interferência do sistema econômico no sistema ecológico, deterioração da qualidade de vida, degradação do meio ambiente, ocupação desordenada do espaço ambiental" (CHAVES E FARIAS, 2005:64). Isso implica em uma alternância de valores, construídos sob uma nova concepção da natureza. Em outros termos, implica buscar a integração homem-natureza e entender como essa relação se desenvolveu/processou até os dias atuais (GOMES, 2004).

As concepções de ambiente são estudadas/percebidas no decorrer do processo histórico em diversas ações do homem frente à natureza. Desde os tempos 'bíblicos', passando pelo período medieval, chegando ao Iluminismo e a Revolução Industrial, relatam-se diferentes concepções evidenciadas através das atitudes e pensamentos desenvolvidos nestas épocas. O Iluminismo surgiu na França do século XVII e defendia o domínio da razão sobre a visão teocêntrica que dominava a Europa desde a Idade Média. Segundo os filósofos iluministas, esta forma de pensamento tinha o propósito de 'iluminar' as trevas em que se encontrava a sociedade. Os pensadores que defendiam estes ideais acreditavam que o pensamento racional deveria ser levado adiante substituindo as crenças religiosas e o misticismo, que, segundo eles, bloqueavam a evolução do homem. O homem deveria ser o "centro de tudo", e deveria buscar respostas para as questões que, até então, eram justificadas somente

pela fé. Já a Revolução Industrial foi um conjunto de transformações tecnológicas, econômicas e sociais ocorridas na Europa, particularmente, na Inglaterra, no século XVIII e XIX, e resultou na instalação das fábricas e a difusão do modo de produção capitalista, além do que, a indústria conquistava ramos do conhecimento científico. Antes dessas mudanças, as formas de produção predominantes nas cidades europeias eram o artesanato e a manufatura (PELIZZOLI, 1999).

Nesse contexto, segundo Thomas (1988), existe uma crença de que o interesse pelo ambiente natural e a preocupação com a relação homem e as outras espécies não sejam questões discutidas/percebidas recentemente. De acordo com esse autor, estas questões sempre estiveram presentes desde os períodos mais remotos e assentam-se na busca do conhecimento pelo homem acerca da vida e do mundo. Em cada período/época as questões ambientais estão estruturadas em fatos históricos, econômicos, religiosos, territoriais e sociais. Assim, historicamente, a relação entre homem e natureza pode ser desenhada durante o período pré e pós Revolução Industrial, relatando desde o processo de dizimação da fauna e flora até o surgimento da simpatia/percepção/preocupação pela natureza.

Não obstante, observamos nos estudos de Karl Marx alicerces e explicações sobre as relações que se instauraram entre o homem e a natureza, e o homem e si mesmo. Essas relações direcionaram as mudanças de valores e atitudes que apresentam seus "reflexos" nos dias atuais.

Segundo Marx (1984), a alienação do homem em relação a si mesmo e a sua própria natureza alterou as necessidades da espécie e sua compreensão frente ao seu papel social. Segundo Marx (1984), o homem reproduz mecanicamente um modo de vida *alienado* esquecendo-se da função produtiva de vida na espécie, e apenas satisfaz suas necessidades e manutenção de sua existência física por meio do trabalho. Sendo assim, a objetificação da *vida como espécie do homem* é resultado do trabalho alienado que afasta o objetivo da produção do homem, também afasta sua *vida como espécie*, sua objetividade real como ente-espécie, e muda a superioridade sobre os animais em uma inferioridade, na medida em que seu corpo inorgânico, a natureza, é afastado dele (MARX, 1984).

Corroborando com as ideias propostas, Vygotsky (1989) retrata o homem como um ser histórico e produto de um conjunto de relações sociais, ou seja, o ser humano se faz por meio de experiências adquiridas no contexto social em interação com o meio e outros indivíduos.

Segundo Neves e Damiani (2006), as ideias de Vygotsky se fundamentam nos pensamentos filosóficos marxistas, construindo, de forma dialética, a explicação para a formação da mente, A elaboração do método dialético materialista foi construído por Marx, que explica posicionamentos contrários, em que, para cada tese, há uma negação (antítese), que gera uma síntese. Essa síntese é um novo produto, uma nova tese, que também será negada (MARX, 2004).

Para Vygotsky, o homem é transformador e é transformado nas relações que acontecem em uma determinado espaço social. O que ocorre é uma interação dialética entre o ser humano e o meio social e cultural em que se insere. Sendo assim, o desenvolvimento humano é compreendido como resultado de trocas recíprocas, que se acontecem durante toda a vida, entre indivíduo e meio (VYGOTSKY 1989).

Portanto, para compreensão deste processo é premente que entendamos as percepções de ambiente que tem orientado as ações humanas, as quais têm gerado problemas socioambientais, como os apresentados anteriormente. Por isso, a seguir discorrerei sobre as percepções/visões de ambiente para aprofundarmos o estudo proposto neste trabalho.

1.1. Visão Organísmica

Na visão organísmica as interações entre seres humanos e natureza determinaram uma concepção orgânica e viva do ambiente natural, na qual os gregos e romanos clássicos mitificavam-na, dando-lhe atributos elevados e percebendo-a em tudo, em todas as coisas (GRÜN, 1995). Além disso, havia o respeito e admiração por um "poder organizador" que determinava/gerava/ministrava todos os acontecimentos naturais. Este "poder organizador" e as formas de expressão deste

"poder" são destacados pelos pré-socráticos[10] que tinham uma visão cósmica da natureza e esta noção de Cosmo (harmonia, beleza, universo, todo dinâmico) foi fundamental para o homem integrar-se ao processo da natureza; entendendo-se assim, como parte do Cosmo e associando-se aos processos naturais (PELIZZOLI, 1999). Nesses termos, o homem se relacionava e percebia a natureza a partir da ideia aristotélica, na qual tudo é animado e vivo, e as espécies procuram realizar seus fins naturais, como cita Marcondes (2009:35), "assim como uma semente se transforma em árvore, um ser humano busca realizar-se plenamente em sua vida e em suas atividades". Nessa concepção o homem faz parte da natureza e ambos possuem suas finalidades.

Nestes termos, Pelizzoli (2007) afirma que a relação homem natureza estava fundamentada em uma base espiritual, simbólica, de interação com o sagrado que gerou consequentemente, a busca por atitudes 'de admiração', 'de contemplação', 'de interação' com a natureza de caráter sagrado, na 'esteira do animismo', do naturalismo e do retorno às origens. O animismo busca retratar que todas as coisas possuem vida.

Corroborando tais ideias Capra (1982 *apud* PELIZZOLI, 2007:16) afirma que "os cientistas medievais, investigando os desígnios nos fenômenos naturais, tinham enorme consideração pelas questões relativas a Deus, a alma e à ética. Portanto, existia uma noção de viver em um Cosmos 'fechado', mais orgânico e entrelaçado, e vivo, em que se está imerso junto ao 'poder organizador', mais forte que o humano e que deve ser respeitado".

Segundo Unger (2009:25), "a natureza dessacralizada deixa de ser sujeito para ser objeto: o diálogo e a troca se transformam em projeto de controle e dominação". A partir disso se iniciou o antropocentrismo**,** de bases filosóficas racionalistas, e que determinou de forma diferente a consideração com a natureza.

1.2. Visão Antropocêntrica

[10] Dentre os pré-socráticos cito: Tales de Mileto, Anaximandro, Heráclito, Parmênides e Empédocles.

Nesta visão as ideias que serão a base para o surgimento do cartesianismo estão sendo preparadas com a tentativa da *desmitologização* e *desespiritualização* da realidade e da natureza, assim como também a autonomia, racional e política do cidadão (PELIZZOLI, 1999). No pensamento antropocêntrico, o homem passou a ser o centro do mundo, dominando a natureza e tratando-a como objeto. Assim, a sua função era unicamente servir aos interesses do homem, exercendo a função de objeto útil, o que nos remete, também, a visão utilitarista da natureza. Nesta visão a concepção é da centralização do ser humano no universo ou a razão da existência do mesmo.

Paralelamente percebeu-se a alteridade[11] da natureza, por meio da objetividade[12], esboçando-se o domínio da mesma pelos processos de materialização, racionalização, lógica linear e conceituação. Desta maneira, de acordo com Grün (1995), desenhou-se o 'caminho' para a compreensão e transformação do mundo na forma antropocêntrica/racionalista. Dentre estes 'caminhos' encontra-se o Iluminismo que, segundo o autor, atacou severamente a tradição, a partir dos pensamentos de Francis Bacon, no séc. XVI, cujo pensamento era de que a tradição, em todas as suas formas e expressões (científica, filosófica ou verbal) não acompanharia o dinamismo da 'ciência nova'. Passamos, então, a viver o presente, sem raízes, história ou memória.

Ainda, segundo o autor citado acima, o anúncio de uma 'ciência nova' nos remete a transição entre o mundo medieval e o moderno, e é marcada pelo surgimento do humanismo. O humanismo se refere a diversas doutrinas que colocam a condição humana e o homem em primeiro lugar, e as ideias dos iluministas anunciaram esta mudança. Transforma-se também a noção/relação de tempo, prevalecendo o tempo da racionalidade humana, 'cuja lógica temporal antropocêntrica se fazia presente'.

[11] Parte do pressuposto básico de que todo o homem social interage e interdepende sozinho. Assim como muitos antropólogos e cientistas sociais afirmam, a existência do "eu-individual" só é permitida mediante um contato com o outro. Dessa forma eu apenas existo a partir do outro, da visão do outro, o que me permite também compreender o mundo a partir de um olhar diferenciado, partindo tanto do diferente quanto de mim mesmo, sensibilizado que estou pela experiência do contato.

[12] A existência dos objetos fora do eu, a realidade passível de ser conhecida e transformada pelo sujeito. O contrário de subjetividade que remete a condição psíquica e cognitiva do ser humano encontrável tanto no âmbito individual quanto no coletivo e que faz com que o conhecimento dos objetos externos ao sujeito se dê segundo os referenciais próprios deste.

Sobre essa racionalidade, ou o pensamento racional, Capra (1982:37) diz que,

> sua influência em nossa cultura pode ser sintetizada no célebre enunciado de Descartes, *'Cogito, ergo sum'* – 'Penso, logo existo' -, posto que encorajou eficazmente os indivíduos ocidentais a equipararem sua identidade com sua mente racional e não com seu organismo total.

Reafirmando, então, a fragmentação do saber e o distanciamento/separação entre o ser humano e a natureza. Neste *Cogito* de Descartes, o ato de pensar é uma característica de organismos vivos. Os animais e plantas não pensam, não existem enquanto seres vivos, logo, são objetos para serem utilizados pelo homem e possuem funções específicas dentro da sociedade.

No entanto, novas mudanças/discussões vieram agregar a estes pensamentos complementando as concepções vigentes na época, direcionando, então, para o cartesianismo, no qual o pensamento buscava na racionalidade, no mecanicismo, na fragmentação, no individualismo e na descontextualização a separação entre ser humano e natureza.

1.3. Visão cartesiana/mecanicista

Entende-se por paradigma um pressuposto filosófico, uma teoria, um conhecimento que origina o estudo de um campo científico; uma realização científica com métodos e valores que são concebidos como modelo. Já a palavra dicotômica, advém de dicotomia, referindo-se a um princípio que afirma a existência de dois elementos essenciais e vista como uma identidade equipada com uma mente racional e um corpo, e não como um organismo amplo, interdependente, simbólico também, integrado. Ressaltando a concepção de universo como sistema mecânico fechado, que consiste em objetos separados, isolados, que podem ser reduzidos aos seus componentes materiais fundamentais, estendendo este pensamento também, e principalmente, aos organismos vivos (PELIZZOLI, 2007).

Na construção deste paradigma dicotômico, a consequência imediata foi a perda da interação entre homem e natureza, ruptura que é percebida até os dias

atuais, mas que teve seu início com o advento e evolução do pensamento científico. Os filósofos citados anteriormente "assumiram" a posição de determinadores da razão fazendo com que os demais setores sociais interpretassem suas teorias e reflexões como sendo "fruto" da mais pura e única verdade. Fato este, que reafirmou o positivismo, no qual a fragmentação do saber é uma tendência fundamental para a construção e aquisição do conhecimento científico, concebendo que a redução dos fenômenos em partes cada vez menores, proporciona ao indivíduo a compreensão do todo e, consequentemente, domínio sobre a natureza.

Neste contexto, foram apontadas algumas características que se destacaram neste período: a *matematização*[13] da realidade do mundo; mecanicismo; materialismo com o desencantamento do mundo; ateísmo. Estas características remetem a objetificação da visão de natureza; isto através do reducionismo (PELIZOLLI, 1999).

Esta "nova" visão de natureza objetificada ocasiona a perda e distanciamento do aspecto orgânico e vivo da natureza, consequentemente, desaparece também a sensibilidade estética, a visão do belo natural, a harmonia orgânica com o habitat, a sensibilidade olfativa, o ouvir os sons dos seres, a intuição, os elementos éticos e de sabedoria intuitiva das práticas das ciências (PELIZZOLI, 1999).

Nessa perspectiva a natureza é objetificada em função da necessidade de objetivar o conhecimento científico para atribuir-lhe critério de verdade, de tal forma que o indivíduo humano vem a ser considerado um observador neutro/isento diante dos fenômenos, evidenciando a separação sujeito/natureza. Tais processos de pensamento parecem se consolidar na concepção de "método científico", formulada por Bacon no início do século XVII[14], o qual propunha que "a meta da ciência é o melhoramento da vida do homem na Terra e, para ele essa meta seria alcançada através da coleta de fatos com rigorosa observação e experimentação, derivando teorias a partir daí" (Chalmers, 1993:20). Nessa ideia de 'um método único' designado como científico está o desejo de se produzir um conhecimento científico e

[13] Submissão às leis e regras da matemática.

[14] O século XVII vai até o período da Idade Moderna na Europa e nesse continente foi caracterizado pelo movimento cultural Barroco, a Revolução científica e a Crise Geral. A filosofia é vista como o ínicio da Filosofia Moderna. A partir da ruptura com Aristóteles novas metodologias surgem: Francis Bacon inaugura o método indutivo enquanto René Descartes reconstrói uma metafísica de caráter epistemológico a partir do sujeito ordenador do conhecimento. Assim, opõem-se doutrinas epistemólogicas, uma vez que Bacon precede o empirismo enquanto Descartes, o racionalismo.

diferenciado como neutro, objetivo, quantificável, determinista, estável e previsível, tratando da verdade dos fenômenos no/do mundo que nos cerca e, assim, supostamente livre de preconceitos ou qualquer pretensão metafísica ou teológica.

O progresso da ciência nessa perspectiva proporcionou nos últimos séculos um conjunto de conhecimentos a respeito do ambiente natural que permitiu aos indivíduos o perfeito controle do mesmo e a solução de uma série de problemas práticos, os quais, em outras épocas, eram considerados como insuperáveis. Além disso, promoveu o desenvolvimento tecnológico, que trouxe grandes benefícios à humanidade, como a produção de alimentos em grande escala; instrumentos e sistemas como veículos, máquinas, navios, aviões, aparelhos eletroeletrônicos e outras infinidades de objetos. São coisas que funcionam e permitem economizar esforços, energia muscular, tempo e trabalho, assim como diminuição das distâncias, contatos e trocas de informações, emoções e mercadorias com outros grupos humanos que estão em espaços geográficos diferentes e distantes (FIGUEIREDO, 1995).

No entanto, apesar desses benefícios a produção da ciência passou a ser hiperespecializada, fragmentada e o ideal de dominação da natureza pelo conhecimento acabou proporcionando a sua exploração até a exaustão. São consequências disso às catástrofes ecológicas, os erros profissionais, a guerra pelos mercados, à exclusão social e outros problemas contemporâneos (SANTOS, 2000).

Também apontando limites do processo de fragmentação que envolve a produção da ciência, Gallo (2000) argumenta que ele traz em seu bojo a dificuldade de estabelecer a relação entre as várias áreas do conhecimento, processo este que culmina na abstração que vivemos hoje: o total alheamento, a completa dissociação entre os vários conhecimentos. E todo esse processo da construção histórica dos conhecimentos científicos reflete-se nos currículos escolares: eles são os mapas onde esse território arrasado pela fragmentação fica mais evidente.

Portanto, inclui também nesta visão cartesiana/mecanicista, a crença de que o método científico é a única abordagem válida do conhecimento; a concepção do universo como um sistema mecânico e fragmentado; e a crença do progresso material ilimitado. Nas décadas mais recentes, conclui-se que todas essas ideias e esses

valores estão seriamente limitados e necessitam de uma revisão radical (CAPRA, 1982).

Corroborando com esses argumentos, Grün (1995) faz importantes considerações sobre a impossibilidade radical de uma educação ambiental no cartesianismo devido a crença, neste período, de que o método científico e a fragmentação do conhecimento são as únicas proposições válidas para o progresso material. Neste sentido, a natureza deve ser dominada e objetificada para alcançar as metas cartesianas.

Segundo Tozoni-Reis,

> o reducionismo racionalista que concebe o todo como a soma das partes não pode fundamentar a compreensão das questões ambientais pela impossibilidade de captar as reconfigurações permanentes do todo – o homem e o ambiente integrados e dinâmicos – determinada pelo fluxo de movimentos das suas partes constituintes (2003:08).

Por isso, o modelo de racionalidade científica que permeia a fragmentação do saber no contexto escolar tem incentivado propostas de um ensino mais integrado, interdisciplinar, que busque estabelecer relações entre os diversos campos do conhecimento, bem como uma educação que tenha o meio ambiente não como uma questão a mais, mas como o próprio contexto de tudo, da vida presente e futura sob todas as formas; do trabalho; da política; da economia; das relações sociais; no sentido da cooperação e solidariedade entre os povos e, principalmente, da educação.

Antes de prosseguir apresentando outras visões que buscam romper com as concepções acima destacadas ressalto aqui que todo o trabalho desenvolvido pelos indivíduos durante a história da humanidade é importante para a formação científica atual, como afirma Silva e Inforsato (2000:178),

> as ideias de Descartes são válidas ainda hoje, inclusive para um trabalho educativo em sala de aula, porém existem possibilidades e limites para o trabalho educativo com estas ideias. O modelo científico do método cartesiano não postula dar todas as respostas, e afinal, a ciência não trabalha com verdades absolutas. O conhecimento de hoje é simplesmente

> aquele que mais se aproxima de uma interpretação histórica possível da Natureza, dentro de um determinado contexto social.

A contextualização histórica, econômica, social e política dos eventos científicos, são de grande relevância para o desenvolvimento do trabalho educacional, pois descrevem a realidade vivida pelo cientista/pesquisador, demonstrando os limites encontrados na época e de que maneira podem ser superados pela ciência atualmente.

1.4. Visões Atuais de ambiente

No final do Século XX[15] uma nova compreensão do relacionamento do homem natureza emergiu no comportamento dos filósofos, cientistas e indivíduos sociais. Este novo paradigma expressa a necessidade de um desenvolvimento, a longo prazo, que estabeleça condições para as atuais e futuras gerações, respeitando a capacidade geradora da natureza, o conhecimento regional e as diferenças culturais (étnicas, de gênero, religiosas, etc.). Em paralelo a esses pensamentos aparecem também à teoria sistêmica[16] e da complexidade; a criação e disseminação da Internet e da globalização; o pós-modernismo; o resgate da espiritualidade, entre outros acontecimentos e eventos importantes deste século.

Tais pensamentos, introduzidos na sociedade, refletem as diferentes realidades de vida, ou seja, diferentes vivências e experiências. Essas concepções fizeram/fazem parte da instituição social e juntas não expressam o pensamento total e real de uma sociedade, como afirma Carvalho (2008:33),

> tão habituados ficamos com os nomes e as imagens por meio das quais costumamos a pensar nas coisas do mundo, que esquecemos que esses conceitos não são a única tradução do mundo [...] os conceitos não esgotam o mundo, não abarcam nunca a totalidade do real.

[15] O século XX foi o período de cem anos e que se notabilizou pelos inúmeros avanços tecnológicos, conquistas da civilização e reviravoltas em relação ao poder.

[16] Conforme Capra (1996) a ênfase no todo tem sido chamada de holística, organísmica ou ecológica. Sendo que a perspectiva holística tornou-se conhecida na ciência do século XX como sistêmica.

Segundo a autora, devemos “desnaturalizar” os modos de ver o mundo, os nossos “olhares”, e questionar os conceitos já existentes e estabelecidos na sociedade acadêmica para buscar e identificar novos espaços de aprendizado para ampliar nossa compreensão acerca da vida por meio de discussões e debates sobre os conceitos de ambiente em espaços formais e não formais (CARVALHO, 2008).

As falas e ações dos sujeitos pertencentes a esses espaços são “carregadas” de saberes que emergem da sociedade e são transmitidos e retransmitidos aos indivíduos do seu convívio; já as ações, muitas vezes, “pontuais” não possibilitam mudanças nas instituições e comunidades as quais pertençam. Entretanto, as modificações efetivam-se a partir do momento em que as ideias pré-concebidas sejam repensadas e novos conceitos possam ser internalizados. É dentro desse novo paradigma que se faz necessário pensar uma educação ambiental voltada para uma nova relação entre o homem-natureza.

Segundo Carvalho (2008:37), as intervenções do ser humano na natureza “nem sempre são nefastas”; pois podem, ao contrário disto, ser sustentáveis, promovendo “um aumento da biodiversidade pelo tipo de ação humana ali exercida”.

Nesta perspectiva, não se entende a natureza apenas como paisagem, mas como ambiente na qual ocorre a interação entre vida, humanidade e movimentos sociais, e estes estão carregados de sentidos, conhecimentos, palavras e conceitos que se completam. Desta forma, a construção do pensamento ecologista e a disseminação dos movimentos ecológicos demonstram/demonstraram a certeza da indissociabilidade das discussões sociais, econômicas, políticas e éticas, como destaca Sobral (1997:141) ao discorrer que,

> [...] concomitantemente à conscientização de que os problemas ambientais são globais, houve, também, uma mundialização dessa conscientização [...] a consequência, talvez, mais imediata, desta preocupação com o global foi a constatação de que o enfrentamento destas questões ambientais exige, sobretudo, ações locais.

Neste sentido, Tozoni-Reis (2003) descreve que essas diferentes abordagens distinguem as alternativas discutidas no campo teórico ambiental. Segundo a pesquisadora, essas tendências fazem referência a superação da fragmentação do conhecimento presente nos dias atuais, e as tendências que se destacam são o holismo e a complexidade.

Essas tendências, presentes nas discussões científicas atuais, buscam novos horizontes, caminhos, entendimentos que desconstruam 'velhas' concepções oriundas do racionalismo técnico fragmentário que estão, ainda, instalados/enraizados nos pensamentos dos indivíduos sociais. No entanto, segundo Tozoni-Reis (2003), a lógica formal é insuficiente para a análise da educação ambiental, fato que nos remete ao método materialista histórico como apoio teórico-metodológico de interpretação da realidade ambiental e educacional. A pesquisadora destaca ainda que neste método, o foco de pesquisa está na captação detalhada dos problemas de estudo, na descoberta das leis, na análise das evoluções e as conexões entre os que evoluem. Sendo assim, Tozoni-Reis afirma que,

> Se o mundo é dialético é preciso um método, uma teoria de interpretação, que consiga servir de instrumento para a sua compreensão, e, este instrumento lógico pode ser o método dialético desenvolvido por Marx (2003:03).

Os caminhos metodológicos oferecidos por este método destaca a necessidade de definição de uma categoria inicial de análise, como ponto de partida, e que ofereça maiores possibilidades de reflexão e análise (Tozoni-Reis, 2003). Sendo assim, foi preciso definir a categoria para a pesquisa com os/as professores/as que lecionam ciências em escola pública rural. A categoria definida para o desenvolvimento desta investigação foi a relação homem-natureza e a percepção de ambiente, que perpassa pela questão socioambiental e educacional.

Nesta direção e sentido, é que a educação ambiental aparece como parte do movimento ecológico, direcionando suas discussões e ações nos espaços sociais, culturais, econômicos e políticos. Essas discussões são pertinentes ao passo que encontramos, em diferentes localidades, problemas socioambientais, como por

exemplo: a falta de saneamento básico, contaminação e poluição da água, solo e ar, a destinação correta do lixo doméstico e a coleta seletiva de lixo, entre outros, que afetam a todos os seres vivos e que foram historicamente instaurados devido à ação antropocêntrica, utilitarista e capitalista da sociedade no caminhar dos tempos. Essas ações estão inter-relacionadas com o "progresso" econômico e científico, e exemplifica claramente os modos de relação do homem com a natureza. A educação ambiental busca amenizar os efeitos do egoísmo humano com direcionamentos pedagógicos e ativos no intuito de sensibilizar, conscientizar, mobilizar e organizar a sociedade nos seus diversos setores produtivos.

Assim, os problemas socioambientais e as ações educativas são componentes do processo de educação ambiental que reforçam uma análise das atividades dos/as educadores/as que são orientados para a sustentabilidade. Neste sentido, os/as educadores/as ambientais devem promover o pensamento crítico, participativo e de acordo com as necessidades sociais e culturais da comunidade local.

Para alcançar essa compreensão é necessário conhecer as bases históricas da educação ambiental, bem como destacar as bases legais que a direcionam, tanto no contexto escolar urbano e rural, a fim de relacionar as ações percebidas no ambiente em que se desenvolveu a pesquisa, as diretrizes ambientais e os momentos de interação entre professores/a e pesquisadora.

CAPÍTULO 2 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS DESDOBRAMENTOS

O homem vive da natureza, isto significa que a natureza é o seu corpo com o qual ele deve permanecer em processos constantes, para não perecer. O fato de que a vida física e espiritual do homem se relaciona com a natureza não tem outro sentido senão o de que a natureza se relaciona consigo mesma, pois o homem é parte da natureza (Karl Marx).

2.1. Breve histórico da Educação Ambiental e seus aspectos legais

Para o estabelecimento e desenvolvimento dos indivíduos enquanto aglomerado social, era necessária a utilização dos recursos naturais, desde a caça, construção de utensílios e moradias, além da incorporação de outros materiais/objetos necessários a sobrevivência humana. No entanto, os seres humanos começaram a acumular riquezas apropriando-se desses recursos, esgotando-os e se locomovendo na busca de mais e melhores recursos.

Para manter sua hegemonia e poder, essas sociedades organizavam guerras, disputavam terras, tentando assegurar a disponibilidade desses recursos à sobrevivências de sua geração e a de seus descendentes. Consequentemente as medidas tomadas extrapolaram os recursos ambientais e tiveram como consequência a quase extinção desses recursos. Na concepção desses indivíduos a natureza era 'algo' permanente e deveria ser útil a suas vontades e desejos. Como relata Pedrini (1997:21), "essa prepotência e arrogância no modo de tratar o seu próprio ambiente tornou-o cego ao óbvio: os recursos ambientais são finitos, limitados e estão dinamicamente inter-relacionados".

A partir da década de 1960 a visão antropocêntrica/utilitarista da natureza não é mais adequada para justificar as ações de sobrevivência humana sendo necessário repensar suas práticas e modificar a linha de pensamento racional/cartesiano. Dentro dessa perspectiva o homem repensa o modelo de crescimento econômico e desenvolvimento social e decide reverter o abuso na utilização dos recursos naturais. Dentre as medidas conhecidas estão leis e multas que não foram suficientes para frear a exploração demasiada do ambiente, inserindo nessa 'luta' o processo

educativo, o qual busca a implementação de sua sociedade estrategicamente pensada. Nesta concepção de sociedade os indivíduos compreendem seus direitos e deveres coletivos (PEDRINI, 1997).

Consequentemente a estas modificações de ideias aconteceram eventos em diversas épocas e países, o que os tornou símbolos no contexto ambiental. Dentre os eventos cito: a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (1972); a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977). E dentre os movimentos e resultados destes, cita-se: Uma sociedade para o futuro (1945); Declaração universal dos direitos do homem (1948); A ética da Terra (1949); Primavera silenciosa (1962); A carta de Belgrado (1975); Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992); Agenda 21 (2002); Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (2002); entre outras obras e acontecimentos (SATO, 2004). Estes eventos originaram as primeiras manifestações dentro da educação ambiental.

No Brasil, por meio do Decreto Legislativo Federal n° 3, de 13 de fevereiro de 1948, apresentou indícios da inserção ambiental na educação brasileira, destacando que "os Governos Contratantes concordam ainda mais em prover os parques nacionais das facilidades necessárias para o divertimento e a *educação pública*[17], de acordo com os fins visados por esta convenção" (BRASIL, 1948). A criação dos órgãos ambientais foi oficialmente instituída pela Lei Federal nº 6.938, sancionada em 31 de agosto de 1981, criando a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

Neste contexto, os documentos legais ofereceram/oferecem amparo, e até, obrigatório, para as ações educativas formais e não formais em Educação Ambiental. No Inciso I do artigo 36 da Lei das Diretrizes e bases da Educação Nacional – LDB Lei nº 9.394, de 1996 a Educação Ambiental é prevista nos conteúdos curriculares da educação básica de forma multidisciplinar e integrada em todos os níveis de ensino.

Dentro dessa perspectiva legal, em 1997, são publicados pelo MEC os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais são instrumentos de apoio tanto para as reflexões e discussões pedagógicas quanto para planejamento de aulas e

[17] Grifo da pesquisadora

projetos. Dentro dos Parâmetros Curriculares, menciona-se a utilização de temas transversais, entre eles encontra-se a indicação da temática ambiental.

De acordo com os PCNs (1997),

> o objetivo do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores.

Portanto, na citação acima, a responsabilidade em "formar cidadãos" e a complexidade no desenvolvimento destas ações ambientais ganham destaque acreditando-se que as mesmas são comprometimentos coletivos e não individuais, e suas consequências abrangem questões globais, não apenas locais.

No dia 27 de abril de 1999, é sancionada a Política de Educação Ambiental – PNEA, na qual legaliza a obrigatoriedade de inserir o tema ambiental de forma transversal, conforme foi proposto pelos Parâmetros e Diretrizes Curriculares Nacionais. Assim, a educação ambiental não possui associação com nenhuma disciplina específica, mas deve estar presente em todas as áreas.

Segundo Layrargues (2012:01),

> este período testemunhou também a criação de novos marcos regulatórios para a gestão pública da educação ambiental como, por exemplo, a resolução 422/2012 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que estabelece as diretrizes para as campanhas, ações e projetos em educação ambiental, a Nota Técnica 01/2010 do Ibama, que estabelece diretrizes para os programas de educação ambiental no âmbito do licenciamento ambiental do petróleo e gás, entre outros.

No plano político-institucional, assistimos o surgimento de novas institucionalidades e espaços públicos para lidar com o planejamento da educação ambiental (Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, Comissões

Estaduais Interinstitucionais de Educação Ambiental, Sistema Nacional de Educação Ambiental), por outro lado, houve a migração de educadores ambientais para ocupar espaços governamentais na formação de políticas públicas (LAYRARGUES, 2012).

Dentro do exposto, a educação ambiental aparece em um contexto de grande degradação e utilização errônea dos recursos, gerando consequências globais, de proporções de diferentes dimensões, e que estão interligadas aos princípios de participação, cidadania, autonomia, cultura e sustentabilidade buscando priorizar, em suas bases epistemológicas e metodológicas, a formação de homens aptos a enfrentar os desafios socioambientais que em muitos casos são produtos de sua própria ação.

Neste sentido a educação ambiental tem o importante papel de facilitar a percepção e a integração do homem com a natureza de modo que esta seja uma relação de harmonia consciente do equilíbrio dinâmico que proporcione, por meio de novas atitudes e valores, a inserção de educando/a e educador/a como cidadãos/cidadãs no processo de transformação do atual quadro ambiental de nosso planeta (GUIMARÃES, 1995).

Apesar do papel primordial contido neste instrumento formal e informal de educação, cabe ressaltar que o conceito e a identidade da educação ambiental estão em construção, pois suas bases epistemológicas e metodológicas acompanham interesses econômicos, sociais e culturais, fato que gerou/gera diferentes vertentes da EA, como cita Zarkrevski (2004:81) “como um conteúdo, como um processo, como uma orientação curricular, como uma matéria, como um enfoque holístico”. Não me atentarei aqui a descrevê-los, mas a destacar que cada um possui objetivos distintos como, por exemplo, a conservação da natureza; o gerenciamento de recursos; a resolução de problemas ambientais; a compreensão do ecossistema; a melhoria dos espaços habitados pelo ser humano e a discussão das questões ambientais globais.

Nesta direção e sentido, pesquisadores (MININNI, 1994; CARVALHO, 2008) defendem que as práticas humanas, oriundas das vivências, estão alicerçadas nos conhecimentos construídos a partir de interações, experiências, interpretações e visões de mundo distintas. Sendo assim, a complexidade da problemática socioambiental contrapõe conceitos e ideias fragmentadas, buscando remodelar os pensamentos primeiros.

A partir do exposto, nesta pesquisa busca-se uma relação com a EA numa vertente socioambiental, numa perspectiva crítica; na qual se procura entender as relações dinâmicas, historicamente e culturalmente construídas entre os homens e a natureza, compreendendo, assim, as causas da problemática ambiental que, ainda sob a influência de uma forma dominante de cultura de cunho individualista, busca trazer novas formas de pesquisar e conhecer, numa perspectiva voltada à solução de problemas e valorizando o saberes cotidianamente construídos.

Ao contrário da perspectiva crítica de EA existe a vertente conservadora cujas ideias são originárias de bases racionalista, fragmentada, descontextualizada, disciplinares e individualistas, e possui como objetivo a transmissão do conhecimento como solução para modificações de práticas em relação ao ambiente (GUIMARÃES, 2006). Contrapondo-se a vertente conservadora, a EA crítica busca a transformação da realidade socioambiental. Segundo Guimarães (2006:26),

> a reflexão desta perspectiva de educação ambiental torna-se crítica ao perceber, problematizando e complexificando, os antagonismos e complementaridades da realidade em suas múltiplas determinações materiais, epistemológicas, culturais, entre outras, instrumentalizando para uma prática de transformação desta realidade, a partir da construção de uma nova percepção que se reflete em uma prática diferenciada.

Dentro dessa perspectiva, na vertente da teoria crítica percebe-se não somente discussões acerca das questões ambientais, como também questões sociais, econômicas e culturais, o que expõe diversos entendimentos a respeito das ideias ambientais. Segundo Pelizolli (1999:32), uma questão central ainda não claramente posta e enraizada, de que a questão ambiental é uma questão socioambiental, e que traz à tona a discussão sobre o próprio modelo de socialização e civilização que nos regem.

Neste ponto de vista as relações sociais são determinadas pela apropriação dos meios de produção em mãos da minoria de capitalistas que decidem e distribuem as fontes de recurso para a sobrevivência da grande massa populacional. Esta paisagem social reflete-se nas ações humanas sobre o meio ambiente, podendo observar que a população cresce sob os efeitos socioambientais como as tecnologias

na medicina, novas doenças descobertas, as toxinas e agrotóxicos causando envenenamento e os transgênicos.

Corroborando com essas afirmações, Sato (2004:17) relata que,

> a preparação para mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza sistemática das crises que ameaçam o futuro do planeta. As causas primárias de problemas como o aumento da pobreza, da degradação humana e ambiental e da violência podem ser identificadas no modelo de civilização dominante, que se baseia em superprodução e superconsumo para uns e um subconsumo e falta de condições para produzir para a maioria.

Neste sentido, para o desenvolvimento desta pesquisa adotaremos a vertente crítica, que busca a contribuição na resolução das questões ambientais, a transformação dos pensamentos e atitudes do ser humano em relação à natureza, a formação de mediadores para atuar nas relações socioeducativas, pesquisas e reflexões, a promoção de melhorias dos problemas socioambientais nas suas diversas dimensões, a melhoria do ensino e aprendizagem, entre outras atribuições desta vertente, que condizem com os direcionamentos assumidos para esta pesquisa. Esta vertente, segundo Layrargues (2012:4),

> busca também, ultrapassar o reducionismo ecológico que predomina nas práticas pedagógicas vinculas à educação ambiental de cunho conservacionista/tecnicista, resultado de uma paulatina aproximação dos educadores ambientais com as ciências sociais e da educação e com o pensamento crítico que busca interpretar a questão ambiental por meio de sua politização.

2.2. Educação Ambiental no contexto escolar

As discussões acerca das questões ambientais foram efetivadas, no contexto escolar, a partir, principalmente da proposição, em 1997, dos Parâmetros Curriculares Nacionais. No entanto, para que essa determinação seja cumprida são necessárias reflexões pertinentes a urgência da Educação Ambiental no currículo

escolar que, de acordo com a Lei Federal 9.795, de 1999, "[...] terá que ser tema de todas as disciplinas do currículo no ensino fundamental, médio e superior".

Segundo Layrargues (2012:03),

> nos últimos anos ocorreu uma expressiva expansão do ensino fundamental e além carências já conhecidas há uma significativa carência institucional. Em geral, as políticas de educação ambiental para a escola ainda são formulações de fora para dentro, desvalorizando-as, o que implica no esvaziamento das discussões históricas dos trabalhadores de educação.

As bases legais que sustentam o diálogo ambiental no contexto escolar foram citadas anteriormente, cabendo destacar as demonstrações do impacto da ação do homem sobre a Natureza estão em todos os espaços e nos advertem sobre a degradação acelerada e que isto não pode ser ignorado pela sociedade, pois as consequências mais imediatas destas ações impensadas o os impactos sociais, como a diminuição da qualidade de vida, fome e pobreza. Para tanto, a educação tornou-se fundamental como um elemento de formação de uma nova sociedade sustentável, também no sentido ambiental. Sendo assim, torna-se necessário educar os cidadãos/cidadãs para que comecem agir de maneira consciente e responsável. Neste sentido, nas últimas décadas a educação ambiental está sendo introduzida no cotidiano escolar buscando envolvimento entre disciplinas para sua efetivação, almejando assim ações educativas ambientalmente sustentáveis.

Sendo assim, a escola, como instituição que visa auxiliar na formação de valores e atitudes dos sujeitos, necessita trabalhar a dimensão ambiental, compreendendo-a de modo complexo e inserindo-a de forma transversal (TRISTÃO, 2004), sendo assim a dimensão ambiental deve compor o projeto político pedagógico da escola.

Neste contexto, tomando a educação como foco principal para uma mudança das relações do homem com o meio ambiente, se faz premente uma educação ambiental *no, para e sobre* o meio ambiente, que não só responda aos problemas ambientais e faça os indivíduos tomar consciência da gravidade dos mesmos, mas,

sim, que congreguem ao sistema educativo os fundamentos e princípios básicos da educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa. Esta, por sua vez, envolve um processo de aprendizagem permanente, baseado na concepção do sujeito como ser eco dependente e no respeito a todas as formas de vida, seja do campo ou da cidade. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades mais justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência com o ambiente e diversidade cultural. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e planetário (SATO, 2004).

Neste sentido pode-se fazer uso do ambiente como recurso/instrumento investigativo e de observação, bem como mecanismo para o desenvolvimento de projetos, como por exemplo, estudos de campo, trilhas ecológicas, visitações a zoológicos, entre outros (JIMÉNEZ ALEXANDRE 1995; MÁXIMO-ESTEVES, 1998 apud TOMAZELLO, 2001).

Nesta perspectiva, no contexto escolar os conteúdos desenvolvidos/abordados precisam fazer sentido e trazer significados para a vida cotidiana dos educandos e, para isso, partir da realidade vivencial dos mesmos é primordial na busca pela transformação da vida dos sujeitos. Isto também se faz nos espaços escolares do campo, nos quais as especificidades precisam ser respeitadas e conquistadas à medida que são exigidas as mudanças de conceitos/comportamentos.

Portanto, nas escolas localizadas em assentamentos rurais, os temas poderão ser desenvolvidos a partir das problemáticas ambientais dispostas nesse meio, como por exemplo, os problemas ambientais (assoreamento, desmatamento, queimada, agrotóxico, poluição do solo, água e ar) e problemas socioambientais (saneamento básico, qualidade da água, construção e/ou melhoria das estradas permitindo acesso ao posto médico local e/ou ao hospital na cidade).

Segundo Layrargues (1999) a Conferência de Tbilisi recomendou uma estratégia metodológica de ação educativa para a resolução de problemas ambientais locais buscando aproximação entre os processos educativos e a realidade cotidiana dos educandos. Neste sentido, a ação local oportuniza o enfrentamento dos

problemas ambientais, como da compreensão da complexa interação dos aspectos ecológicos com os políticoeconômicos e socioculturais da questão ambiental. Para tanto, o educador deve priorizar em sua prática a pauta dos problemas locais que afetam as suas comunidades (LAYRARGUES, 1999).

Esta metodologia da educação ambiental permite dois tipos de abordagens: o tema-gerador e atividade-fim. No primeiro a concepção visa a transformação da realidade. Já a segunda abordagem busca simplesmente a dissolução do problema apresentado. No entanto, faz-se necessário ações preventivas em detrimento das corretivas, ou seja, compreender o processo que deu origem aos desequilíbrios é primordial na transformação do pensamento imediatista da sociedade (LAYRARGUES, 1999).

2.3. Breve histórico da educação rural

Ao resgatar a trajetória histórica da educação rural percebe-se que essa modalidade foi direcionada à população rural no Brasil e é resultante de um processo econômico, social e cultural ligado a vários interesses que não os unicamente educacionais. Conforme Calazans (1979), o desenvolvimento da educação rural através da história demonstra as modificações das estruturas socioagrárias e suas necessidades frente a esta evolução.

Entre 1910 e 1920 a sociedade brasileira começa a se interessar pela educação rural em virtude do movimento migratório que criou a necessidade de uma pedagogia específica para o rural. Surge, então, o Ruralismo Pedagógico. Esta pedagogia permaneceu até a década de 1930 e propôs uma escola rural integrada às condições locais e regionais cujo objetivo foi promover a permanência do homem ao campo.

Em 1937, o Estado Novo cria a Sociedade Brasileira de Educação Rural com o objetivo de expansão do ensino e preservação da arte e folclore rurais. Conforme

Leite (1999), neste momento, além da contenção orientadora do Ruralismo Pedagógico[18], a educação tinha como papel a difusão ideológica.

Nesse sentido, Leite (1999:14) fala que,

> a educação rural no Brasil, por motivos socioculturais, sempre foi relegada a planos inferiores tendo por retaguarda ideológica o elitismo acentuado do processo educacional aqui instalado pelos jesuítas e a interpretação político-ideológica da oligarquia agrária.

Neste período, mesmo com as dificuldades de compreensão e aceitação das suas especificidades, a educação rural, mobilizou grupos de interessados para debaterem acerca das necessidades e expressões culturais do campo, apresentando então diversos tópicos a serem aprofundados, como: democratização, renovação dos espaços físicos, questões ambientais, políticas, sociais, culturais e econômicas presentes nestes espaços.

Posteriormente, após o final da II Guerra Mundial e, em conformidade com a política externa norte-americana, criou-se a Comissão Brasileiro-Americana de Educação das Populações Rurais (CBAR), que tinha por objetivo a implantação de projetos educacionais na zona rural e o desenvolvimento das comunidades rurais mediante a criação de centros de treinamento dirigidos a professores especializados; a realização de semanas ruralistas compostas de debates, seminários, encontros, dias de campo, entre outras atividades; e também a criação e implantação dos chamados clubes agrícolas e dos conselhos comunitários rurais.

A CBAR foi o embrião da Associação Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (ABCAR), criada em 21 de junho de 1956, encarregada de coordenar programas de extensão e captar recursos técnicos e financeiros (DAMASCENO, 2004). Neste sentido a ABCAR possuía seus objetivos definidos que buscava atender os indivíduos do campo, sendo de caráter educativo informal, visava também à modificação dos conhecimentos, de atitudes e habilidades para o desenvolvimento individual e social, ressaltando que a intenção maior desse investimento era o

[18] Tendência de pensamento articulada por alguns intelectuais que formularam idéias na defesa de uma escola adaptada e sempre referida aos interesses e necessidades hegemônicas.

aumento da produção por parte dos produtores rurais, como complementa Fonseca (1985:91),

> [...] a base material da ação educativa da extensão era a empresa familiar. O importante era persuadir cada um dos componentes familiares [...] a usarem recursos técnicos na produção para conseguirem uma maior produtividade e consequentemente o bem-estar social.

Nesta perspectiva o objetivo imediato da extensão rural foi o combate à carência, à subnutrição e às doenças, bem como à ignorância e a outros fatores negativos dos grupos empobrecidos no Brasil, principalmente aqueles que integravam a sociedade rural, classificados como desprovidos de valores, de sistematização de trabalho ou mesmo de capacidade para tarefas socialmente significativas. Essa classificação pejorativa e preconceituosa não remete a realidade do homem do campo que traz em si muitos conhecimentos empíricos, significativos para o seu dia-a-dia, para sua vivência e para sua atividade no meio rural, a qual, diga-se de passagem, necessitam de habilidades que muitos indivíduos sociais não se dispõem a desenvolver.

Retomando a questão da extensão rural como projeto educativo, Leite (1999:34) destaca que esta,

> [...] apresentava um modelo de educação e de organização sócio-produtiva que permitia a proliferação de um tipo de escolaridade informal cujos princípios perpetuavam a visão tradicional colonialista-exploratória, só que, doravante, com uma rotulação liberal moderna: desenvolvimento agrário.

Em se tratando dos rótulos dados a esta modalidade de educação informal, os objetivos continuavam os mesmos, os procedimentos e técnicas a serem repassados às famílias não modificaram, apenas a nomenclatura mudou, remetendo a 'sensação' de progresso, de inovação e de organização. Em outros momentos, no início da década de 1950, novamente o título dado a esta educação foi modificado, falava-se de uma educação rural que promovesse a valorização do trabalho rural

supunha-se que fosse possível organizar, artificialmente o já iniciado processo de urbanização do país, mas na verdade a intenção era de convencer o trabalhador rural do seu papel de garantir o sentido da vocação agrícola do país.

Diante das desigualdades sociais que marcaram esta época, e que persistem até os dias atuais, surgiram diversos projetos e programas voltados à educação rural. Assim um conjunto de movimentos sociais que, articulados a partidos políticos e/ou às instituições religiosas, desenvolveu uma proposta educacional associada a um tipo de educação diferente do vislumbrado pelas necessidades imperialistas do governo norte-americano (DAMASCENO, 1992, 1993, 2004; CALAZANS, 1993).

Após o período da ditadura militar surgem outros problemas para a educação rural. Neste momento também são fundados os primeiros programas de pós-graduação em educação, sob a influência do sistema educacional americano sobre o brasileiro. Entre programas, planos e movimentos gerados ao longo do processo de desenvolvimento da educação rural pode-se citar: Centros Populares de Cultura (CPC), Movimento Educacional de Base (MEB), Aliança para o Progresso, SUDENE, SUDESUL, INCRA, Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social para o período de 1967/76, Pronasec - Programa Nacional de Ações Sócio-Educativas e Culturais para o meio rural, EDURURAL, Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL).

Nos anos 90 registram-se iniciativas institucionais para o encaminhamento de políticas para a educação no campo buscando o envolvimento de todos os segmentos da sociedade organizada. Sendo assim, o Ministério da Educação determina a construção de uma política nacional de educação do campo. E no ano de 2002, a escola rural conquista as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, sendo criada também a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade e, na sua estrutura é instituída a Coordenação-Geral de Educação do Campo com o intuito de coordenar um movimento nacional de construção de políticas de educação para o campo.

Nesta perspectiva além da modificação dos rótulos percebem-se novos procedimentos e atitudes em relação à educação nos espaços rurais, que possa atender as especificidades desta realidade e seus atores sociais. Além disso, busca-se

o enfrentamento as problemáticas socioambientais que afetam diretamente a vida dos seres vivos daquele local. Dentre essas problemáticas estão as condições das estradas, a falta de atendimento médico no posto de saúde, a falta de medicamento, a desnutrição, a qualidade da água, o esgoto a céu aberto, entre outras questões.

2.4. A Educação rural no contexto atual

Atualmente os documentos oficiais que regulamentam a educação rural estão contidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sancionada em 25 de dezembro de 1996. Este documento desvincula a escola rural dos meios e da dinâmica da escola urbana, contextualizando o planejamento à vida rural. Esta modalidade de educação pretende alcançar dimensões sociopolíticas e culturais com base na cidadania e nos princípios de solidariedade. Para tanto, "a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social" (BRASIL, 1996).

Em termos institucionais, o ensino fundamental sob a responsabilidade dos municípios, em princípio, contará com um calendário escolar próprio, sendo que também,

> [...] deverá adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas, a critério do respectivo sistema de ensino, sem com isso reduzir o número de horas letivas previsto nesta lei de modo a favorecer a escolaridade rural com base na sazonalidade do plantio/colheita e outras dimensões socioculturais do campo (BRASIL, 1996).

Nesta perspectiva, destaco que a educação voltada para a população rural é denominada de educação do campo e agrupa especificidades que englobam diversas práticas da vida campesina, tais como os espaços onde vivem os povos tradicionalmente agricultores, extrativistas, caçadores, indígenas, quilombolas, arrendatários, entre outros presentes neste contexto. Para tanto, as políticas educacionais incentivam o resgate e o respeito aos valores culturais como fator essencial para o desenvolvimento da cidadania.

Nos projetos iniciais, a educação rural centrava/limitava seus objetivos e preocupações na leitura e a escrita desses sujeitos, atualmente com as modificações do cenário atual e investimentos em estrutura física e abertura para discussões sobre as políticas públicas desta modalidade, as necessidades dos indivíduos e das escolas do campo passaram a ser pedagógicos, com uma nova perspectiva para a educação do campo. Neste aspecto Leite (1999:112) ressalta que,

> Depois de passar por inúmeros planos, de ser alvo de crítica ou de valorização dos vários segmentos sociais, de ver crescer em seu meio as proposições de uma educação popular, de sofrer um processo de urbanização fortíssimo, a ponto de perder, em muitos casos, sua identidade própria, a escola rural, hoje, volta-se para uma perspectiva de integração e fundamentação de seus princípios pedagógicos ligados ao campo e à vida campesina.

No entanto, as políticas públicas para a escolarização das populações rurais ainda demonstram baixo desempenho ou o pouco interesse do Estado em relação à educação rural. Como exemplos dessa realidade aparecem os altos índices de analfabetismo brasileiro que continua a ser mais elevado na área rural do que na área urbana.

Segundo Bof et al. (2006), a população que reside na zona rural possuem escolaridade média de 15 anos "correspondendo a metade estimada para a população urbana", este fato é um indicador de que a educação rural é tema secundário nas políticas educacionais. E destaca ainda que "a necessidade de ações efetivas para a diminuição dessa desigualdade" (BOF et al., 2006).

Dentro deste contexto, Furtado (2004) ressalta que as instituições escolares rurais possuem especificidades em função da dinâmica da sua população, e que as práticas pedagógicas dos educadores/educadoras que atuam nestes espaços educativos precisam ser discutidas. A respeito destas questões Bof et al. destaca que,

> Diante da precariedade do capital sociocultural, decorrente do desamparo histórico a que a população do campo vem sendo submetida, e que se reflete nos altos índices de analfabetismo, a oferta de um ensino de qualidade se transforma numa das ações prioritárias para o resgate social dessa população (2006:21).

Ressalta ainda que a situação da educação básica na zona rural é analisada pela distorção idade-série, e que a evasão e o abandono contribuem para que isto permaneça no contexto escolar (Bof et al., 2006).

Além dos problemas pedagógicos, há as questões que surgiram a partir de uma política educacional a qual deixou esses espaços sociais a um segundo plano, conforme destaca Baptista (2003) essas instituições escolares rurais possuem espaços mal construídos, em ruínas, com professores e professoras sem acesso a processos sistemáticos de formação, com reduzido número de funcionários, escassez de materiais, entre outras limitações físicas e humanas.

Além disso, a descontextualização do ensino nestes espaços desvaloriza a cultura local, proporcionando a negação dos valores socioculturais da população do campo em função dos valores urbanos (ZAKRZEVSKI, 2004). Corroborando com estas afirmações percebe-se que os conteúdos, os períodos de férias e de aulas, são os mesmos da cidade, sendo inadequado ao calendário agrícola.

Nesta direção e sentido, atualmente há maior preocupação com a qualidade do trabalho desenvolvido nos espaços rurais e envolvimento dos atores sociais deste processo, sejam eles educandos, educadores ou representantes dos movimentos sociais. Faz-se necessário também colocar em prática o novo modelo escola rural, justa, cidadã, contextualizada e direcionada a seu público, pois ainda existem muitos obstáculos para serem transpostos.

Tal modelo escolar possibilitará alterações conceituais e atitudinais nos sujeitos e no ambiente em que fazem parte, promovendo discussões e soluções acerca dos problemas ambientais presentes no ambiente rural. Como citado anteriormente, os problemas encontrados nestes espaços vão desde o empobrecimento e compactação do solo, a degradação ambiental, o desmatamento, até práticas, hoje já condenadas, como as queimadas, além dos problemas socioambientais.

Segundo Bof et al (2006) “a educação, isoladamente, pode não resolver os problemas do campo e da sociedade, mas é um dos caminhos para a promoção da inclusão social e do desenvolvimento sustentável”.

Para que o tão almejado desenvolvimento sustentável se faça presente na zona rural (e urbana!) é necessário que o poder público, a sociedade organizada e demais órgãos e instituições competentes não somente "olhem" para as condições de vida desses cidadãos do campo (e não somente do campo!), mas tomem atitudes que possibilitem uma melhor qualidade de vida desses sujeitos. Juntamente aos "olhares" públicos a educação ambiental poderá promover a modificação da relação do homem com a natureza e dirimir os problemas instaurados na sociedade atual.

2.5. A Educação ambiental no contexto rural

É fundamental que as escolas desenvolvam ações de EA que atendam a realidade vivencial dos educandos para que tais conhecimentos resultem em mudanças na qualidade de vida da comunidade. Nesta direção, segundo Jacobi (2004) a questão ambiental está cada vez mais conectada ao universo educativo e seus diferentes contextos, ressaltando ainda que,

> a educação deve se orientar de forma decisiva para formas as gerações atuais não somente para aceitar a incerteza e o futuro, mas para gerar um pensamento complexo e aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade, à possibilidade de construir e reconstruir num processo contínuo de novas leituras, interpretações, configurando novas possibilidades de ação (2004:29).

Em se tratando das escolas localizadas em assentamentos rurais Zakrzevski (2004:79) destaca que,

> ao resgatar a história da educação no meio rural, percebemos a negligência com a educação nesse meio e a carência de pesquisas e intervenções em Educação Ambiental (EA) voltadas à população do campo, uma população marginalizada e esquecida, que vem sofrendo os impactos do modelo de desenvolvimento rural brasileiro, gerador de inúmeros problemas econômicos, sociais e ecológicos.

Nesse contexto, a escola é a principal eleita, como lugar privilegiado, para disseminação e construção deste novo comprometimento. O grande desafio, hoje, colocado à educação do campo, segundo Zakrzevski (2004:85),

> [...] está na necessidade de estimular um processo de reflexão sobre modelos de desenvolvimento rural que sejam responsáveis, economicamente viáveis e socialmente aceitáveis, que colaborem para a redução da pobreza, para a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade, para a resolução dos problemas ambientais, fortalecendo as comunidades que vivem no campo, não dissociando a complexidade da sociedade e da natureza.

Portanto diferentemente dos modelos impostos anteriormente, fragmentados e descontextualizados, o modelo necessário à educação é direcionado para sua vivência, pensando nas suas dificuldades sociais, econômicas e culturais, e buscando a harmonia e inter-ecodependência deste homem com o ambiente em que vive.

Neste sentido, os assentamentos são reconhecidos como espaços de diversidade cultural, nos quais vivem famílias vindas de vários municípios, com modos de vida variados, linguagens específicas, enfim, o conhecimento construído na escola deverá reconhecer e respeitar essa diversidade cultural e todos os outros conhecimentos efetivados na trajetória de vida dessas famílias, constituindo uma experiência definidora de identidades.

Dentro desta perspectiva, entendo o assentamento como o coletivo de pessoas adaptadas, ou dispostas, em localidade segura, estabelecendo regras de convivência firmadas dentro de uma política de harmonização do grupo, o qual se apodera do sentimento de "pertencimento" [19] àquele meio em que vive, e promovem discussões baseadas nos seus ideais políticos, econômicos e sociais. Segundo Farias (2005:02),

> os assentamentos rurais devem ser entendidos como portadores de uma temporalidade dinâmica e, também conflituosa, com subjetividades diferenciadas e com projetos familiares se cruzando e se conflitando

[19] É a crença subjetiva numa origem comum que une distintos indivíduos. Os indivíduos pensam em si mesmos como membros de uma coletividade na qual símbolos expressam valores, medos e aspirações. Esse sentimento pode fazer destacar características culturais e raciais.

> diariamente. Não podemos construir uma visão linear – propondo padrões e modelos únicos e homogêneos – das condições de permanência na terra, principalmente porque não é possível estabelecer uma unidade de ações no interior desse espaço social (...) devemos atuar nos assentamentos, entendendo-os como um espaço em construção, onde são presentes rupturas, as (des) construções, as (re) construções, diante dos variados projetos presentes no cotidiano das famílias.

Corroborando com a descrição, Trindade (2002:65) ressalta que,

> as escolas públicas transferem o conhecimento às crianças e adolescentes das classes populares, deixando de atentar para o direito à aprendizagem e à construção do conhecimento com base na sua cultura e nas situações que lhes são significativas.

No entanto, buscando contemplar tamanha diversidade cultural, nos preocuparemos com o processo de formação dos educandos que estão nas escolas públicas dos assentamentos, os quais se formam cidadãos à medida que se sinta em condições de escolher os rumos que a sociedade da qual fazem parte deve tomar e que use seu livre arbítrio para agir.

Neste momento é importante destacar a relação entre educação ambiental com o desenvolvimento sustentável citada por Deluiz (2005:04),

> [...] verifica-se a formulação de diferentes propostas e modelos de desenvolvimento ambientalmente sustentáveis [...]. Entretanto, devemos estar atentos às concepções existentes sobre desenvolvimento sustentável, pois estas estão ancoradas em diferentes matrizes teóricas que informam a intenção de efetivar distintos projetos políticos, segundo os interesses em confronto, que se refletem nas abordagens e práticas educacionais.

Neste sentido, as propostas de desenvolvimento sustentável trazem diferentes concepções, pois nenhuma teoria foi construída na neutralidade, ou seja, carrega consigo as bases teóricas e interesses políticos de outrem. Sendo assim, deve-se certificar de quais concepções, seja de desenvolvimento sustentável, de ambiente ou de educação ambiental, contemplam as especificidades dos espaços rurais.

Desta maneira, acredito que as questões ambientais devem ser contempladas nos espaços de discussão das escolas do campo, não somente por ser um tema transversal previsto nos PCNs, mas também por se tratar de uma questão de 'pertencimento' dos assentamentos, já que os indivíduos que ali residem fazem parte de todo um contexto. Por outro lado, nos assentamentos de reforma agrária ocorrem mudanças significativas no processo de elaboração do conhecimento, principalmente considerando a trajetória de luta pela terra vivida por muitas famílias que estão nesses espaços sociais.

É importante destacar também, a intervenção dos movimentos sociais, que lideravam/lideram as famílias nos acampamentos, atuavam/atuam nas discussões para a reconstrução do novo espaço social. No que se refere à educação do campo, estão criando espaços de discussão e de mudanças qualitativas nas propostas pedagógicas das escolas e com um esforço significativo de constituição de espaços de formação do educador do campo.

Contudo, a realidade atual demonstra a grande necessidade de encontrar um lugar apropriado para a EA dentro do projeto educativo das escolas rurais, bem como evidenciar e fortalecer as relações entre a EA e outros aspectos da educação no campo. Segundo Leite (1999:58),

> este encaminhamento metodológico oportunizará aos alunos a compreensão, conhecimento e identificação de problemas ambientais locais, podendo, desde já, adotar posturas em suas casas, comunidade e na própria escola. Posturas traçadas por ações propositivas e decididas que venham atenuar o esgotamento dos recursos ambientais.

A escola rural necessita de uma EA, que baseada em um contexto próprio, transmita um saber significativo, crítico, historicamente contextualizado, do qual se extraem indicadores para a ação, reforçando um projeto político pedagógico vinculado a uma cultura política, baseada em valores como a solidariedade, a igualdade e a diversidade (ZAKRZEVSKI, 2004).

Portanto, uma escola rural que viabilize atividades de aprendizagem planejadas com a intenção de desenvolver o respeito ao ambiente natural, o trabalho

cooperativo, o espírito crítico, a iniciativa e o despertar de novas atitudes, colaborará para a valorização e respeito da cultura local.

CAPÍTULO 3 - A FORMAÇÃO DOCENTE EM/PARA DIFERENTES CONTEXTOS E SUAS PROBLEMÁTICAS

> *Nosso desafio é duplo. Por um lado, trata-se de destruir e combater esta nova retórica que se expande de forma envolvente, com força implacável do senso comum dominante. Por outro lado, trata-se de construir um novo sentido que leve a qualidade da educação ao status de direito inalienável que corresponde à cidadania, sem nenhum tipo de restrição ou segmentação de caráter mercantil (Gentili, 1995).*

3.1. O papel do/a professor/a na educação formal

Dentro do que rege a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu artigo 13, refere-se ao papel dos professores, tendo como função: participar de atividades pedagógicas, de planejamento e execução do plano de trabalho, até articulação da escola com a família e a comunidade.

Neste sentido, o papel do/a professor/a ultrapassa o contexto pedagógico e avança as esferas sociais e econômicas da comunidade escolar. Nota-se também nos documentos, que o professor auxilia na elaboração do perfil do educando, seus objetivos e suas metas. Estes objetivos poderão ser alcançados caso o/a professor/a continue a aprender, juntamente com seus alunos e em outros momentos de formação continuada. O aprendizado dos educandos está "conectado" a capacidade de aprendizado do educador.

Segundo Vygotsky (1989) o/a professor/a é o mediador e promotor da evolução no desenvolvimento individual dos educandos e deve apresentar elementos para a construção e desenvolvimento cognitivo. Entende-se então que o indivíduo se constitui enquanto tal não somente devido aos processos de maturação orgânica, mas, principalmente, através de suas interações sociais, a partir das trocas estabelecidas com seus semelhantes. Nesse sentido, Rego (2008:110) aponta que:

> [...] as interações sociais, no contexto escolar, são condições necessárias para a condução do conhecimento por parte dos alunos [...] cabe, portanto, ao professor não somente permitir que elas ocorram como também promovê-las no cotidiano das salas de aula.

Sendo assim, o educador representa elementos importantes no desenvolvimento dos educandos e sua atividade educativa vem se tornando cada vez mais complexa, pois além das suas próprias situações pessoais, ainda encontra os conflitos sociais, econômicos e emocionais dos indivíduos, interferindo, possivelmente, no desenvolvimento das atividades de sala.

Nesta perspectiva Tardif (2002), argumenta que a prática profissional é um espaço original e autônomo e que as instituições de ensino deveriam oferecer, aos professores, mais espaço e tempo para a criação de novas estratégias de ensino, proporcionando também uma maior autonomia dos profissionais da educação.

No entanto para compreensão da complexidade e amplitude das questões ambientais faz-se necessário oferecer aos educadores/educadoras maior diversidade de experiências, uma percepção abrangente e a contextualização da realidade ambiental, abordando o ambiente físico, as suas condições sociais e culturais.

No que diz respeito aos/as professores/as que lecionam nas escolas de assentamento, Bof et al. (2006:35) destaca que,

> a condição de trabalho desses profissionais tem se precarizado cada vez mais. No caso específico da área rural, além da baixa qualificação e salários inferiores aos da zona urbana, eles enfrentam, entre outras, as questões de sobrecarga de trabalho, alta rotatividade e dificuldades de acesso à escola, em função das condições das estradas e da falta de ajuda de custo para locomoção.

Nesta mesma direção, a autora destaca que as pesquisas indicam o grau de escolaridade desses sujeitos, sendo os que lecionam nos anos iniciais (1ª a 4ª série) somente 9% dos professores possuem nível superior; nas séries finais (5ª a 8ª série) o percentual é de 57%; existem ainda os docentes com formação inferior ao ensino médio corresponde a 8,3% na zona rural. Segundo Bof et al. (2006:37)

> a participação dos professores em programas de formação continuada, para aqueles que atuam na 4ª série do ensino fundamental, se apresenta equivalente ao se comparar a área urbana e rural. No entanto, os resultados mostram que, para os professores da 8ª série do ensino fundamental, a situação é flagrantemente desproporcional, com apenas 19,4% dos que atuam na área rural tendo participado de formação continuada. Na área urbana esse percentual sobe para 86,6%.

Diante desse quadro, Bof et al. destaca a relevância de estabelecer políticas para a educação que "valorize os profissionais da educação no campo e na cidade". Descreve ainda que

> existe a necessidade de ações efetivas focadas na expansão do quadro, formação profissional adequada, formação continuada considerando projetos pedagógicos específicos e uma melhoria salarial que estimule a permanência de profissionais qualificados em sala de aula (2006: 42).

3.2. A problemática da formação inicial e continuada e a educação ambiental

A prática reflexiva tem sido sugerida como procedimento fundamental no que se refere à formação de professores/as, tanto em seu início e durante sua carreira docente. Essa tendência tem aprofundado discussões nas pesquisas e, consequentemente, transformações a respeito de seu conceito, epistemologia, finalidades, estratégias de efetivação e de avaliação de resultados (ALTARUGIO e VILLANI, 2010). A preocupação com a responsabilidade da formação docente fez com que algumas universidades no mundo todo, aproveitem essa tendência para o questionamento de seus atuais modelos de formação (TARDIF, 2002).

Segundo Noal (2001 *apud* Guimarães e Tomazello, 2003:57), a universidade, ao trabalhar os conteúdos de forma fragmentada e isolada de um contexto sistêmico, perde a capacidade de pensar os problemas concretos, afastando-se cada vez mais da realidade, que está em processo constante de mutação.

Apesar disso, verificam-se as deficiências e dificuldades nas discussões acerca de questões ambientais desenvolvidas nos contextos escolares, pois além da formação inicial deficitária, simplista, fragmentada e reducionista, os/as

educadores/as, incluindo aqueles da disciplina de ciências, não demonstram clareza sobre conceitos relacionados à educação ambiental. Segundo Guimarães (2006:23),

> os educadores, apesar de bem intencionados, geralmente ao buscarem desenvolver atividades reconhecidas como de educação ambiental, apresentam uma prática reducionista refletindo as concepções do paradigma instaurado na sociedade moderna.

Sendo assim, a probabilidade de uma transformação social organizada por um processo educacional crítico que possibilite a formação de sujeitos ativos e determinados, em relação aos outros e ao ambiente, pode estar fortemente relacionada às concepções de ambiente e aos valores de quem está mediando os processos formativos.

Corroborando com este pensamento Guimarães (2006:27) afirma que, "acredito ser possível e eficaz o esforço no trabalho de formação inicial e continuada dos educadores/as nessa perspectiva crítica, como forma de potencializar a resistência capaz de abrir brechas na estrutura dominante".

A respeito das limitações encontradas pelos educadores/educadoras, sejam conceituais ou de situações de trabalho, Guimarães (2006:23-24) nos diz que,

> É a essa dinâmica que estou chamando de armadilha paradigmática, quando por uma "limitação compreensiva e uma incapacidade discursiva" (Viégas, 2002), o educador por estar atrelado a uma visão (paradigmática) fragmentária, simplista e reduzida da realidade, manifesta (inconscientemente) uma compreensão limitada da problemática ambiental e que se expressa por uma incapacidade discursiva que informa uma prática pedagógica fragilizada de educação ambiental, produzindo o que Grun (1996) chamou de pedagogia redundante. Essa prática pedagógica presa à armadilha pedagógica não se apresenta apta a fazer diferente e tende a reproduzir as concepções tradicionais do processo educativo, baseadas nos paradigmas da sociedade moderna. Dessa forma, se mostra pouco eficaz para intervir significativamente no processo de transformação da realidade socioambiental para a superação dos problemas e a construção de uma nova sociedade ambientalmente sustentável.

Dentro do exposto nota-se que as dificuldades dos professores/professoras vão além da atuação e situações escolares elas compreendem, na verdade, ligadas aos conhecimentos adquiridos na formação inicial, como técnicas e métodos com bases na racionalidade, fragmentação e descontextualização do conhecimento. E esta situação se torna mais agravante quando a temática discutida é voltada a educação ambiental, pois as concepções e práticas desses/as professores/as seguem o mesmo conhecimento fragmentário 'repassado' nos bancos universitários.

Isto se evidencia mais ainda nos espaços rurais, mais precisamente nas escolas do campo, em que as especificidades precisam ser atendidas e compreendidas pelos educadores/educadoras que atuam nessas comunidades. Sendo assim há a necessidade de um corpo de professores licenciados por disciplina e de profissionais que vivam junto às comunidades rurais, que tenham como herança a cultura e os saberes da diversidade de formas de vida no campo, os movimentos sociais vêm defendendo que os programas de formação deem prioridade aos jovens e adultos que vivem nas comunidades do campo e que os cursos de formação sejam oferecidos nas regiões de concentração de comunidades do campo, articulando a formação pedagógica e docente com a vivência da comunidade e dos movimentos. Nesta perspectiva, as políticas de formação terão de aprender com essa pedagogia dos movimentos, captando os traços do perfil do educador e educadora do campo (ARROYO, 2007).

Para tanto, nesta pesquisa, busco investigar as percepções do conceito de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais dos/as professores/as que atuam na escola pública do Estado do Mato Grosso do Sul – MS, localizada em assentamento rural e, a partir disso, desenvolver uma oficina de estudo como estratégia metodológica para ser utilizada em ações de formação continuada com o intuito de buscar indicadores da mudança de concepção dos professores/as de ciências, que atuam em escola inserida em assentamento rural, sobre ambiente.

Assim, os momentos de formação serão mediados e reflexivos, permitindo a esses profissionais que relatem seus conceitos/concepções sobre problemas socioambientais, para a partir disso subsidiá-los com conhecimentos teóricos e metodológicos, favorecendo o desenvolvimento de ações de educação ambiental em

diversos espaços educativos. Para tal foi preparado/organizado um material com artigos científicos, filmes e imagens.

Portanto, acredito que uma oficina de estudo como estratégia metodológica para professores/as para ser utilizada em ações de formação continuada poderá contribuir, futuramente, com as mudanças nas práticas pedagógicas e no desenvolvimento de ações de cunho ambiental dos/as educadores/as, não somente na instituição escolar, mas também na comunidade em que está inserida. Esta intervenção é de relevância científica a partir do momento em que possibilita a reflexão de suas concepções.

A base teórica que orientou esta pesquisa foi a teoria histórico-cultural que foi descrita primeiramente pelo psicólogo Lev Semenovich Vygotsky. Este pesquisador desenvolveu trabalhos sobre a aquisição de conceitos a partir da mediação e interação entre os sujeitos sociais.

3.3. Referencial Teórico de aprendizagem

3.3.1. Síntese biográfica de Lev Semenovich Vygotsky

Lev Semenovich Vygotsky nasceu na cidade em Orsha, pequena cidade perto de Minsk, a capital da Bielo-Rússia, região então dominada pela Rússia, em 1896. Seus pais eram de uma família judaica culta e com boas condições econômicas, o que permitiu a Vygotsky uma formação sólida desde criança. Dedicou-se desde cedo a muitas leituras. Cursou a faculdade de direito e interessava-se por diferentes assuntos (história, filosofia, literatura, psicologia). Lecionou literatura, estética e história da arte e fundou um laboratório de psicologia.

Durante sua vida Vygotsky conheceu momentos políticos drasticamente diferentes, que tiveram forte influência em seu trabalho. Após a Revolução Russa intensificou seus estudos de psicologia. Vygotsky usou a dialética marxista para sua teoria de aprendizado. Produziu mais de 200 trabalhos científicos. Faleceu em 1934,

de tuberculose. Em 1936, dois anos após sua morte, toda a obra de Vygotsky foi censurada pela ditadura de Stalin e assim permaneceu por 20 anos.

O contorno da perspectiva teórica de Lev Semenovich Vygotsky se assenta em três temas que foram se desenvolvendo ao longo dos seus escritos: a) o uso de um método genético de desenvolvimento; b) a afirmação de que as mais elevadas funções mentais do indivíduo emergem dos processos sociais e c) a afirmação de que os processos sociais e psicológicos humanos se formam através de ferramentas, ou artefatos culturais que medeiam a interação entre indivíduos e estes entre estes e seus envolvimentos físicos (WERSTCH, 1993 *apud* FINO, s/d).

3.3.2. Conceitos da teoria de Vygotsky

Vygotsky é precursor de uma corrente de pensamento que é referida como teoria histórico-cultural do desenvolvimento humano. Esta abordagem tem como princípio orientador: o desenvolvimento do psiquismo, baseado concretamente na sociedade e na cultura, possibilitando ao indivíduo a reflexão sobre o próprio significado do processo educativo na sua humanização e a contribuição do professor nesse processo.

Na abordagem histórico-cultural a gênese das funções psicológicas está nas relações sociais, sendo a especificidade humana, fator diferenciador do homem de outras espécies, surgindo então da vida em sociedade. A constituição do funcionamento humano e a integração homem-meio são mediadas pelos sistemas de signos e instrumentos (REGO, 2008).

Vygotsky baseou-se na abordagem materialista histórico-dialético, de Marx e Engels, que de acordo com Neves e Daminani (2006:07),

> postula a seguinte ideia: cada modo de produção possui relações de produção, meios de produção, superestruturas e classes sociais correspondentes ao seu tipo de formação social. O modo de produção capitalista é baseado em relações fundadas na divisão social do trabalho; os meios de produção são a terra e a mecanização da indústria; o Estado possui a ideologia liberal-conservadora, sendo a sociedade dividida em burguesia e proletariado.

Segundo Marx (2004, *apud* NEVES e DAMIANI, 2006:07) a dialética se refere à análise de "movimentos contrários", i. e., para cada tese surge uma negação (antítese) aparecendo então a síntese. Esta, portanto, é o produto das duas anteriores, uma nova tese.

Vygotsky (1989) acredita que a conduta humana não é apenas o produto da evolução biológica, graças à qual se formou o tipo humano com todas as suas funções psicofisiológicas[20] a ele inerentes, mas também o produto do desenvolvimento histórico e cultural. Assim, ao se estudar o comportamento humano é necessário compreendê-lo a partir da interação dialética dessas duas linhas de desenvolvimento: a natural e a cultural. Portanto, os estudos que focalizam o ser humano, buscando compreendê-lo, não podem ser examinados fora dessa relação com o social e nem de uma forma estática. Neste contexto, as análises interpretativas do comportamento humano deverão ser feitas a partir do lugar sócio-histórico no qual se situa.

Segundo as ideias de Vygotsky (1989), as características típicas do ser humano não nascem com o indivíduo, mas resultam da interação dialética[21] do homem e seu meio sociocultural. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio, ele transforma a si mesmo. Ele considera que a mediação dos seres humanos entre si e deles com o mundo é feita por meio de instrumentos técnicos e os sistemas de signos. Neste contexto o papel mediador dos professores possibilita a apropriação e elaboração de conceitos científicos para elevação dos conceitos cotidianos.

Compreender a questão da mediação, que caracteriza a relação do homem com o mundo e com os outros homens, é de fundamental importância justamente porque é por meio deste processo que as funções psicológicas, especificamente humanas, se desenvolvem. Vygotsky (1989) distingue dois elementos básicos responsáveis por essa mediação: o instrumento, que tem função de regular as ações sobre os objetos e o signo, o qual regula as ações sobre o psiquismo das pessoas. Os

[20] Estudo das relações entre fenômenos psíquicos e os fenômenos fisiológicos.
[21] Tipo de lógica que interpreta os processos como oposição de forças (antítese) que tendem a se resolver numa solução (síntese).

instrumentos constituem um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza; o instrumento é orientado externamente, já os signos constituem um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado internamente. De modo geral, o signo pode ser considerado aquilo (objeto, forma, fenômeno, figura ou som) que representa algo diferente de si mesmo. Ou seja, substitui e expressa eventos, ideias, situações e objetos, servindo como auxílio da memória e da atenção humana.

Dentro deste contexto o indivíduo se constitui por meio de transformações qualitativas resultantes da constante interação social do sujeito com outras pessoas, no plano intersubjetivo, e do permanente processo de apropriação dessas relações, formando, assim, as funções psicológicas superiores.

A apropriação das relações sociais e dos sistemas culturais abarca não só a internalização destes, mas também, e principalmente, o sentido de tornar próprio, de tornar seu, a possibilidade de significar o mundo e o outro.

As origens e as explicações do funcionamento psicológico do homem devem ser buscadas nas interações sociais. É aí que o indivíduo tem acesso aos instrumentos e aos sistemas de signos que possibilitam o desenvolvimento de formas culturais de atividade e permitem estruturar a realidade e o próprio pensamento.

Em relação à aprendizagem e desenvolvimento Vygotsky (1989) destaca que são processos distintos, mas que caminham juntos. Tudo aquilo que o sujeito aprende é elaborado por ele, se incorpora a ele, transformando seus modos de agir e de pensar. E complementa com a afirmação,

> [...] o aprendizado das crianças começa muito antes delas frequentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes já tiveram alguma experiência com quantidades [...] De fato, o aprendizado e o desenvolvimento estão inter-relacionados desde o primeiro dia de vida da criança (1989:95).

Segundo Colinvaux (2007:31) a aprendizagem é conceituada como um processo que se organiza e realiza em torno de significações. Em virtude deste fato, o

papel da escolarização também se torna importante para seleção, transformação, transmissão, construção do conhecimento, pois as relações de conhecimento produzidas na escola são distintas das relações de conhecimento cotidianos.

Na escola as relações de conhecimento são intencionais e planejadas, possibilitando o contato sistemático e intenso dos indivíduos com os sistemas organizados de conhecimento e fornecendo a eles instrumentos para elaborá-los, mediatizando seu processo de desenvolvimento.

Deste modo, Vygotsky (1989) descreve um conceito novo e importante para a compreensão do aprendizado escolar, a zona de desenvolvimento proximal. Segundo Vygotsky (1989:97) o desenvolvimento proximal é entendido como,

> a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

Neste caso, o desenvolvimento real pode ser alcançado por meio de testes que determinarão o nível de desenvolvimento real dos sujeitos, i. e., aquilo que conseguem fazer por si mesmos (níveis de conhecimento já completados). Portanto, Vygotsky (1989:97) diz que o nível de desenvolvimento real é definido como,

> as funções que já amadureceram, ou seja, os produtos finais do desenvolvimento. Se uma criança pode fazer tal e tal coisa, independentemente, isso significa que as funções para tal e tal coisa já amadureceram nela.

Para Vygotsky (1982 *apud* NEVES e DAMIANI, 2006:07-08) admite que,

> os indivíduos são diferentes entre si, e que uns estejam mais predispostos a algumas atividades do que outros, em razão do fator físico ou genético. Contudo, não entende que essa diferença seja determinante para a aprendizagem [...] acredita também que [...] o indivíduo não é resultado de um determinismo cultural, ou seja, não é um receptáculo vazio, um ser

> passivo, que só reage frente às pressões do meio, e sim um sujeito que realiza uma atividade organizadora na sua interação com o mundo, capaz, inclusive, de renovar a própria cultura.

Deste modo, o indivíduo é interativo, age sobre o meio e "é sua realidade social, e sua ecologia cognitiva pode assumir diferentes características, dependendo desta".

Para Vygotsky (1982 *apud* NEVES e DAMIANI, 2006:08), mais que superar os unilateralismos na análise da relação sujeito-objeto, o importante é buscar compreender as especificidades dessa relação quando sujeito e objeto são históricos e quando a relação entre eles também é histórica.

Assim, não é possível compreender essas especificidades quando se adota o modelo biológico da interação entre organismos e meio-ambiente. Isso porque, conforme Vygotsky (1989), as características típicas do ser humano não nascem com o indivíduo, ou no seu arcabouço biológico, mas resultam da interação dialética do homem e seu meio sociocultural. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio, ele transforma a si mesmo. E essa transformação tanto de um quanto de outro pode ser para melhor, o que vai depender da possibilidade de acesso do sujeito à cultura mais elaborada (conhecimento sistematizado/científico), que pode permitir-lhe ações mais conscientes e planejadas em relação ao ambiente.

Nestes termos, o objetivo deste trabalho é investigar as percepções do conceito de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais dos/as professores/as que atuam na escola pública do Estado do Mato Grosso do Sul – MS, localizada em assentamento rural e, a partir disso, desenvolver uma oficina de estudo como estratégia metodológica para ser utilizada em ações de formação continuada com o intuito de buscar indicadores da mudança de concepção dos professores/as de ciências, que atuam em escola inserida em assentamento rural, sobre ambiente

A oficina é uma forma de construir conhecimento, com ênfase na ação, sem perder de vista, porém, a base teórica. É, também, uma oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas (Paviani, 2009:78).

Segundo Paviani (2009), a oficina tem duas finalidades: articulação de conceitos, pressupostos e noções com ações concretas; e vivência e execução de tarefas em equipe, apropriação ou construção coletiva de saberes. Destaca também, que a oficina possibilita a construção de conhecimentos a partir da ação e reflexão.

Sendo assim, a oficina deve ser planejada e, ao mesmo tempo, ser flexível; a abordagem deve ser centrada nos conhecimentos; devido a flexibilidade, o planejamento pode ser ajustado de acordo com as realidades dos sujeitos. As atividades propostas na oficina podem ser desenvolvidas em grupo ou duplas, bem como os trabalhos, promovendo a interação dos participantes.

A seguir apresento as atividades que foram desenvolvidas na oficina de estudo sobre educação ambiental.

Tabela 1. Atividades desenvolvidas na oficina de estudo sobre educação ambiental.

Temática **Data** **Carga horária**	**Ações**	**Objetivos**	**Desenvolvimento**
Ambiente – passado e presente 10 de novembro (4horas)	Reflexão individual e coletiva sobre apresentação "consertando o mundo".	Compreender as ações humanas como fator de interferência/transformação da natureza (positiva/ negativa)	A pesquisadora fará a leitura do texto "consertando o mundo" e os/a professores/a expressarão suas impressões sobre o texto.
	Descrição oral do ambiente em que estão inseridos.	Conhecer o saber inicial sobre o conceito de ambiente.	Solicitar aos/a professores/a que descrevam como é seu ambiente instigando-os a detalhar eventos significativos e problemas socioambientais apresentados.
	Levantar os principais problemas socioambientais locais.	Conhecer como os problemas socioambientais estão instaurados na comunidade escolar e entender de que forma afetam suas vidas.	Através de questionamentos e direcionamento do objetivo neste momento.

	Desenho esquemático representando os espaços de conflitos socioambientais.	Diagnosticar a representação de meio ambiente dos sujeitos da pesquisa.	Em folha sulfite cada professor/a fará um desenho sobre o seu ambiente e, posteriormente explicará para a pesquisadora.
	Apresentação de Slides: Ambiente – passado e presente: mostrar imagens e notícias sobre o ambiente utilizando recursos diversos: fotos, mapas, notícias.	Por meio de imagens retiradas de a internet estimular a memória afetiva dos/a professores/a.	Projetar diferentes imagens para os/a professores/a indagando o que significa cada imagem para a sua história de vida.
	Texto para leitura individual – trecho do livro "O homem e o mundo natural" (Keith Thomas, 1988, p. 15 a 19).	Conhecer a relação do homem com a natureza em determinado tempo histórico.	Distribuir fragmento do livro para os/a professores/a e pedir que façam a leitura em casa para posterior discussão.
Relação homem e ambiente 17 de novembro (4 horas/matutino)	**Reflexão individual e coletiva sobre apresentação "O principal da vida".**	Entender que as relações sociais são de grande importância em relação aos bens materiais.	A pesquisadora fará a leitura do texto "o principal da vida" e os/a professores/a expressarão suas impressões sobre o texto.
	Discussão sobre o trecho do livro "O homem e o mundo natural".	Compreender de que maneira as relações entre homem e natureza aconteceram em determinado local e tempo histórico e porque esse conhecimento é importante para a compreensão das atitudes humanas atuais.	Através de diálogo com os/a professores/a fornecer subsídios para o entendimento das atitudes do homem frente a natureza.
	Slides sobre o livro "O homem e o mundo natural" (Keith Thomas, 1988).	Dialogar com os/a professores/a sobre como a relação homem e natureza acontecem em diferentes períodos.	A apresentação de slides complementará a discussão acerca do assunto tratado.
	Filme: A Ilha das flores (1989) (13 minutos).	Permitir o pensamento crítico a respeito das relações sociais, econômicas e	Após assistirem ao filme os/a professores/a responderão os

		ambientais que se instauraram na sociedade atual.	seguintes questionamentos: -Qual a principal questão apresentada no filme? -Quais os problemas socioambientais apresentados? -Quais os envolvidos? -Que providências foram tomadas frente aos problemas? -O que poderia ser feito?
Concepções de ambiente 17 de novembro (4 horas/vespertino)	**Retomar concepções de ambiente.**	Apresentação/diálogo sobre as concepções de ambiente dos/a professores/a de ciências.	Conversa dialogada sobre as concepções de ambiente.
	Slides sobre meio ambiente.	Apresentar as concepções de ambiente de acordo com Reigota (1999).	Por meio de apresentação de slides expor para os/a professores/a as concepções de ambiente buscando indícios nas falas e expressões.
	Filme: Tá limpo (animação – 10 minutos).	Analisar situação demonstrada na animação decorrente de ausência de gerenciamento urbano, falta de saneamento, cuidados com a higiene pessoal e tratamento dos resíduos sólidos.	Após assistirem ao filme os/a professores/a responderão os seguintes questionamentos: -Qual a principal questão apresentada no filme? -Quais os problemas socioambientais apresentados? -Quais os envolvidos? -Que providências foram tomadas frente aos problemas?
	Estratégia para sala de aula – discussão e aplicação. *A brincadeira séria das charges.* (Genebaldo Freire Dias, Dinâmicas e	Dialogar com os/a professores/a de que maneira as charges/histórias em quadrinhos podem ser utilizadas como estratégias quando o	Distribuir um texto para os professores descrevendo a utilização das charges em sala de aula. Conversar com os/a professores/a sobre:

	Instrumentação para Educação Ambiental, São Paulo: Gaia, 2010)	assunto estiver relacionado ao meio ambiente.	-que assunto abordaria; -como envolveriam os/as alunos/as; -de que forma abordariam as questões existentes na realidade escolar -como seria a apresentação do material desenvolvido pelos/as alunos/as.
Educação ambiental 25 de novembro (4 horas/matutino)	**Retomar concepção de educação ambiental.**	Apresentação/diálogo sobre as concepções de educação ambiental dos/a professores/a de ciências.	Conversa dialogada sobre as concepções de educação ambiental.
	Slides sobre educação ambiental (conceito, objetivos, diretrizes, vertentes).	Apresentação e reflexão sobre o conceito de educação ambiental de acordo com Carvalho (2001).	Por meio de apresentação de slides expor para os/a professores/a as concepções de educação ambiental buscando indícios nas falas e expressões a evolução do conceito.
	Filme: A história das coisas (23 minutos).	Subsidiar o conhecimento a respeito do descarte inadequado dos resíduos sólidos e a reutilização de materiais recicláveis.	Após assistirem ao filme os/a professores/a responderão os seguintes questionamentos: -o que é lixo? E o que não é? -quanto do seu lixo doméstico pode ser reutilizado? E do ambiente escolar? -quais ações poderiam ser feitas para aproveitar esses materiais?
Educação ambiental crítica e sustentabilidade 25 de novembro (4 horas/vespertino)	**Filme – Lixo extraordinário (1hora e 32 minutos).**	Analisar/discutir a situação vivida pelos sujeitos no lixão do Jardim Gramacho.	Após assistirem ao filme os/a professores/a responderão os seguintes questionamentos: -Qual a principal

			questão apresentada no filme? -Quais os problemas socioambientais apresentados? -Quais os envolvidos? Eles vivem em que condições? E as condições de trabalho? -Que providências foram tomadas frente aos problemas? -A interação com o artista plástico gerou mudanças na realidade vivenciada? De que forma?
	Estratégia para sala de aula.	Passar o filme "Lixo extraordinário" para os/as alunos/as e debater as questões socioambientais, culturais e de trabalho presentes no cotidiano dos indivíduos.	Apresentação do filme em sala de aula e fazer questionamentos aos/as alunos/as para refletirem sobre a situação dos sujeitos. -O que mais chamou atenção no filme? Por que? -Qual a profissão dos indivíduos? Precisa de formação específica? Por que? -Que intenção tinha o artista plástico ao entrar em contato com esses sujeitos? -Qual a reação inicial dos indivíduos a presença do artista plástico? Por que? -Que impacto que a convivência dos catadores com o artista provocou em suas vidas? -De que forma eles poderiam modificar a situação atual?
	Distribuição de material discutido durante as oficinas em DVD e	Distribuição de material para os/a professores/a em	No último encontro distribui aos/as professores/as e

	mpresso, para os rofessores e escola.	virtude da ausência de acesso a internet e isolamento geográfico da escola. No DVD contém filmes e documentários para desenvolver com os/as alunos/as. O material impresso foram selecionados alguns textos referentes à educação ambiental, educação em escolas rurais e movimentos sociais.	direção escolar o material.
25 de novembro	Avaliação da Oficina de estudo sobre educação ambiental	Avaliar o desenvolvimento da formação continuada.	Entrevistar aos/a professores/a.

O material didático distribuído, fruto da formação continuada da própria pesquisadora, observando a pobreza política da educação ambiental dos docentes, compreende os seguintes vídeos e textos:

DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS – DVD

DOCUMENTÁRIOS

1. **Lixo extraordinário**

O documentário relata o trabalho do artista plástico brasileiro Vik Muniz com catadores de material reciclável em um dos maiores aterros controlados do mundo, localizado no Jardim Gramacho, bairro periférico de Duque de Caxias – RJ.

2. **O veneno está na mesa**

O documentário "O veneno está na mesa", de Silvio Tendler, trata com uma linguagem clara, de um assunto que deveria ser do conhecimento de toda a população. O Brasil é o país do mundo que mais consome agrotóxicos: 5,2 litros/ano por habitante. Muitos desses herbicidas, fungicidas e pesticidas que consumimos estão proibidos em quase todo mundo pelo risco que representam à saúde pública. O perigo é tanto para os trabalhadores, que manipulam os venenos, quanto para os

cidadãos, que consumem os produtos agrícolas. Só quem lucra são as transnacionais que fabricam os agrotóxicos. A idéia do filme é mostrar à população como estamos nos alimentando mal e perigosamente, por conta de um modelo agrário perverso, baseado no agronegócio.

3. **O mundo segundo a Monsanto**

O documentário produzido pela autora do livro "***O mundo segundo a Monsanto***". Esse documentário mostra como essa multinacional está patenteando sementes transgênicas e introduzindo-as em países emergentes como o Brasil.

4. **A carne é fraca**

A Carne é fraca é um documentário produzido pelo Instituto Nina Rosa sobre os impactos que o ato de comer carne representa para a saúde humana, para os animais e para o meio-ambiente.

VIDEOS/FILMES EDUCATIVOS

Todos os filmes trazem mensagens de mudanças comportamentais buscando a preservação e conservação do meio ambiente, além de mostrar a mobilização/inércia dos atores frente aos acontecimentos no decorrer dos filmes.

1. **A ilha das flores**
2. **Tá limpo**
3. **A história das coisas**
4. **O lixo nosso de cada dia**
5. **5 ações que você pode fazer**
6. **Uma hora volta pra você**
7. **Salve o planeta - uma campanha inteligente**
8. **Mensagem ambiental**

VÍDEOS PARA EDUCAÇÃO INFANTIL

Todos os vídeos trazem mensagens sobre higiene, comportamentos frente aos animais e a natureza.

1. **Atirei o pau no gato**
2. **Vamos preservar**
3. **Ratinho tomando banho**
4. **Lavar a mão**

APRESENTAÇÃO DE SLIDES e VÍDEOS MOTIVACIONAIS

As apresentações de slides foram disponibilizadas durante as oficinas podendo ser utilizadas em outros momentos pelos professores/as ou pela escola. As temáticas dos slides e dos vídeos buscam sensibilizar, mobilizar, inspirar e possibilitar momentos de reflexão sobre a responsabilidade de cada um frente aos acontecimentos globais. Os vídeos também trazem mensagens sobre as dificuldades do relacionamento interpessoal e cidadania.

1. **Consertando o mundo**
2. **O principal da vida**
3. **Carta do Zé agricultor para o Luís da cidade**
4. **Zoom**
5. **Carta escrita no ano de 2070**
6. **A dança da água**
7. **A gota borralheira**
8. **For the birds**
9. **Egg hunt**
10. **Sapateado (motivacional)**
11. **Nick**
12. **Iron Man**

13. Tempos com paciência

DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS – APOSTILA DE ARTIGOS

A questão ambiental também é uma questão política - Philippe Pomier Layrargues

"Já faz algum tempo que os primeiros sinais de degradação ambiental que apontaram para a existência de uma crise ambiental tornaram-se um tema de domínio público."

Esboços de uma nova concepção de educação do meio rural brasileiro - Rudá Ricci

"O clima, lembrando a maresia carioca, é denso, abafado e, naqueles dias, muito chuvoso. No auditório, dezenas de trabalhadores rurais, dirigentes sindicais do campo, professores, agentes pastorais, membros de ONGs, representantes de universidade, comprimidos em inúmeras cadeiras voltadas para a mesa que preside o evento. Atrás da mesa, um enorme painel onde destaca-se a frase: 'Por uma educação básica do campo'."

Educar, participar e transformar em educação ambiental – Carlos Frederico B. Loureiro

"Muitas são as possibilidades de entendimento dos conceitos associados à educação ambiental, decorrentes das diferentes visões de mundo que a constituíram ao longo da história e da pluralidade de perspectivas pedagógicas inerentes à sua prática. Nosso objetivo no presente artigo é problematizar e destacar alguns desses conceitos, com especial ênfase nas categorias educação, participação e transformação da realidade de vida. Em termos de posicionamento teórico, os argumentos apresentados reafirmam a importância de uma abordagem ambientalista e pedagógica emancipatória, voltada para o exercício da cidadania na problematização e transformação das condições de vida e na ressignificação de nossa inserção no ambiente."

Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação - Isabel Cristina de Moura Carvalho

"Os que convivem com a educação ambiental podem constatar a surpreendente diversidade sob o guarda-chuva desta denominação. Um olhar um pouco mais detido – seja por parte daqueles que estão aí há muito tempo, dos recém chegados ou dos que estão de passagem pela área – observará as inúmeras possibilidades que se abrem sob a *esperança* de Pandora, como Santos & Sato (2001) apropriadamente denominaram o estado do debate em educação ambiental. Contudo, o mapa das educações ambientais não é auto-evidente, tampouco transparente para quem envereda pela multiplicidade das trilhas conceituais, práticas e metodológicas que aí se ramificam."

Educação Ambiental Crítica - Mauro Guimarães

"A re-conceituação de algo traz a idéia da existência de algum significado que seja anterior. Na discussão sobre Educação, não significa necessariamente dizer que essa re-significação de algo anterior seja decorrência de uma evolução do conhecimento, ou aperfeiçoamento metodológico, ou outro desenvolvimento qualquer partindo de um mesmo referencial. Nesse caso específico que trataremos da educação ambiental, é uma contraposição a algo existente, como forma de superação."

Educação Ambiental e Movimentos Sociais: reflexões e questões levantadas no GDP - Carlos Frederico B. Loureiro

"O amplo universo de temas e questões identificados e explicitados no GDP 'Pesquisa em Educação Ambiental e Movimentos Sociais', ao se problematizar a relação entre educação ambiental e movimentos sociais, evidencia o quanto essa discussão é relevante e precisa ser considerada por aqueles que realizam pesquisas acadêmicas em educação ambiental. No presente artigo, sistematizamos as reflexões do grupo e sugestões de encaminhamento levantadas, tendo por finalidade contribuir com: a identificação das principais questões de pesquisa, o diálogo entre educadores e educadoras ambientais e militantes de movimentos sociais e a promoção de estudos que enfocam e reconhecem a importância de tal relação no contexto histórico e sociopolítico contemporâneo."

Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto 'O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?' - Carlos Frederico B. Loureiro e Mauricio F. Blanco Cossío

"Nos últimos anos, o MEC realizou pesquisas que permitem entender a presença da educação ambiental nas escolas de ensino fundamental. Com este texto, apresentamos resultados nacionais obtidos na pesquisa 'o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?', que evidenciam aspectos importantes para a formulação de uma política pública focalizada nas instituições escolares."

A inserção da educação ambiental na escola - Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis

"Refletir sobre a Educação Ambiental na escola exige, em primeiro lugar, que pensemos sobre a relação entre educação, escola e sociedade."

Meio Ambiente e Sustentabilidade - Pedro Jacobi

"A problemática da sustentabilidade assume, neste final de século, um papel central na reflexão em torno das dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram."

CAPÍTULO 4 – LÓCUS DA PESQUISA E ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

"Conhecermos as origens causadoras dos problemas ambientais (...) é um primeiro passo para percebermos que esses problemas não são frutos de uma evolução natural da dinâmica do meio ambiente, mas consequência de uma intervenção antrópica sobre o meio" (Guimarães, 2006).

4.1 – Caracterização do local da pesquisa

4.1.1. História e estrutura física

A pesquisa foi realizada com três professores de uma escola pública, localizada em um assentamento rural do Estado de Mato Grosso do Sul/MS, que tem capacidade para atender aproximadamente 500 estudantes do ensino fundamental (1º ao 9º ano) e do ensino médio (1º, 2º e 3º anos).

A opção por essa escola aconteceu por múltiplos fatores: a localização em assentamento rural; a receptividade da direção escolar; a proximidade com a cidade em que a pesquisadora reside, a quantidade de professores/as de ciências que lecionam nesta unidade educativa, e a disponibilidade inicial em participarem da pesquisa; além da paisagem natural em que a escola está inserida (diferentemente das demais escolas localizadas no mesmo assentamento) e os projetos ambientais que a comunidade escolar desenvolvia. Alguns obstáculos se fizeram presentes ao final da pesquisa, fato este que descreverei mais adiante.

A escola, lócus da investigação, é uma das três escolas existentes no assentamento, e é a mais nova a ser implantada. A história desta unidade educativa inicia-se na distribuição dos lotes para os assentados e na intenção de proporcionar aos/as filhos/as destes sujeitos, acesso a educação básica. De acordo com o projeto de educação para esse assentamento, para atender cerca de 1300 crianças, as escolas foram organizadas a partir de construções já existentes no local, com a necessidade de execução de reformas e adaptações de espaços para comportar o quantitativo de

crianças. Devido à extensão do assentamento foi necessária também a implantação de pólos educacionais, como é o caso da escola pesquisada, para atender a demanda de estudantes que moravam em lotes localizados em regiões mais distantes. Sendo assim, a escola polo se reportava a outra unidade educativa que atendia "as necessidades" físicas, humanas e administrativas, o que dificultava o andamento pedagógico e administrativo da escola, pois a direção não comparecia com frequência à escola polo e relegou à coordenadora e à professora de língua portuguesa a responsabilidade em atender e resolver os eventos que aconteciam em sua ausência. A escola polo não recebia recursos financeiros diretamente do governo estadual, cabendo à escola sede fornecer materiais pedagógicos, alimentos para a merenda e material de consumo (limpeza e secretaria).

Em todas essas escolas, inicialmente, as carteiras e mesas eram retiradas de uma escola abandonada. Os estudantes também utilizavam caixotes de frutas como assento e/ou os/as professores/as traziam banquinhos de casa. Cabe destacar que existe ainda a falta de mesas e carteiras nessas escolas. Mas, os órgãos competentes compram "kits" de conjuntos escolares (cadeira e mesa) que, na maioria das vezes, são entregues no final do ano letivo. Já os materiais didáticos foram adquiridos através de doações de outras escolas e/ou pessoas da comunidade. Os/as professores/as traziam livros didáticos e outros materiais de casa para planejar e organizar suas aulas. Os/as alunos/as não possuem o livro didático atual ou de qualquer outra edição para utilizar em sala de aula e nos estudos individuais.

Retomando a história do local da pesquisa, por entender que a escola precisa de autonomia para tomar suas decisões frente às dificuldades que lhe são apresentadas diariamente, e por "pressão" da comunidade escolar, o governo estadual determinou sua "emancipação", no ano de 2008. Neste ano ocorreu a eleição da direção escolar e novas experiências pedagógicas foram introduzidas no cotidiano escolar, como descreverei adiante.

A parte física dessa escola é composta por quatro blocos contendo treze salas de aula, cozinha, dois banheiros (feminino e masculino), secretaria/diretoria/coordenação (dividem o espaço de uma sala), sala de professores, sala pedagógica, sala de informática e uma sala que é utilizada como depósito de materiais de limpeza e alimentos. Os/as professores/as se organizaram, juntamente

com alguns pais, e construíram novo bloco com quatro salas de aula que, a princípio, abrigaria a sala dos professores e uma sala de aula. Destas salas, duas delas atendem a educação infantil em convênio com o município, no período matutino e vespertino. A sala de informática foi organizada em 2008, mas os computadores foram montados e configurados em 2011. Atualmente está aberta aos/as professores/as e estudantes no período matutino e vespertino, sob a responsabilidade de dois professores convocados (não efetivados).

O espaço externo entre blocos é arborizado e contém arranjos de flores dispostos em pneus de trator que foram reutilizados e "cochos" de madeira. A área de circulação e passarelas são cimentadas e organizadas em degraus mais altos que o nível do chão devido ao declive do terreno e, provavelmente, para evitar a entrada de água nas salas no período das chuvas. A quadra de esportes é separada da estrutura predial e não possui cobertura. Ao seu lado, de maneira improvisada, visualizam-se duas traves que demonstram a existência de um campo de futebol.

Abaixo do terreno da escola passa um córrego rodeado de mata nativa, que é visitado todos os finais de semana pela população ao redor que utiliza o local para banhos, caça, pesca e demais formas de "lazer", deixando suas "marcas" (sacos plásticos, embalagens de bebidas, entre outros objetos) à beira do córrego ou dentro do mesmo. Rodeando a escola (e a caminho dela) também se observa reserva de mata nativa e seus moradores "ilustres" (lagartos, pássaros, insetos, mamíferos roedores, macacos) que fazem parte da fauna regional. Dialogando com esta imagem percebe-se a presença da monocultura instaurada na área coletiva do assentamento, com seus "enormes" pivôs fazendo o trabalho de irrigação da grande área rural.

4.2. Estrutura humana e pedagógica

4.2.1. Estrutura humana

O corpo administrativo é formado pela direção (e pela tipologia da escola não há diretor-adjunto), uma coordenadora, um secretário e duas auxiliares de secretaria (uma no período matutino e outra no período vespertino). O corpo docente é formado por vinte e sete professores/as, entre efetivos e convocados (não efetivos). Destes,

apenas oito não possuem lote no assentamento, alguns são filhos (as) de assentados, outros já residiam anteriormente no local e há ainda aquele que não reside no assentamento, mas em município vizinho. A limpeza da escola fica a cargo de três pessoas que compõem o quadro de serviços gerais. A escola conta ainda com uma merendeira no período matutino e uma no período vespertino.

Dentro do espaço escolar observam-se motoristas do transporte escolar e as monitoras dos respectivos ônibus. São sete ônibus que trazem os estudantes todos os dias, no período matutino e vespertino, e aguardam o fim das aulas para levarem os estudantes para seus respectivos lotes. As monitoras são responsáveis pela organização dos/as alunos/as durante o deslocamento lote-escola-lote e pela limpeza interna dos ônibus.

4.2.2. Estrutura pedagógica

A comunidade escolar elaborou o projeto político pedagógico no ano de 2008. Neste documento estão descritas as metas a cumprir, objetivos que desejam alcançar, e ações futuras que desejam concretizar, constando também os caminhos para realizá-las. O documento não foi construído somente para os gestores e professores, mas entende-se que é uma ferramenta dos funcionários, alunos/as e família. Portanto, ele precisa ser completo para não deixar dúvidas e flexível para se adaptar as necessidades de aprendizagem dos alunos/as. Sendo assim ele é importante para o planejamento e para a avaliação de atividades escolares, e serve também como instrumento de consulta pedagógica.

No entanto, o projeto dessa escola está ‘engavetado’ e desatualizado, sendo necessária a mobilização de esforços para resgatá-lo e repensá-lo. A expressão ‘engavetado’ se deve a falta de manuseio do documento para tomada de decisões (como foi observado pela pesquisadora em diversas situações, como por exemplo, a execução de projetos interdisciplinares e a metodologia utilizada pelos/as professores/as); já a expressão ‘desatualizado’ é próprio da fala da diretora quando questionada sobre o documento -“está desatualizado, precisamos sentar para mexer,

colocar os projetos nele" – justificando a falta de tempo devido à quantidade de atividades administrativas, financeiras e disciplinares que desempenha na escola.

Dentre os projetos que a diretora se referia estão:

- Agrofloresta – em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) a comunidade escolar desenvolve o projeto da agrofloresta utilizando para isto uma área ao lado da escola com o intuito de promover ações educativas de cunho ambiental e de forma interdisciplinar. Foram plantadas árvores nativas, frutíferas e plantas medicinais. A manutenção do espaço fica a cargo dos/as alunos/as e professores/as que descrevem em seus planejamentos as visitas e intervenções que serão feitas na agrofloresta.

- Além das palavras – projeto oferecido em Mato Grosso do Sul, através da Secretaria Estadual de Educação (SED) com o objetivo de ampliar cada vez mais a qualidade do ensino público, através de metodologias diferenciadas a serem aplicadas nas salas de aula e contribui para que as escolas atinjam a meta no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).

- Projovem Campo - Saberes da Terra – é uma ação integrada entre o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD) e da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC); o Ministério do Desenvolvimento Agrário por meio da Secretaria de Agricultura Familiar (SAF) e da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT); o Ministério do Trabalho e Emprego por meio da Secretaria de Políticas Públicas de Emprego (SPPE) e da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES); o Ministério do Meio Ambiente por meio da Secretaria de Biodiversidade e Floresta (SBF); o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e a Secretaria Nacional de Juventude (SNJ) vinculada à Presidência da República. Este programa visa à formação continuada de jovens do campo em nível fundamental na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, integrada à qualificação social e profissional. O curso tem dois anos de duração permite dar bases teóricas e incentiva a pesquisa envolvendo a comunidade dentro de temas como sistemas de produção e processo de trabalho agrícola; desenvolvimento sustentável e solidário; economia solidária; cidadania, agricultura familiar, etnia, cultura e identidade, gênero e

etnicidade. Os alunos também estudam linguagens, ciências exatas, formação humana e profissional.

- Horta escolar – este projeto foi criado para que aos/as alunos/as do Projovem desenvolvessem atividades ligadas à questão ecológica, por meio de observações dos ciclos de matéria e energia que ocorrem nesses sistemas.

Além dos projetos e programas citados a escola desenvolve outras atividades durante o ano letivo, como: gincana pedagógica, atividades educativas na semana do meio ambiente, atividades na semana do trânsito e nas demais datas comemorativas.

Dentro desta perspectiva, na reelaboração do projeto político pedagógico a comunidade escolar, em suas discussões, deve abordar temas condizentes com a prática pedagógica, administrativa e organizacional da unidade educativa. Para isso o documento deve contemplar os seguintes pontos: a missão da escola (objetivo), a caracterização dos discentes e relação com a família, informações sobre a aprendizagem, os recursos financeiros e pedagógicos, as diretrizes pedagógicas e os planos de ação; buscando descrever ações passadas, as atividades presentes e os projetos futuros. Acredito também que neste documento a temática da formação continuada/permanente deva ser contemplada.

4.3. Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Os sujeitos participantes desta investigação, cujos nomes aqui são fictícios, possuem histórias de vida singulares que foram compartilhadas durante os momentos de coletas de dados e das conversas no decorrer da oficina de estudo.

O professor Luiz reside em município distante do assentamento rural se deslocando três vezes por semana para lecionar na escola pública, utiliza carro próprio como transporte e já passou diversas situações nas estradas de terra do assentamento. A faixa etária do professor é de 31 a 41 anos de idade. Ele possui superior completo, licenciatura plena em Filosofia e está concluindo o curso de Física. Leciona há dez anos em escolas públicas e particulares, mas somente a dois anos em escola de assentamento. Nesta escola leciona as disciplinas de ciências (para

o nono ano), química, física, filosofia e história (para o ensino médio). Sua trajetória de vida iniciou-se na zona rural e posteriormente no período de escolarização seus pais mudaram para uma cidade do interior do Estado de Mato Grosso do Sul. Nesta cidade concluiu os estudos e passou a trabalhar. Tempos depois foi morar na capital do Estado e matriculou-se em um curso de graduação no qual foi bolsista durante os três anos de estudos. Voltou a residir com os pais e começou a lecionar pequenos períodos substituindo professores/as e atuou como supervisor de alunos/as. Mais tarde se entregou à docência e matriculou-se em outro curso de graduação o qual se identifica mais e que está em fase de conclusão. Pelas observações feitas o professor percorre cerca de duzentos e oitenta quilômetros (280 Km), três vezes por semana, devido residir em cidade próxima ao assentamento. Começou a lecionar na escola devido à indicação de sua irmã e sua tia que já eram funcionárias da escola, e pelo seu trabalho desenvolvido em outras instituições educativas. Não tem ligação de pertencimento ao local, mas gosta de lecionar ali. Afirma que a realidade é diferenciada das outras escolas que lecionou.

A professora Kátia reside no assentamento rural e se desloca cerca de trinta quilômetros para lecionar nesta escola, utiliza carro próprio como transporte. A faixa etária da professora é de 20 a 30 anos de idade. Ela possui superior incompleto, licenciatura plena em Letras. Leciona há quatro anos em escolas públicas dentro do assentamento. Nesta escola leciona as disciplinas de biologia (para o ensino médio) e professora regente nos anos iniciais. Em seus relatos a professora contou que morava com a família na cidade e que seu pai, por motivos de trabalho, residia na fazenda a qual se transformou em assentamento. Durante os anos que morou na cidade iniciou alguns cursos de graduação (biologia, pedagogia), mas sem concluí-los. Veio morar no assentamento após seu pai fazer um acordo com os grupos assentados e conseguir, por meios legais, um lote onde sempre se dedicou ao cultivo doméstico de hortaliças e uma casa localizada na "vila" dos antigos trabalhadores da fazenda. Após se instalarem a professora decidiu retomar os estudos e matriculou-se em dois cursos a distância que estão em fase de conclusão.

O professor Daniel reside no assentamento rural e se desloca até a escola utilizando uma moto própria. A faixa etária do professor é de 31 a 41 anos de idade. Ele possui superior completo, em Pedagogia. Leciona há seis meses em escola

pública de assentamento. Nesta escola leciona as disciplinas de ciências (sexto ao oitavo ano) e atua na Sala de Tecnologia Educacional (STE) no período vespertino. A história de vida do professor Daniel inicia-se na zona urbana residindo com os pais em cidades do interior do Estado. Na sua juventude ficou acampado e como integrante do Movimento Sem Terra (MST) participou de implantação de diversos assentamentos pelo Estado. Quando seus pais ganharam o lote ele passou a residir em cidade próxima e logo recebeu a notícia de que também ganharia seu lote e poderia se mudar. Começou a participar mais ativamente do setor de educação do MST e das reuniões do grupo na qual se discutia os próximos encaminhamentos. Preocupa-se com a coletividade e com as questões relacionadas à qualidade de vida, principalmente com a contaminação do meio ambiente por agrotóxicos.

É nesse contexto e com esses sujeitos que a investigação proposta neste trabalho foi desenvolvida. A seguir apresentamos o encaminhamento metodológico da investigação.

4.4. Encaminhamento metodológico da pesquisa

A pesquisa ora proposta foi desenvolvida com base na abordagem qualitativa, devido ao fato de sua utilização se adequar aos objetivos propostos neste trabalho. Esta ideia se apoia nos dizeres de Bogdan e Biklen (1982 *apud* Ludke e André, 1986:11-13),

> a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento [...], os dados coletados são predominantemente descritivos [...], a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto [...], o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador [...] e a análise dos dados tendem a seguir um processo indutivo.

Nesta perspectiva, a abordagem supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação investigada possibilitando sua inserção no contexto de investigação para melhor compreendê-lo. Isto porque as concepções e

perspectivas dos sujeitos da pesquisa podem ser verificadas *in loco* e, assim, revelam diferentes pontos de vista.

Ludke e André (1987:12) destacam que

> os dados coletados nas pesquisas são ricos em descrições de pessoas, situações, acontecimentos, situações; inclui transcrições de entrevistas e depoimentos, fotografias, desenhos e extratos de vários tipos de documentos. O pesquisador deve, assim, atentar para o maior número possível de elementos presentes na situação estudada, pois um aspecto supostamente trivial pode ser essencial para a melhor compreensão do problema que está sendo estudado.

Portanto, a abordagem da pesquisa qualitativa incluiu, também, sistematizações das interações que geraram dados descritivos, os quais foram construídos a partir de transcrições de observações e depoimentos. Nesses dados constam os procedimentos utilizados na investigação e as manifestações dos sujeitos, pois o processo de como a ação se desenvolve é mais importante do que o resultado da ação.

A pesquisa qualitativa baseia-se especialmente na fenomenologia e no marxismo. Por isso, muitas pesquisas de natureza qualitativa não precisam apoiar-se na informação estatística, não significando que sejam especulativas. Elas têm um tipo de objetividade e de validade conceitual, que contribuem decisivamente para o desenvolvimento do pensamento científico e os pesquisadores perceberam rapidamente que muitas informações sobre a vida dos povos não podem ser quantificadas e precisavam ser interpretadas de forma muito mais ampla que circunscrita ao simples dado objetivo (TRIVIÑOS, 1995, p. 118-120).

Neste trabalho, busquei o apoio teórico da dialética de Marx, construção lógica do método materialista histórico de compreensão/interpretação da realidade ambiental e educacional. A proposta da dialética como método articula, analisa, descobre, rastreia e capta todas as nuances que envolvem os fenômenos em estudo. Para a análise do fenômeno o método propõe a necessidade de definição de uma categoria simples de análise para ser o ponto de partida e ofereça possibilidades de reflexão e análise (TOZONI-REIS, 2003).

4.5. Coleta de dados

A coleta de informações para construção dos dados da pesquisa foi feita por meio de entrevistas semiestruturadas com os/a professores/a, observações e de filmagens dos momentos da oficina de estudo. Estes registros foram feitos em caderno de campo, em gravador digital e filmadora (LUDKE e ANDRÉ, 1986).

No caderno de campo procurei descrever, de forma cursiva, as situações vivenciadas durante os momentos de diálogos, mas não somente nos encontros com os/a professores/a. Desde o primeiro contato com a diretora da escola, a conversa com funcionários de diversos setores (o/a professor/a, a merendeira, a monitora, o secretário e a auxiliar da secretaria), a dinâmica organizacional da escola, como as relações que acontecem naquele espaço, enfim são informações importantes para a construção da pesquisa.

Segundo Ludke e André (1986) a observação é um instrumento que precisa ser controlado e sistemático, sendo necessário um planejamento e preparação do observador. Dento desta perspectiva, os autores destacam que,

> O observador precisa aprender a fazer registros descritivos, saber separar os detalhes relevantes dos triviais, aprender a fazer anotações organizadas e utilizar métodos rigorosos para validar suas observações (1986:26).

Já no gravador, com a permissão dos/a professores/a, foram registradas as entrevistas semiestruturadas (em áudio), e informações conceituais e atitudinais dos sujeitos que geraram os dados que foram analisados. A utilização desta ferramenta se tornou ‘vital’ na captação das expressões usuais dos sujeitos e ouvindo-as novamente consigo relembrar seus gestos, posturas e comportamentos durante as entrevistas.

A opção pela entrevista para coleta de informações se fez porque é um instrumento que, segundo Ludke e André (1986:35) “permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”. Já as entrevistas semiestruturadas, na qual não há a imposição de uma ordem rígida de questões há maior fluência de informações sobre o tema proposto pelo entrevistado, visto que, é a verdadeira razão da entrevista. As

autoras destacam que este tipo de interação poderá favorecer ‘um clima de estímulo e aceitação mútua’ possibilitando o transcorrer maior de informações verdadeiramente autênticas (LUDKE e ANDRÉ, 1986).

Neste sentido, as entrevistas semiestruturadas com os/a professores/a tiveram por objetivo coletar informações para construção dos dados da pesquisa e as questões versaram sobre suas concepções de ambiente, educação ambiental, problemas socioambientais, sustentabilidade, impactos ambientais, formação inicial e formação continuada, e como concepções de ambiente estão presentes na sua realidade vivencial e em suas práticas pedagógicas. Teve por objetivo, também, desenvolver discussões acerca dos temas citados em uma oficina de estudo sobre educação ambiental, e a partir do desenvolvimento de ações pedagógicas, investigar as percepções do conceito de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais dos/as professores/as que atuam na escola pública do Estado do Mato Grosso do Sul – MS, localizada em assentamento rural.

Segundo Triviños,

> As ideias expressas por um sujeito numa entrevista, imediatamente analisadas e interpretadas, podem recomendar novos encontros com outras pessoas ou a mesma, para explorar aprofundadamente o mesmo assunto ou outros tópicos que se consideram importantes para o esclarecimento do problema inicial que originou o estudo [...] a coleta e a análise de dados são tão vitais na pesquisa qualitativa [...] pela implicância nelas do investigador, que precisam de enfoques aprofundados (1995, p. 137).

Para a organização das entrevistas semiestruturadas foi elaborado um roteiro seguindo temáticas de análise sobre conceitos essenciais para conhecer a realidade vivencial dos/a educadores/a e também foi a base para a organização e diretriz da estratégia metodológica a que esta pesquisa se propõe desenvolver com os/a professores/a de ciências. As temáticas são: a) aspectos da vida acadêmica; b) relação ser humano-ambiente e concepções dos docentes; c) educação rural e atuação docente; d) ensino de ciências e educação ambiental; e) atividades de educação ambiental na comunidade escolar; f) a oficina e a participação na pesquisa.

As entrevistas foram realizadas com três professores/as de ciências, cujo nome fictício que utilizo para identificá-los é Luiz, Kátia e Daniel que, ao final da entrevista, se colocaram a disposição em participar dessa investigação. O único critério para seleção dos professores foi área em que atua (ciências/biologia) na escola pública localizada no assentamento rural. Essas entrevistas aconteceram no corredor da escola em frente à sala dos/as professores/as devido ao fato de não haver salas desocupadas naquele momento. Estas entrevistas foram efetuadas em três dias, às sextas-feiras, e tiveram a duração de aproximadamente uma hora cada. Antes de iniciar as perguntas para os sujeitos procurei conversar sobre os objetivos da pesquisa, sigilo dos dados e identidade dos sujeitos. Apenas o professor Daniel se mostrou intimidado com a sua participação na pesquisa necessitando dirimir as dúvidas a respeito do sigilo de sua identidade, pois segundo ele, sua formação é pedagogia e que não era formado em ciências. Enfatizei o critério da escolha dos participantes da pesquisa que eram professores que lecionavam a disciplina de ciências/biologia em escola pública localizada em assentamento rural.

Os/a professores/a, sujeitos dessa pesquisa, possuem graduação em Filosofia (concluindo a graduação em Física), Letras (concluindo a graduação) e Pedagogia, respectivamente. Estes professores atuam no período matutino e vespertino, permanecendo na escola durante todo o dia, como a merenda escolar é oferecida somente para os/as alunos/as. Os/as professores/as trazem sua refeição de casa. Durante conversa informal com eles/ela relataram que a coordenação pedagógica não faz reunião de estudo ou mesmo de orientações, com exceção quando há determinação via Secretaria Estadual de Educação (SED), do contrário os planejamentos não são acompanhados de perto pela coordenação. Existe na sala dos/as professores/as quadros de avisos, e em um deles está o calendário de rodízio dos/as professores/as para acompanharem os/as alunos/as na agrofloresta. De acordo com o relato dos/a professores/a de ciências, o calendário não é seguido por todos e é uma ação desarticulada do planejamento escolar.

As oficinas foram desenvolvidas em novembro de 2011 e os períodos de interação foram registrados por meio de filmadora (vídeo) bem como as falas dos sujeitos, e foram priorizadas as falas direcionadas as concepções dos/a professores/a. As entrevistas semiestruturadas versaram sobre o conteúdo desenvolvido na oficina

de estudo, enfatizando o confronto entre as concepções primeiras dos sujeitos e as informações fornecidas posteriormente, pela pesquisadora. Na perspectiva de Vygotsky (1989), a interação enfatiza a dialética entre o indivíduo e a sociedade, em intenso momento da linguagem e da cultura sobre o processo de aprendizagem. Este é fundamental para a interiorização do conhecimento, i. e., transformação dos conceitos espontâneos (cotidianos) em conceitos científicos.

Assim, nesta investigação procurei desenvolver uma intervenção, atuando em conjunto com os professores e compartilhando com eles o trabalho de pesquisa. Para o desenvolvimento busquei os subsídios teóricos em textos e pesquisas da área de educação ambiental e temas relacionados, bem como debater as perspectivas do educador sobre a (re) construção das relações ser humano/natureza.

Em relação à coleta de dados, inicialmente, foi aplicada uma ficha com questões a respeito das informações pessoais e profissionais do educador com o objetivo de diagnosticar o perfil do profissional de ciências que está atuando naquela unidade educativa. Entre os assuntos abordados estavam: nome completo; e-mail; telefone; faixa etária (20-30, 31-41, 42-52, 52 acima); grau de escolaridade (ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo); área de formação (licenciado, bacharel, técnico); instituição de graduação; nome da escola/as em que atua (municipal, estadual e/ou privada); situação funcional (efetivo ou convocado); tempo de docência; tempo de docência em escola rural; as disciplina/as em que atua e séries/anos em que leciona atualmente.

4.6. A ação de formação continuada: desenvolvimento da estratégia metodológica

A ação de formação continuada dessa pesquisa foi organizada a partir de uma estratégia metodológica que se iniciou nas entrevistas feitas com os/a professores/a de ciências. A partir dos registros das falas, informações coletadas e observações feitas dentro da comunidade escolar planejou-se a oficina de estudo sobre educação ambiental com a proposta de momentos de diálogo e trocas de saberes por meio de

interações sistemáticas e planejadas sobre concepções de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais. No processo de reelaboração do saber encontra-se a necessidade de uma efetiva articulação entre a prática pedagógica realizada pela escola (que pode ser redimensionada) e as práticas sociais dos sujeitos possibilitando uma melhor qualidade de vida.

Neste caso, e seguindo a estratégia metodológica proposta, foi desenvolvida a oficina de estudo buscando, na interação entre os sujeitos e na mediação da pesquisadora, a percepção dos conceitos espontâneos (cotidianos). De acordo com Vygotsky (1989) o desenvolvimento humano é produto da ação do indivíduo sobre os fatores ambientais e deste sobre o indivíduo, durante toda sua existência. E também descreve que o homem é visto como alguém que transforma e é transformado nas relações que acontecem em uma determinada cultura (VYGOTSKY, 1989).

Durante os encontros na oficina de estudo os/a professores/a descrevem suas concepções, analisam suas práticas, relatam suas experiências cotidianas e questionam a possibilidade de melhoria de qualidade de vida, a partir dos conhecimentos apresentados, discutidos e trocados com o grupo. Essas reflexões podem aproximar os sujeitos do conhecimento fazendo-o pensar na possibilidade de desenvolver ações de educação ambiental na unidade educativa de modo a alcançar uma melhor qualidade de vida da comunidade. Para tanto é necessária a interação dos sujeitos para que ocorra a articulação de conceitos, pressupostos, etc.

Segundo Vygotsky, os momentos de interação podem proporcionar o processo de reelaboração conceitual que, segundo o autor, é descrito como zona de desenvolvimento proximal (ZDP) que é a distância entre a zona de desenvolvimento real, conhecimento que o sujeito já detém e por isso realiza sozinho, e a zona de desenvolvimento potencial, conhecimento que ele pode alcançar com a interação e mediação de outro indivíduo mais experiente.

Dentro do exposto passarei a análise dos dados coletados durante a execução da formação continuada sob a forma de oficina de estudos em educação ambiental. O objetivo das análises é a percepção do conceito de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais expressos nas falas, afirmações e respostas coletadas

durante o contato com os sujeitos durante os momentos na oficina de estudo. Ressalto também que fazem parte das análises os diálogos com a direção escolar, com professores/as de outras áreas e funcionários da escola que atuam em outros setores que não o pedagógico.

4.7. Construção dos dados da investigação

A construção dos dados da investigação implicou em releituras tanto das transcrições das entrevistas na íntegra, quanto das gravações dos encontros da oficina de estudo, e também das observações registradas em caderno de campo. Tais fontes de dados foram, por sua vez, recortados e submetidos à análise do conteúdo das falas neles expressos, extraindo descrições dos encontros, dos procedimentos adotados e reflexões dos/a professores/a.

Muitas são as maneiras para se identificar o ambiente (as sensações visuais de cor, forma, movimento ou polarização da luz, além de outros sentidos como o olfato, a audição, o tato, a cinestesia, o sentido da gravidade e, talvez, dos campos elétricos ou magnéticos) e dentro desta perspectiva, as percepções (re)produzidas no cotidiano das pessoas orientam e organizam as condutas sociais, portanto, se tornam expressões da mente individual dentro de um coletivo (FILIPINI & TREVISOL, 2007).

Neste contexto, Reigota (1995:12) afirma que o primeiro passo para a realização da educação ambiental deve ser as representações das pessoas no processo envolvido. Dentro do exposto analisei os conteúdos dos depoimentos dos/a professores/a identificando as percepções de ambiente, de educação ambiental e os problemas socioambientais. Ressalto que a entrevista contém outros conceitos que não serão analisados nesta investigação devido aos objetivos da pesquisa.

As respostas foram analisadas e classificadas nos tipos de concepção de ambiente propostas por Reigota (1999): naturalista, antropocêntrica e globalizante, e descritos a seguir.

1) Naturalista: evidenciam os aspectos naturais do meio ambiente relacionados com conceitos ecológicos, como habitat, nicho, ecossistema e outros. A fauna, a flora e os

aspectos físico-químicos aparecem (elementos bióticos e abióticos), sendo que o ser humano não aparece.

2) Antropocêntrica: evidencia a utilidade dos recursos naturais como fonte para sobrevivência, definida como uma visão utilitarista do meio ambiente. Transformação do ambiente natural pela ação do homem.

3) Globalizante: evidencia as relações recíprocas entre os ambientes naturais e sociais. Interações complexas. Aspectos sociais e relação de pertencimento ao ambiente. Inter ecodependente.

Para a discussão e análise do conceito de educação ambiental focou-se na apresentação de Carvalho (2001) na qual descreve duas diferentes orientações que poderiam ser chamadas: EA *comportamental* e a EA *popular*. Na EA comportamental a educação é agente difusor dos conhecimentos sobre o meio ambiente e promove mudança dos hábitos e comportamentos considerados predatórios, em hábitos e comportamentos tidos como compatíveis com a preservação dos recursos naturais. As crianças são um grupo prioritário. Na EA popular destaca a formação de sujeitos políticos, capazes de agir criticamente na sociedade. O destinatário da educação nesta perspectiva são os sujeitos históricos, inseridos numa conjuntura socio política determinada.

Para a construção dos dados desta pesquisa adotei como referência metodológica a análise microgenética e a abordagem histórico-cultural, assim sendo, faço um relato minucioso buscando evidenciar as interações dos sujeitos entre si e dos sujeitos e a pesquisadora. Neste procedimento metodológico espera-se encontrar percepções de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais nas falas dos/a professores/a da escola pública. Sendo assim, buscou-se dar visibilidade a esses processos de apropriação conceitual por meio de pistas e indícios nas falas, nas interações verbais e não verbais ocorridos durante a oficina de estudo.

Neste sentido, os dados foram recortados e apresentados em sete episódios assim nominados: A percepção de ambiente; Os problemas socioambientais (a questão da água, resíduos sólidos, esgoto e o saneamento básico); As concepções tipológicas de ambiente. O critério adotado para recortar os registros dos momentos

na oficina possibilitou em releituras, no intuito de familiarização das informações obtidas durante as oficinas no contexto onde se desenvolveu a estratégia metodológica.

Segundo Góes (2000:10) a análise microgenética,

> trata-se de uma forma de construção de dados que requer a atenção a detalhes e o recorte de episódios interativos, sendo o exame orientado para o funcionamento dos sujeitos focais, as relações intersubjetivas e as condições sociais da situação, resultando num relato minucioso dos acontecimentos.

A análise microgenética é assim denominada por ser orientada para minúcias indiciais e é genética no sentido de ser histórica, por focalizar o evento durante o tempo em que ocorre e explorar o que, no presente, está impregnado de projeção futura (GOÉS, 2000).

Na perspectiva da abordagem histórico-cultural o professor contribui como um mediador do conhecimento e a constituição do sujeito se dá nas relações sociais, culturais e históricas por meio da mediação/interação de outro sujeito. Neste sentido, a escola tem um papel importante no desenvolvimento das funções psíquicas superiores e na articulação de novos e velhos conhecimentos (conceitos cotidianos e conceitos científicos) (GÓES, 2000).

Ainda segundo a perspectiva histórico-cultural, o homem é feito pelas relações sociais, pelos momentos de interação e aprendizado junto aos outros. Ninguém se faz sozinho. Segundo Vygotsky (1989), a mediação do professor se faz necessária para a tomada de consciência dos conceitos espontâneos e sua reconstituição verbal, mas, em especial, para a elaboração dos conceitos científicos.

Dentro destes apontamentos, passaremos a descrição dos dados coletados nos momentos de interação que se deram nas oficinas de educação ambiental e também durante as visitas a direção escolar.

No primeiro momento foram descritos os dados relativos às observações feitas durante os momentos de interação bem como as conversas com a direção da escola. Posteriormente se deu a caracterização dos sujeitos de pesquisa com pequena retrospectiva de vida com o objetivo de compreensão dos seus modos de pensar e

agir no campo educacional e comunitário. Conhecer a história de vida do sujeito trouxe informações importantes sobre a sua vivência dentro da comunidade escolar e auxiliou na análise dos momentos na oficina de estudo.

Seguindo esta linha de raciocínio passamos a análise dos depoimentos nas entrevistas as quais consistiam de questões relevantes ao direcionamento da pesquisa. Desta forma adotou-se Vygotsky para fundamentar e analisar os conceitos e intencionalidades dos/a professores/a. Para Vygotsky (1989) os primórdios das funções psicológicas estão inseridos nas relações sociais e na mediação durante o caminhar pedagógico rumo ao desenvolvimento, ao aprendizado e a evolução de conhecimentos cotidianos em conceitos científicos.

Para as análises dos momentos de interação na oficina de estudo sobre educação ambiental procurei identificar alguns episódios para posteriormente selecionar e organizar. A familiaridade com os dados permitiu identificar o processo de apropriação e características dos episódios assim o critério de seleção se fundamentou na minha percepção de aspectos conceituais, atitudinais e socioambientais relevantes para a pesquisa. A partir desses critérios organizei da seguinte maneira: apresentação dos dados coletados em conversa com a direção escolar; caracterização dos sujeitos da pesquisa; análise dos dados gerados nas entrevistas semiestruturadas; avaliação da oficina de estudo sobre educação ambiental.

4.8. Dados coletados em conversa com a direção escolar

A coleta de dados aconteceu, inicialmente, no primeiro contato com a diretora da escola durante o intervalo de um curso de graduação de uma universidade do Estado do Mato Grosso do Sul em que a mesma está matriculada. A receptividade no primeiro contato com a diretora, cujo nome fictício utilizado nesta pesquisa é Rosa, transmitiu tranquilidade e me deixou a vontade para explicitar a proposta da pesquisa. Os questionamentos que fiz a ela desenvolveram-se em torno do quantitativo de professores/as que lecionavam ciências, a disponibilidade de horário

para executar uma oficina de estudo em educação ambiental, a organização do espaço escolar e a localização da escola.

Em relação ao quantitativo de professores/a, a diretora Rosa disse que haviam dois professores e uma professora que lecionavam a disciplina de ciências/biologia e que conversaria com eles/a para participarem da pesquisa.

Quando questionada sobre a disponibilidade de horário para a oficina de estudo com os/a professores/a, a diretora disse que as aulas programadas poderiam ser utilizadas para os momentos de estudo, no entanto teria que ser com todos os professores da unidade educativa, o que fugiria da proposta da pesquisa. Outra proposta foram os sábados letivos, mas cairíamos na mesma situação descrita anteriormente. No entanto, a diretora se prontificou a 'dispensar' os/a professores/a nos períodos necessários, desde que deixassem atividades em sala de aula.

Quanto à organização do espaço escolar, a diretora disse que a escola era ampla, mas necessitava de adequações e mais salas de aula, sala da direção e coordenação, sala dos professores/as, além de outras necessidades como em qualquer instituição de ensino. Ela destacou também a falta de material humano (auxiliar de limpeza e cozinheira). Durante a pesquisa, o órgão gestor, nomeou auxiliares de limpeza e cozinha e duas destas assumiram a vaga existente na escola, resolvendo a questão antes apresentada.

A diretora Rosa explicou que a escola está localizada em assentamento rural, mas que em relação às outras escolas situadas no mesmo assentamento, é a mais isolada e atende as crianças dos lotes afastados do 'centro comercial' do assentamento. O 'centro comercial' fica localizado as margens da 'rua' principal do assentamento constituído por pequenas construções que abrigam diversos setores como o de construção, alimentício, farmacológico, vestuário, serviços e lazer.

Esse contato inicial com a diretora da escola teve a duração de aproximadamente uma hora e ao final ela disponibilizou o contato de um casal de irmãos que leciona na escola e não mora no assentamento e que eu poderia dividir os custos do transporte até a unidade educativa. Um desses professores é sujeito da minha pesquisa.

Outro relato importante feito pela diretora foi que, diferentemente das escolas urbanas, que ‘adiantam/sobem’ aula quando falta um/a professor/a (por motivo de doença ou pessoal), dispensando seus alunos/as, na escola de zona rural este fato não ocorre, pois os estudantes utilizam o transporte escolar, com horário de chegada e saída. Sendo assim, os/as professores que comparecem na escola se organizam de modo a atender as salas ociosas, buscando com isso não deixar alunos/as sem atividade. Aquele professor/a faltoso combinará com os/as professores/as que ‘atenderam’ suas turmas, a quantidade de aulas que ‘pagará’ a cada um eles, em detrimento das faltas anteriores.

Retomando a questão da localização: a diretora enfatizou a dificuldade de acesso à escola devido à falta de manutenção nas estradas do assentamento rural, denunciando o descaso por parte dos órgãos públicos. Outros problemas são descritos pela diretora, observados no ambiente e citados na literatura: o acesso da população aos postos de saúde; qualidade da água para consumo humano; desnutrição infantil; gravidez precoce; alcoolismo e drogas; acesso a redes de comunicação; entre outros problemas estruturais, políticos e socioambientais que também ocorrem em diferentes assentamentos rurais (TERRA, 2009).

É nesse contexto que foram gerados os dados construídos e analisados neste trabalho, os quais apresentamos no próximo capítulo.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS DA INVESTIGAÇÃO

A partir da análise dos dados gerados na investigação, procuramos investigar as percepções do conceito de ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais dos/as professores/as que atuam na escola pública do Estado do Mato Grosso do Sul – MS, localizada em assentamento rural. Essa análise indica alguns aspectos importantes para compreensão dessas questões. Os primeiros aspectos são explicitados nos depoimentos dos professores, obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas, conforme apresentamos a seguir.

5.1. Análise dos dados gerados nas entrevistas semiestruturadas

As entrevistas iniciaram com a seguinte temática: aspectos da vida acadêmica. Nesta, buscamos relatos dos/a professores/a sobre suas escolhas e motivos para ingressar na docência e se no percurso acadêmico as questões ambientais foram abordadas no currículo das licenciaturas. Assim, quando questionados sobre *Que curso de graduação você fez? Porque você escolheu esse curso?* Obtivemos os seguintes relatos.

> *"Eu fiz biologia com licenciatura e atuei na escola. Durante a faculdade atuava nas escolas e me apaixonei". (Kátia)*

A professora destaca a sua inserção no magistério a partir de uma vivência no ambiente escolar, o qual despertou sua vontade de exercer a profissão docente, mas não necessariamente na área de biologia, pois atualmente está concluindo o curso de Letras. Com relação à referida questão, outros professores se expressaram da seguinte maneira:

"Sempre gostei de trabalhar com crianças, a minha área eu sempre pensei que seria pedagogia, inclusive eu fiz magistério. Comecei a fazer magistério, não terminei [...] E mesmo eu não terminando o magistério, mas eu me envolvi com o grupo do setor de educação do MST e comecei a participar e desenvolver atividades com crianças. Por exemplo, o encontro dos "Sem terrinha" tinha que ajudar a organizar e a desenvolver na região aqui e até fora do estado, eu comecei a participar e fui me familiarizando com esse grupo e comecei a fazer parte e nessa época eu representava o setor de educação nessa região de fronteira e fui indicado pra fazer o curso pela Universidade Federal de Goiás". (Daniel)

"Desde quando eu tinha uns 18 anos eu já tinha essa questão de dar aula. Como eu tinha facilidade de dar aula de cálculos para os alunos que tinham dificuldade eu ia ensinar. E como eu sempre trabalhei na área da educação, minha primeira graduação foi licenciatura, então a gente acabou entrando nesse campo da filosofia. Apesar de ter feito filosofia eu sempre estive voltado para a área de exatas". (Luiz)

Nessas falas podemos perceber que a docência foi escolhida por esses professores devido a uma identificação pessoal com a dinâmica escolar. Nesse sentido, o professor Daniel destaca o seu envolvimento com as questões educativas da comunidade local e seus estudos voltados para a docência até se formar. Já o professor Luiz relata que gostava de lecionar informalmente e que agora está concluindo a graduação que sempre almejou o que não o impediu de exercer a docência em outra área.

Tais depoimentos parecem ir ao encontro do pensamento de Tardif (2002), o qual aponta determinadas fases que caracterizam a evolução da carreira docente. Segundo o autor, tais etapas se dividem em duas fases durante os primeiros anos: a fase de exploração; fase de estabilização e de consolidação. A fase de exploração é marcada pela escolha provisória da profissão, com tentativas e erros, e a necessidade de aceitação por seu círculo (alunos, colegas, diretores de escolas, pais de alunos, etc). Essa fase é condicionada pelas limitações da instituição. Tardif (2002:84-85) complementa essa ideia dizendo que,

> essa fase é tão crucial que leva uma porcentagem importante de iniciantes a abandonar a profissão, ou simplesmente a se questionar sobre a escolha

da profissão e sobre a continuidade da carreira conforme a importância do "choque com a realidade".

A fase de estabilização e a de consolidação é marcada pelo investimento na profissão e o reconhecimento das suas capacidades por parte da instituição. Há uma confiança maior do professor e um domínio maior dos diversos aspectos do trabalho, principalmente os pedagógicos. Tardif (2002:85) ressalta que *essa fase ocorre em função dos acontecimentos constitutivos que marcam a trajetória profissional, incluindo as condições do exercício da profissão.*

Nesta perspectiva, os professores "travam" consigo mesmo a luta inicial de permanecer ou não na docência a partir do momento que os primeiros entraves surgem, como: as condições de trabalho, as salas numerosas, as condições das estradas, as diferentes realidades encontradas em uma sala de aula. Com base nisso o citado autor coloca que os saberes que servem de base para o ensino são, a um só tempo, *existenciais, sociais e pragmáticos.* Destaca ainda que, *o professor não é só um sujeito epistêmico que se coloca diante do mundo numa relação estrita de conhecimento, é um sujeito existencial, uma pessoa completa (corpo, linguagem, emoções, etc.), que são produzidos e legitimados em grupos sociais, e os seus saberes estão ligados tanto ao trabalho quanto a ele próprio* (Ibidem, 103-106). Desse modo, o "ser professor" implica em escolhas profissionais e de vida, e do reconhecimento do seu papel enquanto mediador do saber socialmente construído.

Assim, a partir da questão inicial, que tinha por objetivos conhecer aspectos da vida acadêmica dos sujeitos e de criar um clima de aproximação com os sujeitos da pesquisa, introduzimos questões mais específicas, relativas ao objeto da investigação proposta neste trabalho.

5.1.1. Concepções de ambiente dos sujeitos da investigação

Nesses termos, nos depoimentos dos professores participantes da investigação sobre concepção de ambiente, obtivemos os resultados que apresentamos e analisamos na sequencia.

"O meio ambiente eu acho que é a essência nossa, da Terra, do planeta. Só que é difícil até na sala de aula pra conscientizar, está difícil". (Kátia)

A professora destaca a sua visão naturalista, simplista evidenciando aspectos naturais do meio ambiente relacionados com conceitos ecológicos, como habitat, nicho, ecossistema e outros. O ser humano não aparece na descrição, ressaltando a difícil prática da conscientização demonstrando a visão antropocêntrica, pois destaca a ação utilitarista dos recursos naturais, necessitando a conscientização sobre a importância desses para a manutenção dos seres vivos.

"Ambiente eu acho que inclui natureza, qualidade do ar, a fauna, a flora." (Daniel).

Do ponto de vista histórico-cultural, a interação dialética entre sujeito e objeto, parte do pressuposto de que essa interação é necessariamente mediada pelas significações do grupo social, ou seja, os significados de ambiente são diferentes devido a relações com o ambiente de formas diversas, em outros contextos, com outros princípios.

Nessa fala evidencia-se uma visão naturalista de ambiente, com destaque para os aspectos naturais do meio ambiente como fauna, flora e aspectos físico-químicos, sem a inclusão do ser humano. Com relação à sua concepção de ambiente outro professor assim se expressou

"Ambiente pra mim é todo espaço onde você possa ir e vir no sentido assim que eu possa me deslocar, que eu possa ter contato com água, planta, tendo a luz e a relação material e imaterial, por exemplo, coisas animadas e inanimadas." (Luiz)

Esse depoimento indica certo entendimento do professor da interação homem e ambiente. No entanto, tal depoimento, também indica uma visão antropocêntrica de

ambiente, já que em suas palavras pode-se perceber uma perspectiva utilitarista dos recursos naturais.

De acordo com Reigota (1995) há diferença no conceito científico de ambiente e este como representação social. O conceito de ambiente como conhecimento científico *são termos, entendidos e utilizados universalmente como tais [...] definidos, compreendidos e ensinados da mesma forma pela comunidade científica internacional, um consenso (1995:11).* Como representação social *os conceitos são encontrados da forma que foram apreendidos e internalizados pelas pessoas (1995:12).*

Dentro desta argumentação, Layrargues (s/d) destaca que esta crise não se restringe ao ambiental, se estende às "relações sociais", isto é, a crise ambiental é apenas o efeito de uma causa complexa: a crise civilizacional que evidencia o pensamento antropocêntrico, no qual o homem domina a natureza e, assim, a sua função era unicamente servir aos interesses do homem, exercendo a função de objeto útil, o que nos remete, também, a visão utilitarista da natureza. Nesta visão a concepção é da centralização do ser humano no universo ou a razão da existência do mesmo.

Neste sentido Reigota (1995) coloca que para cada tempo e pessoa o conceito de ambiente irá ter um sentido e função, pois o dinamismo, *como resultado da dialética das relações dos grupos sociais e o meio natural e construído* determina um *processo* de modificação. E o autor destaca que a modificação/alteração do meio natural e construído acarretará a transformação do homem, em um *processo criativo interno e externo*.

Dentro do exposto, é necessária a transformação das formas de se 'olhar' as relações com a natureza e modificar as maneiras de se resolver os problemas socioambientais que segundo Carvalho (1998) remete a "desnaturalização do olhar" primando por nova ética, mudança social e relações sociais e com o meio ambiente.

O tema Meio Ambiente aparece nos PCNs integrado às áreas de conhecimento indicando que deva ser desenvolvido em diversas práticas educativas. Acredita-se que assim as ações desenvolvidas promoverão a percepção das relações

entre os problemas socioambientais locais e globais (BRASIL, 1997). Nesta direção e sentido, questionamos os/a professores/a sobre os problemas socioambientais existentes no ambiente deles.

5.1.2. Problemas socioambientais

Os problemas socioambientais evidenciam que s ações humanas produzem múltiplos e profundos impactos ecológicos e isto tem sido percebido na trajetória humana ao longo da história. Esses impactos atingem os espaços urbanos e rurais. Nos espaços rurais, foco desta pesquisa, o ambiente está impactado, poluído e degradado pelo uso abusivo de agrotóxicos, cultivo excessivo, desmatamentos e queimadas. Portanto, nos depoimentos dos/a professores/a participantes da investigação sobre problemas socioambientais, obtivemos os resultados que apresentamos e analisamos na sequencia.

> *"Queimada, a caça, a extração de madeira. As plantações de eucalipto, que é bastante hoje em dia. A extração de madeira eles entram na mata e derrubam mesmo. Não há fiscalização nas reservas legais, devido às pessoas irem de madrugada para tirar [a madeira]. E existem pessoas que vivem disso, ou seja, extraem a madeira ilegalmente, produzem cadeiras, mesas, bancos e vendem, por dois mil, três mil". (Kátia).*

Os problemas citados no depoimento dessa professora denunciam as ações deliberadas de pessoas que utilizam de práticas ilegais para obtenção de matéria prima e a comercialização indiscriminada de produtos de consumo. Tais problemas evidenciam uma visão antropocêntrica, utilitarista e capitalista. Esta percepção evidencia a perda da interação entre homem-natureza que teve seu início com o advento e evolução do pensamento científico, com a fragmentação do conhecimento, compartimentação dos saberes e, consequentemente, o domínio da natureza.

O impacto ambiental causado por atitudes citadas pela professora Kátia alteram a paisagem local, afetam a qualidade do ar, retiram a cobertura do solo expondo-o as intempéries e, consequentemente, desencadeia o processo de

desertificação e assoreamento, alteração do curso dos córregos e/ou redução do fluxo das águas. Isto reflete na qualidade de vida de todos os seres vivos do local, não somente os assentados, pois estes também colaboram para que algumas práticas ilegais permaneçam, como por exemplo, a caça predatória que ameaça a fauna podendo ocasionar a extinção das espécies e/ou redução do número de indivíduos na área.

As ações antrópicas citadas são, na maioria das vezes, causadas pelos próprios assentados, são produtos da permanência do senso comum que se instaurou na sociedade, e que os saberes produzidos refletem o pensamento hegemônico. Essa visão reducionista e hegemônica não envolve os indivíduos criticamente nos processos socioambientais, e não há o debate sobre as origens dessas questões e outras temáticas relevantes para o processo de superação desse pensamento.

Sobre os problemas socioambientais dois professores expressaram suas impressões da seguinte maneira:

> *"Eu acho que isso um pouco que acaba interferindo na qualidade do meio ambiente e inclusive ainda aqui a gente tem o agravante que são os agrotóxicos nas áreas de irrigação onde se usa muito agrotóxico. A gente mora em um assentamento onde os agricultores querem porque querem fazer três safras no ano e aí são muitas toneladas de veneno que são jogadas aí anualmente. E a gente aqui, família, homens, mulheres, crianças, respirando esse veneno. Além desses problemas ambientais, a contaminação dos rios que muitas vezes também entra na questão do agrotóxico porque muitos vem pegar água no rio, lava o jato [aspersor de irrigação] no rio, além disso, além desses problemas já citados, da reserva legal e do agrotóxico, não me lembro de outros". (Daniel)*

> *"O principal fator ambiental que vai acontecer e que interfere é o consumo de veneno. A nossa escola está dentro de um raio de vários pivôs que usam veneno. A gente sabe que é uma coisa preocupante pela questão dos componentes ativos ficarem no ar. A questão das queimadas, às vezes nem é aqui perto, mas devido ao espaço a gente percebe isso, mas principalmente o veneno. Existem muitos córregos aqui perto e esse veneno é utilizado de forma exagerada, contaminando a água. Onde eu moro é uma região agrícola então existe o fator de uso de veneno. Eu moro a cerca de trezentos metros de uma lavoura então quando o agricultor passa o veneno a gente percebe o dia inteiro aquele cheiro forte no ar. Lá também tem o problema*

das queimadas, como também não existe uma conscientização da população e o próprio poder público não incentiva a coleta seletiva de lixo, então as pessoas queimam os lixos domésticos. Quando eu chego em casa o ar tá carregado de fumaça. A falta de instalação de rede de esgoto, onde moro só tem fossa séptica comum, não tem tratamento de esgoto". (Luiz)

Nestes fragmentos de fala podemos perceber a percepção dos sujeitos em relação à existência dos problemas socioambientais. Notamos que o professor Luiz respondeu por dois locais que ele considera diferentes no seu contexto: o ambiente de trabalho e o ambiente doméstico. Estes ambientes são diferentes em localização e dinâmica, mas são, para o professor, locais de relevante importância e possuem alterações ambientais específicas de sua localidade e contexto. A fala do professor Daniel demonstra a preocupação com o uso indiscriminado do solo e o excesso de agrotóxicos que se espalham pelo ar e água dentro do assentamento, no qual se localiza sua residência e a escola em que trabalha.

As expressões e gestos dos professores referentes a esta questão demonstram uma preocupação comum àquele que sabe do problema e passou a conviver com as dificuldades trazidas por ele, chegando ao ponto de se 'acostumar' com sua realidade e não fazer uma análise crítica dos fatos, buscando a intervenção e/ou denúncia da problemática apontada. Outra situação que pode ocorrer é o indivíduo modificar seus hábitos e atitudes frente a dificuldades apresentadas no seu ambiente e, no entanto, os indivíduos que interagem e convivem com a mesma realidade não modificam sua maneira de lidar com o problema socioambiental instaurado e permanece no *status quo* já retratado.

Nesta direção e sentido, os educadores inseridos nesse ambiente de conflito podem buscar conhecimentos que subsidiarão discussões com os/as alunos/as para estimular o pensamento crítico frente às situações que vivenciam e que poderá despertar para maior participação e mobilização dos educandos no enfrentamento das ações de degradação no assentamento. Neste sentido, as questões socioambientais precisam ser observadas por outra vertente e os/as professores/as devem ter outra postura frente a estas problemáticas. A identificação e interpretação de conflitos sociais devem fazer com que os estudantes desenvolvam essa habilidade.

Nesse sentido, perguntamos aos/a professores/a se a sabiam das condições de vida do seu/sua aluno/a. Os depoimentos expressaram o que conheciam da realidade de vida dos estudantes, conforme podemos observar a seguir

> *"O dia-a-dia do aluno varia muito porque depende muito da atividade da família, por exemplo, tem o pessoal do MST que a gente observa mais de perto e os pais tem gado, eles tocam lavoura, mas também tem uma parte de área que é individual que é próximo da moradia onde eles têm uma pequena criação. Então a criança a partir dos doze anos de idade já fazem algum tipo de atividade rural, por exemplo, levanta de manhã, principalmente quem estuda à tarde, tira o leite ou ajuda o pai tirar o leite, quando não é tarefa deles. E se o pai tem uma lavoura e toca lavoura, por exemplo, aqui tem uma produção grande de mandioca, então quando é época de capina eles vão pra lavoura também. Se estuda a tarde vão pra lavoura na parte da manhã, se estuda de manhã chega em casa, almoça e desce pra lavoura. Só que não é uma coisa assim diária porque às vezes a pessoa tem lá dois hectares de rama [plantação de mandioca] então é 'rapidão' o serviço. O serviço para as meninas depende da família. Se na família não tem menino, elas que vão pra lavoura. Isso eu falo do MST porque das outras áreas eu não tenho muito conhecimento. Na verdade as outras áreas é assim, a FETAGRI é só atividade leiteira e na AMFFI eles fazem a atividade em grupo e não possuem área individual. Então vai uma pessoa da família pra trabalhar na lavoura". (Daniel)*

> *"Sim, conheço daquilo que eu observo andando por aqui. Tem uma disparidade muito grande. Tem casas sítios que são bem organizados, tem a conscientização de fazer a fossa respeitando as distâncias e declives do terreno, uma coisa que eu vejo e que é geral, da água não tem essa questão de filtrar. Tem sítios aqui que são totalmente largados com a cultura e outros são mais caprichadinhos, a casa aqui e tudo divididinho: a fossa, os animais. Tem outros que estão tudo junto. Eu acho uma disparidade muito grande. Aqueles que estão mais organizados a própria família já sabe o que tem que fazer, tem consciência. Às vezes a gente pega um aluno que dá trabalho em relação a disciplina, geralmente, o seu ambiente é desorganizado, ao contrário acontece se for um aluno que não tem problemas com notas ou disciplinares o lote dele é organizado [...] Outra questão que é cultural aqui e que eu percebi quando comecei a lecionar é que depois que a escola passou por um processo de transformação pedagógica, de funcionamento e de direção [até então a escola era polo], os alunos aqui eles foram criados de uma maneira que eles são coitados, são incapazes, eu não posso. [...] Em relação a juventude, ela é desacreditada porque o próprio sistema, os professores também, fizeram com que eles se sentissem assim. Às vezes nem adianta dar exemplos positivos, eles não reagem. As famílias, o trabalho dentro de uma propriedade também condiciona uma pessoa que fica com problema de baixa estima, não se valoriza. A figura da mulher rural também é de uma mulher acabada, tem a questão do machismo, da falsa*

superioridade do homem. Não foram estimuladas a se valorizar como pessoa. Você vê muito o alcoolismo entre os jovens, as drogas, esse é um fator que não vai fugir por ser uma região de fronteira. Na saúde também é precária. Apesar de todos esses problemas é um povo batalhador, um povo que conquistou". (Luiz)

No relato do professor Daniel, ele apresentou como as atividades agrícolas são compreendidas como parte das responsabilidades do grupo familiar e, de certa maneira, demonstra o pertencimento desses sujeitos a terra, ao ambiente em que estão inseridos. A tradição oral é destacada nesta fala quando o professor diz que [a criança] *tira o leite ou ajuda o pai tirar o leite, quando não é tarefa deles*. Além de outras tarefas que os jovens aprendem na convivência com a família e/ou o movimento social.

Na sua descrição, o professor Luiz, destacou a questão cultural do assentamento, que muitos lotes são organizados devido ao maior conhecimento e experiência que o indivíduo traz no momento em que se torna um assentado. E isto se reflete em sala de aula, no comprometimento dos/as alunos/as com os estudos, a perspectiva profissional e a relação com o ambiente escolar também é diferente. Um dos fatores que podem dar sentido a argumentação do professor é o fato de que no assentamento estão reunidas pessoas que vieram de diferentes locais do país, que estavam acampadas, e que quando receberam o lote administram suas terras e seus recursos da maneira que melhor entendem. Existem também aqueles que estavam acampados e receberam o lote, mas não tem nenhuma relação com a agricultura, com a realidade no campo e não sabem gerenciar seus bens. Fatos estes que geram a venda de lotes, a paisagem deteriorada de algumas propriedades e a falta de iniciativa dos próprios assentados para resolver problemas do cotidiano.

Diferentemente dos professores Daniel e Luiz, a professora Kátia não conseguiu contemplar a questão formulada, apenas disse que *os alunos tem a realidade deles. Não que eles tenham limite, eles são capazes de se desenvolverem como toda criança, mas a realidade é diferente, da educação, da escola aqui.*

Quanto às condições de saneamento da escola foram questionados sobre a qualidade da água, a destinação do lixo e a existência de rede de esgoto. Os/a

professores/a disseram que na escola existe um poço semiartesiano, mas que não sabem se é feito o controle da qualidade da água, ou seja, não é tratada. Em relação ao tratamento de esgoto, é inexistente em todo assentamento, com exceção dos assentados que fazem a fossa séptica em suas casas. Já na escola não souberam responder ao certo onde se localizam as fossas sépticas. Para a captação do lixo eles comentaram que o costume local é queimar ou enterrar os resíduos sólidos, mas a professora Kátia relatou que em certa época havia uma pessoa que, mediante pagamento mensal, coletava o lixo em suas casas e jogava em um terreno vazio atrás de uma escola.

Seguindo a sequência os questionamentos versaram sobre a utilização da horta escolar e da agrofloresta durante as aulas como instrumento de aprendizado.

> *"Sempre está falando e colocando nos planos de aula. Na semana ambiental mesmo é um prato cheio pra nós poder trabalhar e está levando lá. A gente sempre procura estar levando o aluno lá. Trabalho o reflorestamento, a limpeza, a conservação, entre outros temas. Há um pouco de resistência por parte dos alunos, principalmente os menores do quinto ano, já os que estão mais entendidos, do primeiro ano do ensino médio, por exemplo, tem mais aproveitamento. O entendimento deles é que vamos lá pra carpir o terreno e eles já trazem essa noção de casa, ou seja, já saiu de casa [veio pra escola] para não carpir, não trabalhar, e vai ter que carpir de novo. Mas eu tento explicar que ele vai poder conhecer, não é pra trabalhar, é pra cuidar. Então eles já vêm com isso na cabeça. Todos os professores utilizam a agrofloresta. A coordenação sempre faz projeto incluindo a agrofloresta e todo mundo está dentro da atividade." (Kátia).*

> *"[...] Então quando a gente tava trabalhando sobre o solo eu os levei lá na horta para trabalhar exemplos de solo, tipos de solo. O solo dos canteiros, mas pra trabalhar isso, mostrar exemplos, porque eu acho que além de ouvir e falar, eles tem que vê. Perceber que você não está falando nada de extraordinário, que tá ali, que eles podem ver e apalpar" (Daniel).*

> *"Eu não acompanho o calendário de execução desses projetos. Nunca levei os alunos na horta ou na agrofloresta, mas no início da preparação da agrofloresta eu participei. Como trabalho ciências só com o nono ano em que o conteúdo é física e química, não consigo contemplar essas atividades no planejamento" (Luiz).*

Podemos perceber nesses depoimentos que algumas informações parecem ser contraditórias, como a afirmação da professora Kátia, *todos os professores utilizam a agrofloresta. A coordenação sempre faz projeto incluindo a agrofloresta e todo mundo está dentro da atividade.* Enquanto o professor Luiz afirma que *eu não acompanho o calendário de execução desses projetos*; *não consigo contemplar essas atividades no planejamento*.

Aproveitando a discussão da utilização desses recursos nos planos de aula os/a professores/a Daniel e Kátia relataram que as verduras e legumes produzidos na horta são utilizados na merenda escolar e que a merenda é essencial para as crianças porque muitas vezes elas saem de casa sem alimentação adequada e deixam de assimilar conteúdos importantes porque a deficiência nutricional pode ocasionar em déficit cognitivo e corporal. Nestes trechos o/a educador/a descreve uma visão antropocêntrica dos recursos naturais quando expressam que utilizam dos recursos para alimentação. Este trecho também remete a questão da carência nutricional das crianças, e a necessidade de ofertar para os mesmos uma diversidade de alimentos nutritivos durante o período em que estão na escola. No entanto, durante as observações feitas e diálogos realizados com as pessoas envolvidas no processo de compra e feitio da merenda escolar, os nutrientes constantes na alimentação diária dos/as alunos/as são diversificados, desde carboidratos (arroz, feijão, batata, pão, bolacha), proteínas (carne, ovos e leite), sais minerais (verduras e legumes), lipídios (margarina, óleo) e vitaminas (frutas). A importância de ofertar para as crianças esta variedade nutricional também está relacionada com a vivência e realidade que muitos possuem em suas residências, na qual encontram a escassez de alimentos e, muitas vezes, a quantidade de pessoas pertencentes a família não permite que tenham uma dieta rica e balanceada. Outro fato que merece reflexão é a possível carência de informação/conhecimento dos responsáveis sobre a necessidade de ingestão de legumes, verduras e frutas nas refeições diárias das pessoas, principalmente das crianças em fase de crescimento e aprendizado escolar, e que a ausência dessas ocasionam desequilíbrios orgânicos e cognitivos que dificultam a aquisição do conhecimento.

As falas e ações dos sujeitos pertencentes a esses espaços são “carregadas” de saberes que emergem da sociedade e são transmitidos e retransmitidos aos indivíduos do seu convívio; já as ações, muitas vezes, “pontuais” não possibilitam mudanças nas instituições e comunidades as quais pertencem. Entretanto, as modificações efetivam-se a partir do momento em que as ideias pré-concebidas sejam repensadas e novos conceitos possam ser internalizados. É dentro desse novo paradigma que se faz necessário pensar uma educação ambiental voltada para uma nova relação dos homens entre si e do homem e a natureza (CARVALHO, 2008).

5.1.3. Educação ambiental

Os/a professores/a responderam a seguinte questionamento: *O que você entende por educação ambiental?* As respostas foram:

> *“É estar preparando eles para futuramente, para ter uma qualidade de vida melhor porque o ambiente tá aí incluído na nossa vida, na nossa qualidade de vida. Então a gente tá educando, tá conscientizando desde agora para a qualidade de vida deles futura, ser bem melhor.” (Kátia)*

> *“Eu acho que educação ambiental seria você trabalhar a questão do meio ambiente, a questão da degradação do meio ambiente, a questão do uso do agrotóxico, a questão da qualidade de vida, a preservação do ambiente e das espécies de animais, e da própria flora.” (Daniel)*

> *“Educar para usufruto do seu ambiente, da onde você vive. Sabendo o que você pode usufruir e quais os que você tem que ter cuidado. Acho que o grande objetivo da educação ambiental antes de tudo fazer com que a pessoa se sinta protagonista da sua história. Na educação ambiental tem que ser do particular para o geral. Você ser educado para acima de tudo viver bem consigo, com o outro, com o ambiente, com o todo.” (Luiz)*

Percebe-se nessas falas que há uma preocupação com os acontecimentos futuros caso não haja conscientização presente por parte dos indivíduos e que as ações individuais transformam a realidade de todo o coletivo, de toda uma comunidade. Portanto, a tomada de consciência e a educação são pontos importantes

para a construção e manutenção dos espaços saudáveis. No entanto, podemos observar que as respostas àquela pergunta estão dentro de uma visão antropocêntrica, utilitarista, capitalista da natureza, ou seja, educar e preservar para que possamos utilizar futuramente.

Nas análises acima podemos perceber que a concepção de educação ambiental apresentada pelos/a professores/a evidencia uma aproximação com uma EA comportamental na qual se utiliza da educação para difundir os conhecimentos sobre meio ambiente e assuntos relacionados a ele. O objetivo principal é a mudança de hábitos e comportamentos para a preservação do ambiente natural. Neste sentido o foco desta concepção são as crianças, pois se acredita que ela disseminará os conhecimentos, hábitos e comportamentos preservacionistas visando à manutenção do *pool* gênico global.

Contrapondo a EA comportamental que restringe seu campo de atuação, a EA popular direciona suas discussões e ações nos espaços sociais, culturais, econômicos e políticos. Essas discussões são pertinentes devido à diversidade de espaços de convívio social, os quais possuem problemas específicos e que futuramente poderão resultar em impactos ambientais de proporções globais. Atualmente já percebemos alguns problemas socioambientais que se instauraram em determinados ambientes sociais, como por exemplo: a falta de saneamento básico, contaminação e poluição da água, solo e ar, a destinação correta do lixo doméstico e a coleta seletiva de lixo, entre outros, afetando todos os seres vivos. Esses problemas são resultado das ações humanas praticadas no decorrer da história e se instauraram devido ao pensamento hegemônico de que a natureza deve ser utilizada para fornecer, ao homem, conforto, lazer e recursos financeiros.

Assim, os problemas socioambientais e as ações educativas são componentes do processo de educação ambiental que reforçam uma análise das atividades dos/as educadores/as que são orientados para a sustentabilidade. Neste sentido, os/as educadores/as ambientais devem promover o pensamento crítico, participativo e de acordo com as necessidades sociais e culturais da comunidade local.

Segundo Vygotsky (1989), no momento em que o ser humano transforma o seu meio, ele transforma também a si mesmo e, acreditando que essa transformação

poderá ser sempre para melhor, desenvolveu-se a oficina de estudo sobre educação ambiental possibilitando o acesso do sujeito à cultura mais elaborada (conhecimento sistematizado/científico). A seguir apresentaremos as análises das falas pronunciadas nos momentos de estudo. Enfatizo que o foco desta pesquisa foi investigar indícios de mudança conceitual e questões socioambientais e que os conceitos que foram analisados são: ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais.

5.2. Análise das oficinas de estudo sobre educação ambiental

A partir dos enunciados focalizei os conceitos trabalhados (ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais) e investiguei as percepções das concepções dos/a professores/a de ciências da escola de assentamento rural a partir de uma ação de formação continuada sob a forma de oficina de estudos sobre educação ambiental.

A seguir apresento os episódios em que foram feitas as descrições do ambiente de cada sujeito e suas interações entre si e com a pesquisadora. O objetivo foi descrever o ambiente e os relatos dos problemas socioambientais existentes no cotidiano de cada sujeito e da comunidade escolar, conforme apresentamos a seguir.

Episódio 1 – A percepção de ambiente

(19) Pesq.: Eu gostaria que vocês relatassem como é o seu ambiente.
(20) Kát.: Ele é muito rico.
(21)Pesq: Como assim?
(22)Kát.: Tem muita coisa pra explorar.
(23)Pesq.: Explorar de que maneira?
(24)Kát.: Ele tava falando da área urbana que tem muita informação, mas às vezes não tem material. Aqui na parte de ambiente tem uma riqueza muito grande, mas ainda existe esse impacto de não ter a informação e de não ter como levar até eles essa informação. Por exemplo, eu posso levar os alunos na agrofloresta para explicar e eles observar como acontece alguma coisa no ambiente, mas não tenho acesso a livros, internet, essas fontes de informação.
(25)Pesq.: E essa prática faz sentido pra ele?
(26)Kát.: Faz sim e muito.
(27)Pesq.: Como você percebe que o conteúdo fez sentido para o aluno?
(28) Kát.: [...]Eles observam muito o ambiente deles. Nós professores temos que começar a nos policiar, a partir de nós acontece a educação ambiental porque quando estamos em sala de aula podemos cobrar alguma coisa deles. Por que eles observam muito, se eu chegar em sala de aula e falar sobre o plástico do papel de

bala, eles vão sair dali e observar todos os nossos cuidados que vamos ter com isso. Aí chega em sala de aula eles falam vi o professor fulano jogando papel de bala no chão.
(29) Pesq.: Então eles aprendem pelas ações do cotidiano?
(30) Kát.: Por exemplo, [...] se vamos falar da dengue, mas a água está toda empossada no pátio da escola, tá suja [...] nós professores vamos lá e retiramos a água parada [...]e dissemos aos alunos cuidar isso dentro de casa.
(31)Pesq: Os exemplos são importantes no ambiente escolar?
(32)Kát.: Sim, são né. Para os alunos nós somos espelhos e eles se espelham nas nossas atitudes.

Neste momento encontrava-se a professora Kátia e a pesquisadora no ambiente de estudo e os professores Luiz e Daniel estavam em sala de aula passando atividades para os alunos, e chegaram posteriormente.

Aproveitando a fala da professora, segundo o turno 20, ela expressa sua admiração pela 'riqueza' da paisagem local e a possibilidade de utilizá-lo como instrumento de aprendizado dos/as alunos/as, e de acordo com o turno 30, expressou a importância da figura do professor como exemplo de atitudes politicamente corretas, seja dentro ou fora do ambiente escolar, pois, segundo a professora, os/as alunos/as observam e copiam as atitudes erradas ou corretas dos adultos. Neste mesmo turno a professora demonstra o conhecimento a respeito da construção local e a preocupação da família com a transmissão de vetores causadores de doenças.

Neste episódio, a professora valoriza a relação entre educador e educando/a, não apenas com atitudes exemplares, mas também pelo conhecimento adquirido durante a mediação ocorrida nos momentos de aprendizagem, e dando ênfase as explicações e observações em um contexto que, segundo ela, é um ambiente de uma riqueza muito grande (turno 24). Essa referência de *ambiente rico* é próprio da vivência da professora, pois desde a entrevista ela já se refere ao ambiente como *rico* e enfatiza sempre a utilização da paisagem local como elemento importante na sua prática educativa, pois utiliza-o como campo de informação, ilustração e experiência.

Para Vygotsky (1989), a mediação dos seres humanos entre si e deles com o mundo é feita por meio de instrumentos técnicos e os sistemas de signos. Neste contexto o papel mediador do professor possibilita a apropriação e elevação de conceitos cotidianos em conceitos científicos. Os conhecimentos transmitidos e mediados dentro de sala de aula continuam acontecendo fora dela, pois ao observar

o/a professor/a, o/a aluno/a, espera que as atitudes do professor coincidam com as discussões dentro de sala de aula.

Episódio 2 – Os problemas socioambientais

Os problemas socioambientais apontados nas falas são: a falta de saneamento básico, qualidade da água e coleta de lixo.

(33)Pesq.: No ambiente de vocês existem problemas ambientais?
(34)Dan.: Eu acredito que sim. Tem a questão dos agrotóxicos. Aqui no assentamento com o plantio são passados os produtos e acabam afetando o ar e pode contaminar até a água.
(35)Luiz: Aqui na escola não sei, mas lá na minha casa acredito que seja o agrotóxico também pela distância da lavoura, fica a dez ou quinze metros de casa.
(36)Kát.:Acho que o lixo é um problema, as sacolas plásticas, as garrafas de plástico e latinhas espalhadas pelo assentamento, coisa que antes a gente não via, hoje já se vê.
(37)Pesq.: E de alguma forma afeta a vida das pessoas?
(38)Luiz: Os agrotóxicos poluem o ar, solo, água. Afeta e muito a vida das pessoas, as vezes nem é imediato, mas futuramente pode resultar em doenças respiratórias, alergias e até câncer.
(39)Dan.: Aqui no assentamento eles fazem três plantios por ano, a quantidade de agrotóxico é muito grande, os lotes ficam localizados ao redor das plantações, então quando passa veneno entra tudo dentro das casas, pelo ar. Outra coisa que afeta é a água, se o veneno atinge o lençol freático ou o rio, as pessoas entram nos rios por lazer ou pescam, a água do lençol alimenta os poços das casas. É uma coisa muito séria.
(40)Kát.:Esse lixo todo pode ajudar no aumento de insetos e outros causadores de doenças. Acho que as pessoas deveriam se conscientizar a respeito do lixo que ela produz, sobre o que fazer com esse material.

Nos turnos 34 e 35 os professores enfatizam a questão do uso abusivo de agrotóxico em ambientes diferentes, no assentamento e na residência do professor Luiz. Eles demonstraram conhecer os impactos ambientais causados pelo agrotóxico, os riscos à saúde e as consequências futuras. Apesar de deterem todo esse conhecimento os professores não mencionam se buscarão/buscaram soluções para os problemas, apenas expressam sua preocupação e impotência perante aos fatos, mesmo que estes afetem sua qualidade de vida e de seus familiares.

Segundo Carvalho (2008) os pensamentos hegemônicos, capitalistas e cartesianos, introduzidos na sociedade, refletem as diferentes realidades de vida, ou seja, diferentes vivências e experiências. Essas concepções fizeram/fazem parte da instituição social e juntas não expressam o pensamento total e real de uma sociedade.

Segundo a autora, devemos “desnaturalizar” os modos de ver o mundo, os nossos “olhares”, e questionar os conceitos já existentes e estabelecidos na sociedade acadêmica para buscar e identificar novos espaços de aprendizado para ampliar nossa compreensão acerca da vida por meio de discussões e debates sobre os conceitos de ambiente em espaços formais e não formais (CARVALHO, 2008).

Sendo assim, se passarmos a questionar os saberes instaurados na sociedade e formular outros que atendam nossas necessidades e especificidades, poderemos encontrar melhores soluções que promovam qualidade de vida. Para questionarmos e instituirmos novas concepções que atendam nossas necessidades de conhecimento é necessária uma formação acadêmica contemplando além das questões do currículo específico do curso, também as questões ambientais.

No entanto, a formação inicial desses educadores-docentes/professores, geralmente, apresenta limitações no sentido de possibilitar a eles elementos para que desenvolvam uma educação ambiental com práticas pedagógicas trans ou interdisciplinares. Assim, a deficiência conceitual que se verifica no contexto educacional e, particularmente no Ensino de Ciências quando se trabalha a educação ambiental, se justifica, muitas vezes, por não haver clareza, por parte dos educadores, do que seja ambiente, educação ambiental e questões socioambientais.

Nesse modelo de formação e socialização profissional os currículos formativos tendem separar o mundo acadêmico do mundo da prática (GRÜN, 1995; SCHÖN, 1983), o que propicia uma alienação das questões de caráter social, econômico, político e cultural ligadas às atividades que pretendem resolver problemas humanos e sociais.

(45)Pesq.: Falem um pouco sobre os cuidados com a água em seu ambiente.
(46)Kát.: Mesmo antes de ter conhecimento a gente já tinha cuidados com a água, com saneamento básico. Em casa nunca tivemos esse problema de ficar doentes por causa da água, só se consumirmos fora de casa.
(47)Pesq.: Fora de sua casa, você quer dizer na escola?
(48)Kát.: Pode ser. Na escola acho que é água de um poço, mas não tenho certeza.
(49)Pesq.: A água da sua casa é de poço artesiano?
(50) Kát.: Não. É uma caixa d’água coletiva que já existia na fazenda.
(51) Pesq: E para você professor Daniel? Fale um pouco sobre a água em seu ambiente.

(52) Dan.: Em casa é poço. E eu ao contrário nunca tive a preocupação de ferver a água não. Sei que tem que ferver, filtrar a água, a gente sabe que é o correto, mas nunca tive essa ação.
(53) Pesq.: Por que?
(54) Dan.: Primeiro porque é natural, um pouco cultural, nunca tivemos essa preocupação, a família passou por várias gerações e nunca fez isso, nunca tiveram esse tipo de ação. O poço é tampadinho, fechadinho, mas é claro que pode ter algum tipo de contaminação, a gente sabe disso, mas nunca fez nada a respeito. E como na minha família a gente não tinha esse tipo de atitude e prática também trouxe para minha família depois de casado.
(55) Pesq.: A sua esposa também?
(56) Dan.: Também. É praticamente que assim, na área rural é muito difícil você ver alguém praticar esse tipo de atitude, mesmo que seja só por falta de informação. As pessoas podem ter informação, mas não tem isso, esse hábito de fazer isso.
(57) Pesq.: E o professor Luiz?
(58)Luiz: A água que usamos é encanada, da rua. Com o problema do câncer do meu pai compramos água mineral e quero comprar ainda o filtro porque a água mineral, em casa, é destinada para o meu pai agora. Quando a gente morava na fazenda a gente usava o filtro de barro.
(59)Pesq.: O que mais pode contar sobre seu ambiente professor Luiz?
(60) Luiz: Temos a fossa séptica e temos o cuidado e a preocupação em esvaziar a fossa, tomamos cuidados com água parada por causa da dengue. Quando passa o cara lá da saúde para inspecionar se está tudo em ordem, ele sempre diz pra minha mãe que em casa está tudo limpo. Minha mãe é muito cuidadosa, não deixa água acumulada, por causa também do meu sobrinho.

O professor Luiz expressa sua maior preocupação com os cuidados com a água devido a uma situação familiar específica (turno 58). De certa maneira, quando colocados em situação de interação, os/a professores/a confrontam seus conhecimentos e experiências de vida com dos demais e analisam sua atitude e situação frente ao problema.

O professor Daniel expressa suas atitudes frente ao consumo de água não tratada, pois, segundo os turnos 52, 54, 56, em sua casa utiliza poço e consomem água diretamente da torneira. Segundo a família sempre agiu desta maneira e ele segue com as mesmas atitudes depois de casado. Apesar de conhecer os métodos de coleta e filtragem/limpeza da água, na fala do professor, no turno 54, percebe-se a carga cultural que direcionam as atitudes cotidianas em detrimento ao conceito científico.

Neste contexto específico, o que se torna importante é fornecer condições mínimas de sobrevivência dentro de um assentamento rural, no entanto, prezar pela qualidade desses serviços é ponto crucial para ter qualidade de vida. Novamente as

falas expressam uma visão utilitarista da natureza e a preservação dos recursos ambientais como garantia de sobrevivência do ser humano.

Nessa perspectiva a natureza se apresenta para os sujeitos como um objeto que tem por função suprir as necessidades imediatas do homem e este agindo de tal forma que pode ser considerado um observador neutro/isento diante dos problemas ambientais catastróficos decorrentes desse pensamento, evidenciando a separação sujeito/natureza. Nesta perspectiva, percebe-se a perda e distanciamento do aspecto orgânico e vivo da natureza, consequentemente, desaparece também a sensibilidade estética, a visão do belo natural, a harmonia orgânica com o habitat, a sensibilidade olfativa, o ouvir os sons dos seres, a intuição, os elementos éticos e de sabedoria intuitiva das práticas das ciências (PELIZZOLI, 1999).

(61) Pesq.: E o lixo? O que fazem com os resíduos sólidos?
(62)Kát.: Ali na parte da vila onde moro tem um senhor que, quando a fazenda foi desmembrada, ele comprou um trator colocou uma carretinha atrás e saiu coletando os lixos domésticos a um custo de dez reais de cada família, recolhendo o lixo uma vez por semana. E ele fez um aterro no fundo de uma das escolas daqui do assentamento, e lá ele deposita todo o lixo que colhe do comércio e das residências. E é a céu aberto.
(63)Pesq.: E o que as pessoas dizem disso?
(64)Kát.: Que eu saiba ninguém nunca falou nada.
(65)Pesq.: Por que?
(66)Kát.: Não sei.
(67)Dan.: Eu não sabia disso, vou me informar melhor a respeito desse senhor que coleta o lixo do comércio.
(68)Pesq.: O que vocês pensam a respeito disso?
(69)Dan.: Não sabia disso e gostaria de conversar com ele, talvez se for a fonte de renda dele dialogar para encontrar outras formas de se desfazer desse lixo.
(70)Kát.: Eu acho um absurdo. Quando eu dava aula na outra escola sempre passava perto de lá, é realmente muito feio e cheira mal.
(71) Luiz: Os alunos nunca comentaram a respeito e deve trazer muitos insetos para as casas que estão perto, e causar desconforto aos moradores.
(72) Pesq.: Já que estão falando em lixo, em sua casa, qual a sua atitude em relação a ele?
(73)Dan.: O lixo lá em casa a gente enterra, cava um buraco, joga o lixo lá dentro e depois queima. O que também não seria o correto, mas como a gente não tem uma coleta adequada a gente joga na vala e enterra.
(74) Pesq.: Por que não tem coleta adequada?
(75) Dan.: Na área rural é muito difícil isso.
(76)Pesq.: Sua residência é urbana professor?
(77)Luiz: Isso. Moro na cidade. E lá em casa a coleta de lixo passa duas vezes por semana. Tem a questão da coleta seletiva que é um passo mais adiante. Em casa já demos um passo pra mudança da água e tem gente mais antiga que acha que é só por causa do meu pai, mas é uma questão de saúde da família.

Quanto ao problema do lixo, nos turnos 73 e 77 são apresentadas as formas de manuseio do material orgânico e inorgânico, e as práticas de manuseio adotadas pela comunidade do assentamento. Dentre essas práticas são citadas: queimar os resíduos, enterrar em vala e fazer a compostagem de restos orgânicos.

No turno 62 a professora Kátia comenta uma situação que acontece no assentamento rural, mas que parece ser desconhecida pelos demais (turno 69 e 71). A situação relatada, de ter um descarte de lixo' atrás de uma escola no assentamento parece incomodar o professo Daniel, que disse desconhecer o fato e querer conhecer a pessoa que faz o serviço de coleta. Já o professor Luiz se demonstra um pouco indiferente à situação.

No turno 70, a professora Kátia, diz achar um absurdo e que sempre passava perto do local, no entanto, pelo que foi relatado, não mobilizou ou conscientizou a comunidade escolar a tomarem uma atitude frente a visível situação de risco a saúde e bem estar dos estudantes e demais pessoas da comunidade. Este fato demonstra a necessidade de uma maior compreensão da complexidade e amplitude das questões ambientais e faz-se necessário oferecer aos educadores/educadoras maior diversidade de experiências, uma percepção abrangente e a contextualização da realidade ambiental, abordando o ambiente físico, as suas condições sociais e culturais.

Nesta direção e sentido, entendo que a partir da relação de interação e socialização dos conhecimentos e vivências entre os três professores durante este momento na oficina proporcionou um reconhecimento do 'espaço' do outro, pois apesar de estarem no mesmo espaço escolar, diariamente, dificilmente ocorre o 'diálogo científico' entre os docentes. Percebi também que a falta das reuniões pedagógicas por área contribuem também para o distanciamento e silêncio dos educadores, pois ao lecionarem a mesma área de conhecimento espera-se que haja troca de experiências e saberes entre os indivíduos.

Dentro do exposto, pensando nos problemas destacados nas falas desse episódio citamos Reigota (1995) que coloca as relações intersubjetivas e em situação de dialógica como mecanismo de diretrizes para solucionar questões que envolvem a todos. O autor destaca que

> as interações intersubjetivas e comunicativas entre pessoas com diferentes concepções de mundo entre pessoas com diferentes concepções de mundo e relações cotidianas com o meio natural e construído; características de vida social e afetiva; acesso a diferentes produtos culturais; formas de manifestar as suas ideias; conhecimento e cultura; dimensões de tempo e expectativas de vida; níveis de consumo e de participação política que poderemos estabelecer diretrizes mínimas para a solução dos problemas ambientais que preocupam a todos (1995:28).

(78)Pesq.: E o tratamento do esgoto?
(79)Kát.: Não tem rede de esgoto, então construíram as fossas nas casas da vila e tem que ficar limpando para não conviver com os insetos como moscas e baratas, e com ratos também. Sempre tem a preocupação de estar passando inseticida e ficar limpando.
(80) Pesq.: Daniel na sua casa possui rede de esgoto?
(81) Dan.: Não, é fossa séptica.
(82) Pesq.: E descrevam mais um pouco como acontece a distribuição de água, coleta de lixo e rede de esgoto no ambiente escolar?
(83)Kát.: Como eu disse antes acho que a água é de um poço, mas não sei da qualidade dela. Acho que construíram fossa e o lixo é queimado. Eu acho.
(84) Luiz: Eu acho que é isso mesmo. Só não sei qual tipo de poço foi feito, nem se fizeram testes para saber a qualidade dessa água, mas acredito que seja boa, se não as crianças estavam todas doentes.
(85) Dan.: Bom, eu seu que aqui o lixo é colocado a céu aberto e depois queimado. Mas a fossa da escola eu não tenho conhecimento porque na época que foi pra furar aqui as pessoas tiveram muita dificuldade porque tem muita pedra. Não deu certo. Quase que não foi possível a readequação do local para abrigar a escola porque não tavam conseguindo furar as fossas. Se não me engano o pessoal da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) esteve aqui, analisando o único lugar que dá pra fazer a fossa ficava muito próximo da água e eles tentaram proibir, tiveram aqui umas duas vezes e o pessoal já tinha perfurado e eles disseram que não, não podia ser ali. Eu não sei como ficou essa fossa depois, onde foi furado. Não sei, não vi. Era pra ser aqui pra baixo, mas não deixaram porque era muito rasa e se não me engano é perto da horta ali. Debaixo daqueles pés de abacate. Foi o único lugar que eles conseguiram furar. Agora não sei qual a profundidade. Me parece que não tinha como fazer profundo eles iriam fazer uma vala comprida.
(86)Pesq.: E o que vocês pensam dessas condições sanitárias no ambiente escolar?
(87)Luiz: Eu acho que está bom, como já disse antes, se fosse problemático a gente saberia de muitas crianças doentes e professores também.
(88)Kát.: Eu já penso que poderia melhorar. A questão da fossa, em dia de chuva a gente sente um cheiro estranho de esgoto, e nem sabemos onde que está essa fossa, acho que nunca foi esgotada. O lixo também pode ser separado, para trabalhar a questão dos recicláveis. A professora de artes, no ano passado, fez lixeiras com embalagens que seriam jogadas fora. Coloriu e colocou no pátio, ficou muito bonito o trabalho. Tem os pneus de trator e potes de plástico que foram transformados em floreiras. Acho que é uma forma da criança olhar e entender o que pode ser feito com diferentes materiais que em casa ele não dá valor.

(89)Pesq.: Então é pelo exemplo novamente?
(90)Kát.: É, tem que ser né.
(91)Dan.: Eu percebo isso até na minha casa com meu filho. Eu ensino a plantar o pé de planta, a molhar e cuidar. Todo dia quando chego da escola ele pega um caneco e diz que ele está molhando o pé de planta e que vai nascer fruta pra ele comer. E ele tem dois anos e meio. Tem que começar desde cedo, dos pequenininhos.

Nas falas percebe-se a presença de uma visão naturalística e utilitarista do ambiente, rico em recursos e pronto a fornecer aquilo que o homem necessitar. No entanto, os sujeitos relataram os problemas e dificuldades encontrados em seu ambiente e como eles influenciavam seus modos de vida (turno 79 e 81). Nos turnos 83, 84 e 85 os/a professores/a descrevem como são as condições de saneamento da escola, mas muitas informações são fornecidas pelo professor Daniel que é parte integrante do MST e participou mais de perto da adequação do antigo depósito de cereais para a escola atual. Apesar de a adequação ter sido feita há dez anos o professor Luiz acredita que a situação não é problemática porque não sabem de os/as alunos/as ou professores doentes por causa da qualidade da água ou algo relacionado. A professora Kátia acredita que precisa melhorar, relata o mau cheiro produzido pela fossa, sem ao menos saberem a localização exata.

A partir das discussões e questionamentos percebeu-se que a professora Kátia compreendeu seu papel de protagonista dentro da escola e da sociedade, e que desenvolvendo ações e mobilizando os/as alunos/as e a comunidade escolar poderá solucionar alguns problemas socioambientais.

(92) Pesq.: Eu estava observando o comportamento de alguns alunos/as que andam descalço, entram descalço até dentro do banheiro. É hábito deles isso?
(93) Dan.: Era a questão que eu tava falando, com eles assim lá na casa é normal, é cultural. E em casa é assim.
(94) Kát.: Por exemplo, todo final de semana as pessoas vem aqui e joga um monte de latinha de cerveja no rio.
(95) Pesq.: Quem joga?
(96) Kát.: Bom, eu converso com alunos/as e eles falam que vão lá. E eu questiono porque não jogam as latinhas no lixo ao invés de jogar no rio. Eles falam ah, professora, tava ali tomando cerveja nem vou me lembrar de jogar no lixo?
(97) Pesq.: Então são eles mesmos?
(98) Kát.: São eles mesmos. E agora com o calor aumenta mais o movimento, o rio fica mais cheio ainda.

Nessas falas são colocadas duas questões. A primeira é cultural, como o professor cita no turno 93, em casa os hábitos cotidianos são direcionados para ações

simples e sem diálogo científico. Ao mesmo tempo em que professores discutem as atitudes dos/as alunos/as em relação ao meio ambiente e eles tratam o assunto com descaso, como aparece no turno 96.

Essa relação contraditória com o ambiente em que se vive é discutida aqui como uma questão de pertencimento ao local, fato este que, aparentemente, não acontece com esses sujeitos. Em um assentamento a diversidade de pessoas que residem e dividem o mesmo espaço é muito grande e, neste caso, a conscientização e sensibilização precisam começar na escola, nos anos iniciais, para que essas crianças propaguem para seus familiares o que aprendeu no ambiente escolar e execute dentro dos seus lotes.

Neste episódio predomina uma visão utilitarista da relação do homem com a natureza a partir do momento em que os/as alunos/as utilizam o córrego como área de lazer sem pensar nos cuidados para manutenção e conservação do local, ao contrário, não expressa nas suas respostas o sentimento de pertencimento e cuidado com o espaço geográfico em que reside e com os elementos naturais inseridos nele.

Outra questão presente neste episódio é a ausência de cuidados preventivos com a saúde das crianças quando ao se deslocam sem calçados pelo espaço escolar, inclusive dentro dos banheiros. Segundo o professor Daniel, no turno 93, é um fato cultural que não é visto com estranhamento pelos sujeitos e que não resultará em maiores consequências para sua saúde e bem-estar.

Neste sentido, pensando como uma ação educativa direcionaria as atitudes dos/as educandos/as, recorremos a ZAKRZEVSKI (2004) que relata a importância de ações de E A para o saber significativo, crítico, contextualizado, vinculado a uma cultura política, baseada em valores como a solidariedade, a igualdade e a diversidade.

Depois destes momentos de estudo a professora Kátia se ausentou por motivo de doença e não participou do encontro seguinte.

Episódio 3 – Discutindo as concepções tipológicas de ambiente

No terceiro episódio, os turnos apresentam as falas dos professores Daniel e Luiz dialogando sobre suas concepções iniciais de ambiente comentadas no início da entrevista e as concepções após os momentos da oficina.

(16)Pesq.: Qual seu conceito de ambiente?
(17)Luiz: Espaço em que transitamos. É onde temos contato com a fauna, flora e componentes bióticos e abióticos, a água, o solo, ar.
(18)Dan.: É um conjunto de coisas né, a fauna, a flora, que estão ali na natureza e que deve ser preservado.
(19)Pesq.: Em quais ambientes podemos encontrar esses elementos que vocês disseram?
(20)Dan.: Numa floresta, na reserva aqui [ao lado da escola], em um jardim.
(21)Luiz: Acho que em muitos, como ele disse e no trabalho também, em casa, e em todos os espaços. Eu acho.
(22)Dan.: É, em casa também tem fauna e flora né. Na escola também.
(23)Pesq.: Então quando se fala em ambiente está falando de floresta, de trabalho, de escola, da casa. São lugares diferentes que possuem características específicas. Para vocês são considerados ambientes?
(24)Dan.: Eu acho que sim, mas não tinha pensado assim.
(25)Luiz: Não pensamos no ambiente como algo mais amplo do que o que aprendemos na escola e que sempre ouvimos por aí.
(26)Pesq.: Vou apresentar algumas concepções tipológicas de ambiente (Sauvé, 2005). E procurem pensar em qual tipologia o seu conceito inicial se enquadra.
(27)Pesq.: [após apresentação] A concepção inicial de vocês se enquadra em qual das concepções apresentadas?[professores observando o slide com as concepções]
(28)Dan.: Acho que é de natureza. Eu penso que seja, mas não tenho certeza. Pode ser também aquela lá que a gente utiliza as matérias primas, como recurso. Eu pensei antes que tinha só uma concepção, mas discutindo aqui eu percebi que não tem uma concepção só. As concepções estão entrelaçadas. No meu pensamento eu escolhi uma concepção achando que era a certa, depois falava de outra aí eu pensava que também poderia ser. Mas eu acho que é isso, o sistema tá todo entrelaçado.
(29)Luiz: Pra mim está parecendo que é mais de uma porque se eu pensar no que eu disse antes, cabe a concepção de natureza, lugar em que se vive. Não sei. Tem que ser uma só? (30)Pesq.: Então que é o ambiente?
(31)Dan.: Em relação ao ambiente, antes o que conseguia ver mesmo só o ambiente físico, fauna e flora, solo e água. Agora a questão cultural, artificial, não via isso. Era claro pra mim o ambiente físico, por exemplo, no campo e na cidade você vai perceber o ambiente diferente, o natural e o físico são diferentes. E nos dois vão ter flora e fauna, construções artificiais, cultura, o ser humano, o solo, não tem como separar essas coisas, tudo integrado. E na cidade e no campo vão ter tudo isso, só que com algumas diferenças.
(32)Luiz: Foi o que eu falei. É difícil separar quando começamos perceber isso, que é tudo dentro de um ecossistema que trabalha junto. Posso estar em casa, no

ambiente de casa e vão ter outras coisas que fazem parte dele; posso estar na escola, que é de trabalho e que tem a paisagem diferente e os animais diferentes e mais as plantas. Tem a água [o córrego] aqui e os regimes pluviais que não são iguais a outros lugares. E os homens se relacionando com tudo isso.

Nestas falas observa-se a interação entre os professores e a mediação da pesquisadora na discussão do conceito de ambiente. Nos turnos 17 e 18 descrevem suas concepções iniciais que estava direcionada para a visão naturalista do ambiente e, posteriormente, após as colocações da pesquisadora (turnos 19, 22 e 30) ocorre interação entre os professores que repensam seu conceito de ambiente e, por meio do diálogo, conseguem reelaborá-lo (turno 31 e 32).

Neste sentido, Góes (1997:14) discute a construção do conhecimento a partir das relações mediadas pelo sujeito com o objeto e destaca que,

> A mediação não se restringe a outros sujeitos fisicamente presentes, estende-se aos efeitos da incorporação de experiências nas relações sociais, vividas em diferentes contextos e de diferentes modos. A tese de constituição social também abrange uma certa noção de objeto, configurada nas práticas sociais e nos significados circulantes. Basicamente, o conhecer tem gênese nas relações sociais, é produzido na intersubjetividade e é marcado por uma rede complexa de condições culturais.

A mediação acontece durante a interação social, no qual também se desenvolve o processo de internalização de conhecimentos de maneira coletiva, em constante processo de evolução. O sujeito é construtor do conhecimento. Este conhecimento é percebido e acontece, nas relações intra e interpessoal. O conhecimento inicial está nas relações sociais, nomeado como interpessoal, passando para o plano intrapessoal, constituição de conhecimentos e formação da consciência (Vygotsky, 1989).

Corroborando com as falas anteriores, Sauvé (2005:03) relata que,

> a relação com o meio ambiente é eminentemente contextual e culturalmente determinada. Portanto, é mediante um conjunto de dimensões entrelaçadas e complementares que a relação com o meio ambiente se desenvolve. Uma educação ambiental limitada a uma ou

> outra dessas dimensões fica incompleta e alimenta uma visão enviesada do que seja "estar-no-mundo".

Portanto, a aquisição de um conceito é determinada por um conjunto de fatores que estão inseridos no cotidiano vivencial dos sujeitos e disponibilizados culturalmente. A interação é importante para a constituição social das elaborações conceituais.

CAPÍTULO 6 – AVALIAÇÃO DA OFICINA DE ESTUDO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Após as discussões e diálogos com os/a professores/a pedimos que respondessem a avaliação da oficina de estudo, relembrando que os objetivos das oficinas de estudo foram:

- Compreender as ações humanas como fator de interferência/transformação da natureza (positiva/ negativa);
- Conhecer o saber inicial sobre o conceito de ambiente;
- Conhecer como os problemas socioambientais estão instaurados na comunidade escolar e entender de que forma afetam suas vidas;
- Diagnosticar a percepção de ambiente dos sujeitos da pesquisa;
- Por meio de imagens retiradas de a internet estimular a memória afetiva dos/a professores/a;
- Conhecer a relação do homem com a natureza em determinado tempo histórico;
- Entender que as relações sociais são de grande importância em detrimento aos bens materiais;
- Compreender de que maneira as relações entre homem e natureza aconteceram em determinado local e tempo histórico e porque esse conhecimento é importante para a compreensão das atitudes humanas atuais;
- Permitir o pensamento crítico a respeito das relações sociais, econômicas e ambientais que se instauraram na sociedade atual;
- Apresentação/diálogo sobre as concepções de ambiente dos/a professores/a de ciências;
- Apresentação/diálogo sobre as concepções de educação ambiental dos/a professores/a de ciências.
- Subsidiar o conhecimento a respeito do descarte inadequado dos resíduos sólidos e a reutilização de materiais recicláveis.

A avaliação da oficina de estudo foi elaborada pensando em três aspectos: temático, conceitual e geral. No aspecto temático as perguntas abordadas foram sobre o tema educação ambiental e a aproximação do professor com este assunto durante sua graduação e, até mesmo, se as reflexões feitas durante os encontros promoveram uma modificação atitudinal no cotidiano dos sujeitos. No aspecto conceitual as questões geraram sobre os conceitos já antes discutidos durante a formação e são abordados aqui novamente para verificar se os indícios de mudança conceitual apareceriam nas respostas. Já os aspectos gerais versaram sobre a duração da oficina,

a relevância dos temas abordados, o material utilizado e a organização da pesquisadora e espaço para observações que o professor quisesse fazer.

Nas respostas do aspecto temático os professores expressaram que já tinham conhecimento dos temas que foram discutidos nos encontros, *mas que algumas ideias estavam um pouco apagadas (Daniel).*

Quando perguntados *Qual dos temas apresentados chamou mais sua atenção? Por quê?* O professor Daniel expôs que *a questão do lixo chamou mais sua atenção por ter relação direta com problemas de saúde*. Já o professor Luiz disse que *achei todos os temas tratados interessante, no meu ponto de vista cada tema estudado faz parte da cadeia sobre a educação ambiental, dos particulares chega-se ao geral.*

Foi questionado se tinham algum tema dentro dos estudos ambientais que não foi contemplado durante os encontros e os professores disseram que os temas tratados são *os principais dentro do contexto educacional e que influenciam a comunidade como um todo*.

Em relação a modificação das ações diárias após os momentos de reflexões e discussões o professor Daniel expôs que *na maioria das vezes nós conhecemos os problemas, mas nos acostumamos com eles. Vejo que as reflexões feitas, principalmente sobre alguns problemas vividos aqui no assentamento me deixaram mais atento e curioso.* No entanto ele não deixou claro se a curiosidade promoverá a mudança de postura em relação aos problemas detectados. O professor Luiz disse que f*ez com que eu pensasse um pouco mais na minha atuação sobre o meio ambiente antes de fazer algo a nível social é melhor começar onde moro.*

Quando os professores foram questionados sobre a mudança em sua prática em sala de aula a partir da participação deles na oficina, o professor Daniel disse que *pretende dar mais atenção aos problemas vividos pela comunidade e discuti-los com os alunos*. O professor Luiz disse que *modificará em ter mais atenção ao assunto e colocar no meu planejamento para trabalhar com os alunos, pois materiais temos, falta agora mais ação.*

A próxima pergunta foi se a *participação nesta atividade foi importante para sua reflexão sobre concepções de ambiente e educação ambiental? Comente.* O professor Luiz colocou que ajudou na sua percepção e constatação de que a prática está distante da teoria, já o professor Daniel disse que *sim, porque eu tinha comigo uma visão muito estreita [naturalista] do que é meio ambiente, como se só existisse uma forma correta de conceituar meio ambiente. Vejo que as reflexões me ajudaram a ampliar a visão de ambiente.* Nesta colocação do professor percebemos indícios de percepção de ambiente.

Em relação aos conceitos questionados na avaliação falarei sobre o conceito de meio ambiente, educação ambiental e problemas socioambientais, que são o foco dos questionamentos desta pesquisa. Sobre educação ambiental os professores disseram que *a educação ambiental tenta discutir caminhos, formas responsáveis de relação entre homem e natureza. O homem deve compreender que ele é parte da natureza e não que ele veio ao mundo para protegê-la ou explorá-la (Daniel).* O professor Luiz respondeu que *é a capacidade de estimular o ser humano a se sentir protagonista com o meio em que ele vive.*

Em relação ao conceito de ambiente o professor Luiz respondeu que *é o espaço socio-econômico-ambiental entre os diversos seres vivo,* expressando sua percepção e demonstrando um dos pressupostos da educação ambiental crítica. O professor Daniel colocou a seguinte resposta: *Depois das discussões feitas posso dizer que tenho uma visão bastante plural de ambiente, que pode ser o lugar onde eu vivo, mas também pode ser a natureza, a paisagem, o ambiente escolar, enfim não existe apenas uma definição, mas sim várias e todas podem estar corretas. O ambiente não é só o lugar onde moro, mas o lugar onde estou e tudo que está ao meu redor faz parte desse ambiente.* Em ambas as respostas destacam múltiplas vertentes de ambiente, na qual os seres vivos compartilham suas vivências, no entanto o professor Daniel se expressou de forma que se consegue perceber os indícios da mudança conceitual, pois ele mesmo coloca essa alteração na sua linha de pensamento em relação aos conceitos trabalhados na oficina.

O problema socioambiental citado pelos dois professores foi o uso abusivo dos agrotóxicos, no entanto o professor Luiz ressaltou outras problemáticas resultantes do processo de contaminação devido ao uso demasiado dessas

substâncias. Ele colocou o seguinte: *Por ser uma região de cultura agrícola o principal problema é a relação dos produtos agrícolas versus natureza. De uns tempos pra cá se percebe as alterações na qualidade da água, no desaparecimento de alguns animais e na ausência do florescimento de algumas plantas típicas da nossa região. Outro problema é em relação a dinâmica do lixo que temos não há um preocupação na separação, mas sim em só despachar para o aterro.*

Ao serem questionados sobre o tempo de duração da oficina e a metodologia utilizada os professores responderam que o tempo foi adequado para resgate do tema educação ambiental e que as conversas e apresentações atingiram satisfatoriamente sobre o estudo. O professor Daniel colocou que *achei interessante por que você sempre dava primeiro o espaço para falarmos sobre o tema a ser discutido, ou seja, você primeiro colhia o que sabíamos sobre para depois apresentar o material. Isso foi muito positivo.* Em relação o material trabalhado os professores disseram que foi de fácil compreensão e de acordo com o objetivo dos encontros.

Os professores foram questionados se *as discussões promoveram a sua compreensão e modificação de pensamento sobre os temas estudados? E qual a importância desse tipo de atividade para os professores das escolas do campo?* O professor Luiz disse que *foi bom para perceber que esse assunto deve ser estudado e compartilhado sempre, não só através de projetos, e que* é *a oportunidade do professor avaliar até que ponto ele está relacionando teoria e prática***.** Já o professor Daniel expôs que *sim, com certeza, posso citar o momento em que nós discutíamos sobre o que seria o meio ambiente. Eu tinha uma visão fechada e depois acabei entendendo melhor o assunto e que é muito importante participar para chamar a gente para discussão, os problemas sempre estiveram aqui, e nós é que havíamos esquecido eles.*

As considerações e observações dos professores geraram em torno da dinâmica do trabalho ter sido mudada depois de iniciá-lo, pois os professores não conseguiam estar sempre juntos para as discussões e que apesar das dificuldades estruturais e de tempo foi *uma experiência muito produtiva e educativa.*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação ambiental vem ocupando um espaço crescente na educação brasileira e é de responsabilidade de todos os/as educadores/as da comunidade escolar debater os assuntos referentes à temática ambiental em face à relevância das discussões sobre a indissociabilidade entre homem e ambiente. Essa relevância também se faz presente nos espaços rurais devido a crescente preocupação com os problemas socioambientais que chegam ao contexto educacional rural direcionando ações coletivas da comunidade escolar no intuito de conscientizar/sensibilizar/engajar os indivíduos pertencentes aquele ambiente. Segundo a literatura consultada, os problemas socioambientais presentes nos espaços rurais são: ambiente impactado, poluído e degradado pelo uso abusivo de agrotóxicos, água contaminada, cultivo excessivo, desmatamentos e queimadas.

As análises feitas neste estudo apontaram para os seguintes problemas socioambientais: a condição precária das estradas, a falta de coleta de lixo ou alternativas para amenizar o problema, o esgoto a céu aberto, a qualidade da água e o uso abusivo de agrotóxicos.

Neste sentido, os problemas socioambientais discutidos na oficina demonstraram o conhecimento dos professores em relação a realidade vivencial do assentamento e também da escola. Nota-se que apesar de conhecer, discutir, debater e compreender o contexto inserido os/a professor/a não mencionaram ações de intervenção e/ou solução para essas problemáticas apresentadas por eles. Isto demonstra a situação de *status quo* a que os sujeitos permanecem desde o momento em que se instalaram no assentamento, pois os problemas já existiam, enfatiza também a dicotomia entre os saberes do senso comum e os saberes científicos.

Neste sentido, vale ressaltar que os saberes científicos abordados no espaço formal reafirmam a importância do surgimento e reconhecimento da escola rural, foco deste trabalho, como espaço social e cultural, e possibilita ações sustentáveis no meio rural. No entanto, a educação rural parece negligenciada e desvalorizada, e as pesquisas sobre o assunto ainda são escassas, conforme apontado no início desse trabalho.

Sendo assim, nesta pesquisa verificamos também que os/a professores/a de ciências desta escola pública rural do Estado de Mato Grosso do Sul, não possuem acompanhamento pedagógico por parte da coordenação pedagógica, fato este que inviabiliza a ação conjunta dos professores frente a projetos de cunho ambiental e momentos de estudos referentes às temáticas de interesse do grupo. Apesar dos projetos que a escola desenvolve, como a agrofloresta e a horta escolar, os professores não planejam ações de EA se prendendo apenas aos conteúdos ministrados e as situações rotineiras de sala de aula. Além disso, observamos na escola pública do assentamento rural um ambiente propício para a promoção de atividades lúdicas, críticas e reflexivas desenvolvendo um processo de ações sistematizadas devido à paisagem local e ao contexto vivencial dos/as alunos/as e professores/as. Percebe-se também que a comunidade escolar tem interesse em executar ações ambientais, mas não existe em seu projeto pedagógico orientações quanto a estudos sobre as concepções que direcionam as atividades em educação ambiental.

Para desenvolver a EA nos espaços educativos do campo como tema transversal, fundamentada na indissociabilidade do homem e a natureza, se faz necessário professores que atuem nestes espaços e tenham essa concepção para desenvolvê-la, assim como considerem o cotidiano dos educandos, respeitando sua realidade e experiência de vida. Nessa perspectiva a EA pode assumir um posicionamento crítico, rompendo com a visão tecnicista, difusora e repassadora de conhecimentos, expondo a compreensão da relação sociedade-natureza e intervindo nos problemas e conflitos ambientais.

Em relação à educação ambiental enquanto conceito todos os/a professores/a entendem a relevância das execuções de projetos e ações no ambiente escolar e comunitário, no entanto não destacaram, inicialmente, a importância dos momentos de estudos como fator primordial para modificar concepções primeiras e possibilitar ações dentro do contexto cultural. Na avaliação, os professores disseram que *os conceitos estavam esquecidos*, ressaltando então a importância da oficina de estudo sobre educação ambiental para interação dos/a professores/a de diversas áreas, sendo mediada por um pesquisador e/ou pela coordenação pedagógica.

Os resultados positivos desse trabalho apontam indícios de percepção em relação ao ambiente no momento em que os professores compreenderam que o ambiente não é somente o espaço dos elementos bióticos e abióticos, pois abrangem todos os elementos de convivência humana, ambiental, cultural, política e de trabalho. No entanto, necessitaria um maior número de horas de momentos de estudo com os/a professores/a e uma organização de horário para que as oficinas acontecessem sem a preocupação dos/a professores/a com as aulas e/ou outras atividades durante o período de aula.

Para o desenvolvimento e continuidade de atividades e formulação de estratégias é necessário subsidiar e instrumentalizar esses educadores que em sua rotina diária na escola rural vivenciam dificuldades físicas e, além dessas, restrições de materiais pedagógicos, como por exemplo: a ausência de livros didáticos (atuais), falta de espaço próprio para biblioteca e coleção de livros para pesquisa, ausência de conexão à internet (apesar de possuir sala de tecnologia), precariedade de materiais pedagógicos e recursos didáticos para professores/as.

Portanto, os instrumentos descritos acima não suprem a carência pedagógica dos sujeitos em questão, fato que me levou a montar o material a ser apresentado. Esse material está dividido em duas partes: um DVD e uma apostila. No DVD estão gravados documentários, filmes educativos, vídeos motivacionais e apresentações de slides. Já na apostila constam artigos científicos. Tanto o material do DVD quanto os artigos impressos foram retirados da internet.

O objetivo desse material foi o de instrumentalizar os/as professores/as das escolas rurais que lecionam a disciplina de ciências e/ou desenvolvem atividades/projetos de educação ambiental. Acredito também que, ao desenvolverem sequências didáticas utilizando os subsídios apresentados, os/as professores/as despertarão nos educandos maior interesse pelo tema educação ambiental.

Outros direcionamentos podem ser dados para o desenvolvimento de ações de formação continuada para professores de ciências das escolas públicas rurais. Dentre esses ressaltamos:

- ainda se faz a necessidade de formação continuada para esses sujeitos que privilegiem o contexto local e as questões políticas;

- desenvolvimento de pesquisas sobre a formação continuada de professores e escolas rurais, com o desenvolvimento de estratégias e materiais que subsidiem as práticas do/a educador/a;

- a estratégia de formação continuada desenvolvida nesta pesquisa aponta possibilidades de avanços em relação ao desenvolvimento de práticas, estratégias, projetos e ações de educação ambiental nesses espaços voltados para professores e comunidade educativa.

Ressaltamos ainda que os professores atuantes nesses espaços rurais, em sua maioria, não são formados para trabalhar nesses espaços, nem tampouco foram preparados pedagogicamente para atuarem na educação básica. Sendo assim, faz-se necessário um olhar crítico em relação a esses indivíduos e acompanhamento pedagógico e sistemático de suas ações nas escolas públicas rurais localizadas em assentamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTARUGIO, M. H; VILLANI, A. **O papel do formador no processo reflexivo de professores de ciências.** Investigações em Ensino de Ciências. V15(2), pp. 385-401, 2010. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID242/v15_n2_a2010.pdf. Acessado: 25/01/2011.

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Organizadores) **Por uma educação do campo.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

ARROYO, M. G. **Políticas de formação de educadores (as) do campo.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 27, n. 72, p. 157-176, maio/ago. 2007. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v27n72/a04v2772.pdf. Acesso em 25 de janeiro de 2011.

_____. Educação do campo: movimentos sociais e formação docente. In: **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente.** Leôncio Soares et al... (org.). Coleção didática e prática de ensino. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 771p.

BAPTISTA, F. M. C. **Educação Rural: das experiências a política pública**. NEAD/CNDRS/MDA. Brasília: Editorial Abaré, 2003.

BOF, A. M. (Org.) **A educação no Brasil rural** / Alvana Maria Bof (organização) - Carlos Eduardo Moreno Sampaio ... [et al.]. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. 236 p.

BRASIL. Decreto Legislativo n° 3 de 13 de fevereiro de 1948. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/fauna/legislacao/decleg_03_48.pdf Acesso em: 25/09/2009.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional,** Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf > Acesso em 20/04/2011.

_____. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. PNE / Ministério da Educação. Brasília: INEP, 2001. Disponível em: http://www.inep.gov.br/download/cibec/2001/titulos_avulsos/miolo_PNE.pdf. Acesso em: 11/04/2011.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas Meio Ambiente e Saúde / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1997.

_____. Lei n.º 9.795 de 27 de abril 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional da educação ambiental e dá outras providências** (PNEA). Brasília, 1999.

CALAZANS, M. J. C. **Estudo retrospectivo da educação rural no Brasil.** Rio de Janeiro: IESAE, 1979.

_____. Para compreender a educação do Estado para o meio rural. In: TERRIEN, J. E. DAMASCENO, M. N. (Org.). **Educação e escola no campo.** Campinas: Papirus, 1993. p.15-40.

CALDART, R. S. "Elementos para a construção de um projeto político e pedagógico da Educação do Campo". In: MOLINA, Mônica Castagna; JESUS, Sônia Meire Santos Azevedo de (Org.). **Por uma Educação do Campo – Contribuições para a Construção de um Projeto de Educação do Campo.** Brasília, DF: Articulação Nacional "Por uma Educação do Campo", 2004. Coleção por uma Educação Básica do Campo, n° 5.

CAPRA, F. **O ponto de mutação.** São Paulo: Cultrix, 1982.

CASTELLS, Manuel. O verdejar do ser: o movimento ambientalista. In. CASTELLS, Manuel. **O Poder da Identidade**. Tradução de Klauss Brandini Gerhard. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 13-24, 2004.

CHALMERS, A.F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

CHAVES, André Loureiro; FARIAS, Maria Eloísa. **Meio ambiente, Escola e a formação dos professores**. Ciênc. educ. (Bauru) [online]. 2005, vol.11, n.1, pp. 63-71. ISSN 1516-7313. doi: 10.1590/S1516-73132005000100006. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n1/06.pdf. Acesso em: 21 de outubro de 2010.

COLINVAUX, D. **Aprendizagem e construção/constituição de conhecimento: reflexões teórico-metodológicas.** Pro-posições, v.18, n. 3 (54) – set./dez., 2007.

DAMASCENO, M. N. **A construção do saber social pelo camponês e sua prática produtiva e política.** Sociedade Civil e Educação, Campinas, 1992 (Coletânea C. B. E.).

DAMASCENO, M. N.; THERRIEN, J. **Educação e escola no campo.** Campinas: Papirus, 1993.

DAMASCENO, M. N.; BEZERRA, B. **Estudos sobre educação rural no Brasil: estado da arte e perspectivas.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 73-89, jan./abr. 2004.

DELUIZ, N., NOVICKI, V. **Trabalho, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: implicações para uma proposta crítica de educação ambiental.** GE: Educação Ambiental, n. 22. Agência Financiadora: CNPq. 2005.

FARIAS, M F. L. **As representações sociais em assentamentos de reforma agrária: algumas reflexões**. In: SBS - XXI Congresso Brasileiro de Sociologia. GT: 11B – Mundo Rural na Sociedade Brasileira: Territórios, Atores, Projetos. 2005.

FERNANDES, B. M.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. Primeira conferência Nacional "Por uma Educação Básica do Campo": texto preparatório. In: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. Ed. UNIMEP, Piracicaba, 1995.

FONSECA, M. T. L. **Extensão rural no Brasil:** Um Projeto Educativo para o Capital. São Paulo, Loyola, 1985.

FILIPINI, G. T. R.; TREVISOL, J. V. **Os professores e suas representações sociais sobre meio ambiente e educação ambiental: um estudo na escola** NUPERAJO – Joaçaba – SC, 2007. Disponível em: http://www.pesquisa.uncnet.br/pdf/educacao/PROFESSORES_REPRESENTACOES_SOCIAIS_MEIO_AMBIENTE_EDUCACAO_AMBIENTAL.pdf Acesso em: 04/01/2010.

GALLO, S. **Disciplinaridade e Transversalidade.** Texto apresentado na mesa-redonda no X ENDIFE, Rio de Janeiro, 29/05 a 01/06/2000.

GÓES, M. C. R. de. **A abordagem microgenética na matriz histórico-cultural: Uma perspectiva para o estudo da constituição da subjetividade**. Cad. CEDES vol.20 no.50, Campinas, Abr. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0101-32622000000100002&script=sci_arttext Acesso em: 20/03/2010.

GOMES, S. G., BARBA, I. S. Explorar a riqueza da diversidade da flora da região de Dourados/MS: resgate da cultura popular no uso com sustentabilidade das plantas medicinais na comunidade da Escola Municipal Clarice Bastos Rosa. In: **III Simpósio Gaúcho de Educação Ambiental. II Colóquio de Pesquisa em Educação Ambiental da Região Sul - II Encontro da Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental - XV Semana Alto Uruguai do Meio Ambiente**, 04 a 07 de outubro de 2004, Erechim, RS.

GUIMARÃES, S. S. M.; TOMAZELLO, M. G. C. **A formação universitária para o ambiente: educação para a sustentabilidade.** Ambiente e Educação, Rio Grande, 55-71, 2003. Disponível em: http://www.seer.furg.br/ojs/index.php/ambeduc/article/viewFile/898/356 Acesso em: 08/12/2010.

GUIMARÃES, M. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (org.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **A dimensão ambiental na educação.** Campinas, SP: Papirus, 1995.

GRÜN, M. **Questionando os pressupostos epistemológicos da educação ambiental: a caminho de uma ética**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 1995.

JACOBI, P. Educação e meio ambiente – transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental.** n. 0. Brasil, 2004. Disponível em: http://pt.scribd.com/doc/4959471/3/Educacao-e-meio-ambiente-%E2%80%93-transformando-as-praticas. Acesso em: 09/12/2010.

LAYRARGUES**.** P. P. **A questão ambiental também é uma questão política.** Disponível em: http://homologa.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/Philippe_Layrargues.pdf Acesso em: 25/09/2011.

_____. **Educação ambiental no Brasil: o que mudou nos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio +20.** Revista eletrônica de jornalismo científico (Com Ciência), 10/03/2012. Disponível em: http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=75&id=938. Acesso em: 15/04/2012.

_____. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? 1999. Disponível em: http://material.nerea-investiga.org/publicacoes/user_35/FICH_PT_22.pdf Acesso em: 23/05/2012.

LEITE, A. L. T. A., MINIMNI-MEDINA, N. **Educação ambiental: curso básico à distância: questões ambientais: conceitos, história, problemas e alternativas.** MMA, 2001.v 5. 2. ed.

LEITE, S. C. **Escola Rural: urbanização e políticas educacionais**. São Paulo: Cortez, 1999.

LOUREIRO C. F. B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista brasileira de educação ambiental.** n. 0 (nov.2004). – Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004.

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

MARCONDES, D. Aristóteles: ética, ser humano e natureza. In: **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação ambiental.** Organização: Izabel Cristina Moura de Carvalho, Mauro Grün, Raquel Trajber. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2009. 244p.

MARX, K. Manuscritos econômicos - filosóficos. 1932. **Transcrição:** Alexandre Moreira Oliveira, abril 2007. Disponível em http://www.marxists.org/portugues/marx/1844/manuscritos/index.htm Acesso em 20/08/2011.

_____. O Capital: Crítica da economia política. Vol. I, Tomo II. São, Paulo: Abril Cultural, 1984.

MININNI, Naná M. **Amazônia, uma proposta interdisciplinar de Educação Ambiental**. Brasília: IBAMA. 1994.

NEVES, R. A.; DAMIANI, M. F. **Vygotsky e as teorias da aprendizagem**. UNI revista - Vol. 1, n° 2: (abril 2006) ISSN 1809-4651.

OLIVEIRA, A. L.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. **Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências. Vol. 6, N° 3, 471-495 (2007).

PAVIANI, N. M. S., FONTANA, N. M. **Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência.** Conjectura, v. 14, n. 2, maio/ago, 2009.

PEDRINI, A. de G. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

PELIZZOLI, M. L. A **emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

_____. **Correntes da ética ambiental**. Petrópolis, RJ: 2007.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social.** Coleção Questões da Nossa Época. São Paulo: Cortez, 1995. v. 41. 85 p.

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos, Rima, 2004.

SANTOS, B. S. **Um Discurso sobre as Ciências.** São Paulo: Editora Cortez, 2000.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental: possibilidades e limitações**. Educ. Pesqui. V. 31. n° 2. São Paulo. May/Aug. 2005.

SCHÖN, D.A. **The reflective practitioner.** Nova Iorque: Basic Book, 1983.

SILVA, F. L.; INFORSATO, E. C. **Algumas considerações sobre as críticas ao conhecimento científico moderno no contexto do processo educativo e a temática ambiental.** Revista Ciência e Educação, v. 6, n.2, 2000, p. 169-179.

SOBRAL, H. R. Globalização e meio ambiente. In: DOWBOR, Ladislau Dowbor; IANNI, Octavio; RESENDE, Paulo-Edgar A. (Org.) **Desafios da Globalização.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002. 325p.

TERRA, A. **Reforma agrária por conveniência e/ou por pressão? Assentamento Itamarati em Ponta Porã – MS: "o pivô da questão".** Tese de doutorado. - Universidade Estadual Paulista – UNESP. Presidente Prudente - SP: [s.n], 2009. xvi, 325 f.

TRINDADE, G. C. **Educação e classes populares – perspectivas de um fazer pedagógico crítico.** Passo Fundo: UPF, 2002. 117p.

TRISTÃO, M. **Os contextos da educação ambiental no cotidiano: Racionalidades da/na escola.** UFES/ GE: Educação Ambiental, 2004, n. 22. Agência Financiadora: PIBIC/CNPq.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 2006. 1ª Ed. 175p.

TOMAZELLO, M. G. C.; FERREIRA T. R. S**. Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos?** Revista Ciência e Educação, v. 7, n. 2, p. 199-207, 2001.

TOZONI-REIS, M. F. de C. PESQUISA-AÇÃO: Pesquisa e Ação educativa ambiental: uma proposta metodológica. Site da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo. Disponível em: http://homologa.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/Marilia.pdf Acesso em: 30/07/2011.

_____. **Natureza, razão e história: contribuições para uma pedagogia da educação ambiental.** 26ª Reunião Anual da ANPEd. Poços de Caldas-MG, 2003.

UNGER, N. M. Os pré-socráticos: os pensadores originários e o brilho do ser. In: **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação ambiental.** Organização: Izabel Cristina Moura de Carvalho, Mauro Grün, Raquel Trajber. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2009. 244p.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo, SP: Martins Fontes, 1989.

WHEEN, F. O. **O capital – uma biografia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

WERTSCH, J. Forword. 1993. In: FINO, C. N. **Vygotsky e a zona de desenvolvimento proximal (ZPD): três aplicações pedagógicas.** Revista Portuguesa de Educação. Vol. 14, nº 2, p. 273-291. Disponível em: http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/11.pdf Acesso em: 30/05/2010.

ZAKRZEVSKI. S. B. B. **Por uma educação ambiental crítica e emancipatória no meio rural.** Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 1, n. 0, p. 79-86, 2004. Disponível em: http://www.ufmt.br/remtea/revbea/pub/revbea_n_zero.pdf Acesso em 10/04/2011.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESCOLA)

Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Programa de Mestrado em Ensino de Ciências

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Diretor(a)/coordenador(a), esta instituição de ensino está sendo convidada a participar como voluntária de uma pesquisa que será desenvolvida por Sabrina Guimarães Gomes, acadêmica do curso de Mestrado em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Campus Campo Grande. Leia com atenção esse termo e se estiverem de acordo assine no final deste.

A finalidade desta pesquisa é investigar concepções de professores(as) de ciências que atuam em Escolas do Campo e a partir disso desenvolver oficinas sobre Educação Ambiental para contribuir com a melhoria do ensino referente as questões ambientais dos sujeitos que moram no campo. A participação do professor(a) se dará por meio da captação da imagem e da fala por meio de entrevistas, diálogos e reflexões que serão registrados e gravados por meio de gravador, filmadora e máquina fotográfica. Esses registros serão fontes de informação para construção dos dados que serão analisados nessa pesquisa.

Poderão participar deste estudo: professores(as) de ciências que atuam na escola do campo; professores(as) de outras áreas que atuam na escola do campo e ministram aulas de ciências.

Esclareço diretor(a)/coordenador(a) que estas informações serão registradas e gravadas durante o desenvolvimento dessa pesquisa, que terá duração de dois (02) meses e seus resultados serão publicados em periódicos e/ou apresentados em congressos que tratam da temática ambiental. Se a instituição concordar em participar, quaisquer informações que possam identificá-la serão mantidas em sigilo.

Ressaltamos diretor(a)/coordenador(a) que, a participação da instituição na pesquisa é voluntária, e a qualquer momento poderá desistir de participar e retirar o consentimento. A recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição de ensino superior a qual ela está vinculada. A sua instituição de ensino não será proibida de participar de novas pesquisas. Também poderão ser solicitados a sair da pesquisa se não cumprirem os procedimentos previstos ou atender as etapas estipuladas.

Assinatura do(a) diretor(a)/coordenador(a): _____

Assinatura da pesquisadora: _____

Para perguntas ou problemas referentes a pesquisa pode contatar, por e-mail ou telefone, a pesquisadora Sabrina Guimarães Gomes (67-9611-8951/sabrinaggomes@gmail.com). O diretor(a)/coordenador(a) receberá uma cópia deste termo e para perguntas adicionais sobre os direitos como participante no estudo pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFMS, no telefone (67) 3345-7187.

Declaro que lemos e entendemos este termo de consentimento e todas as dúvidas foram esclarecidas. A instituição de ensino será voluntária a tomar parte neste estudo e autorizamos a publicação das informações prestadas.

Local e Data: _____ (MS), _____/_____/2011.

Nome da instituição voluntária: _____

Assinatura do(a) diretor(a)/coordenador(a): _____

Telefone: _____ **E-mail:** _____

Local e Data: _____ (MS), _____/_____/2011.

Nome da pesquisadora: Sabrina Guimarães Gomes

Endereço: Avenida Presidente Vargas, 815 – CEP: 79.804-030 - Jardim América-Dourados/MS

Telefone: (67) 9611-8951/ 3422-6256 **E-mail:** sabrinaggomes@gmail.com

RG: 430.300 **Órgão expedidor:** SSP/MS

Assinatura da pesquisadora: _____

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PROFESSORES/AS)

Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Programa de Mestrado em Ensino de Ciências

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você professor(a) está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa que será desenvolvida por Sabrina Guimarães Gomes, acadêmica do curso de Mestrado em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Campus Campo Grande. Leia com atenção esse termo e se você estiver de acordo assine no final deste.

A finalidade desta pesquisa é investigar concepções de professores(as) de ciências que atuam em Escolas do Campo e a partir disso desenvolver oficinas sobre Educação Ambiental para contribuir com a melhoria do ensino referente as questões ambientais dos sujeitos que moram no campo. A sua participação se dará por meio da captação da sua imagem e da sua fala por meio de entrevistas, diálogos e reflexões que serão registrados e gravados por meio de gravador, filmadora e máquina fotográfica. Esses registros serão fontes de informação para construção dos dados que serão analisados nessa pesquisa.

Poderão participar deste estudo: professores(as) de ciências que atuam na escola do campo; professores(as) de outras áreas que atuam na escola do campo e ministram aulas de ciências.

Esclareço professor(a) que estas informações serão registradas e gravadas durante o desenvolvimento dessa pesquisa, que terá duração de dois (02) meses e seus resultados serão publicados em periódicos e/ou apresentados em congressos que tratam da temática ambiental. Se você concordar em participar, quaisquer informações que possam identificá-lo serão mantidas em sigilo.

Ressaltamos professor(a) que, sua participação na pesquisa é voluntária, e a qualquer momento você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Caso sinta-se coagido para submeter-se ou para ser promovido frente a relação de autoridade você pode a qualquer momento, sem maior justificativa, desistir da participação nesta pesquisa Você não será proibido de participar de novas pesquisas (com esta ou outra instituição). Também poderá ser solicitado a sair da pesquisa se não cumprir os procedimentos previstos ou atender as etapas estipuladas.

Assinatura do voluntário: _____

Assinatura da pesquisadora: _____

	Ministério da Educação Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Centro de Ciências Exatas e Tecnologia Programa de Mestrado em Ensino de Ciências	

Para perguntas ou problemas referentes a pesquisa você pode contatar, por e-mail ou telefone, a pesquisadora Sabrina Guimarães Gomes (67-9611-8951/sabrinaggomes@gmail.com). Você receberá uma cópia deste termo e para perguntas adicionais sobre seus direitos como participante no estudo você pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFMS, no telefone (67) 3345-7187.

Declaro que li e entendi este termo de consentimento e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Sou voluntário a tomar parte neste estudo e autorizo a publicação das informações prestadas por mim.

Local e Data: _____ (MS), _____/_____/2011.

Nome do voluntário: _____

Assinatura do voluntário: _____

Telefone: _____ **E-mail:** _____

Local e Data: _____ (MS), _____/_____/2011.

Nome da pesquisadora: Sabrina Guimarães Gomes

Endereço: Avenida Presidente Vargas, 815 – CEP: 79.804-030 - Jardim América- Dourados/MS

Telefone: (67) 9611-8951/ 3422-6256 **E-mail:** sabrinaggomes@gmail.com

RG: 430.300 **Órgão expedidor:** SSP/MS

Assinatura da pesquisadora: _____

APÊNDICE C – DADOS PESSOAIS E ACADÊMICOS DOS PROFESSORES/AS

Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Programa de Mestrado em Ensino de Ciências

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Momento 1 – Dados pessoais e profissionais do educador

A. Nome completo: _____

B. E-mail:_____

C. Telefone fixo/recado: _____Celular: _____

D. Faixa etária:

( ) 20 a 30 ( ) 31 a 41 ( ) 42 a 52 ( ) 52 acima

E. Grau de escolaridade:

( ) Ensino Médio Incompleto ( ) Ensino Superior Incompleto

( ) Ensino Médio Completo ( ) Ensino Superior Completo

( ) Magistério

F. Área(s) de formação: _____

( ) Licenciado ( ) Bacharel ( ) Técnico ( ) Outro _____

G. Instituição: _____

H. Escola(s) em que atua: _____

( ) Estadual ( ) Municipal ( ) Outro _____

I. Município: _____

J. Situação funcional atual: ( ) Efetivo ( ) Contratado

K. Tempo de docência: _____

L. Tempo de docência em escola situada em assentamento: _____

M. Disciplina (s) em que atua: _____

N. Séries/Anos em que leciona atualmente: _____

O. Outras informações relevantes:
_____
_____

APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

	Ministério da Educação Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Centro de Ciências Exatas e Tecnologia Programa de Mestrado em Ensino de Ciências	

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Momento 2 - Aspectos da vida acadêmica

1. Que curso de graduação você fez? Porque você escolheu esse curso?
2. Por que escolheu a docência como profissão? Foi sua primeira escolha?
3. Na sua graduação foram discutidas questões ambientais? Quais?
4. E sobre Educação ambiental? Quais?

Momento 3 - Relação ser humano-ambiente e concepções dos docentes

1. Ações sustentáveis são relatadas por órgãos internacionais, ONG's e órgãos governamentais. Em sua opinião o que é sustentabilidade?
2. A imprensa falada e escrita retrata situações nas quais ações de impacto ambiental se fazem presente. O que você entende por impacto ambiental?
3. Qual o significado do ambiente para você?
4. Como você percebe o ambiente? E na sua região?
5. De forma geral, quais os problemas ambientais? E na sua região? E nessa região?
6. Você conhece as condições de vida do seu aluno? Fale a respeito.
7. Quais os principais problemas sociais que os seus alunos enfrentam?
8. Você sabe como é feita a captação e distribuição da água nessa escola? Você considera que a água consumida na escola é de boa qualidade? Por quê?
9. Quanto aos resíduos sólidos (lixo), de que forma é descartado? As crianças contribuem para a manutenção da limpeza e organização da escola? De que forma isso acontece?
10. Como ocorre a distribuição da merenda nesta escola? De que maneira?
11. Qual a importância dessa ação na vida dos seus alunos?
12. Você acredita que a distribuição da merenda poderia melhorar? Como?
13. Observei que a escola possui uma horta. Você sabe se a horta escolar é utilizada no desenvolvimento das aulas? Por quê? De que maneira?
14. A merenda escolar não atende todos os alunos. A utilização de alimentos originados da horta poderia ajudar nesse caso? De que maneira?
15. De que forma a comunidade contribui para melhoria da merenda? Fale sobre isso.
16. A escola desenvolveu o projeto da agrofloresta. Esse é um recurso que pode ser utilizado nas aulas de ciências. Você já utilizou? De que forma? Por quê?
17. A água fornecida na escola contribui para a qualidade de vida da comunidade? Por quê?
18. O que significa qualidade de vida pra você?
19. As orientações contidas nos PCNs trazem alguns temas que, de acordo com este documento, devem estar contidos nas atividades pedagógicas da unidade educativa. Dentre essas temáticas está o meio ambiente. Muitas escolas trabalham projetos de Educação Ambiental nos quais o tema meio ambiente é o foco principal. O que você entende por educação ambiental?
20. Em sua opinião em quais ambientes pode-se realizar ações/atividades de educação ambiental? Por quê?
21. Você acredita que é importante discutir a educação ambiental no contexto escolar? Por quê?

Momento 4 - A Educação do Campo e a atuação docente

1. Você considera essa escola como uma escola do campo? Por quê?
2. Para você como seria uma escola do campo?
3. Você já atuou em uma escola localizada na área urbana? Como foi essa experiência?
4. Que diferenças você percebeu entre a escola do campo e a localizada na cidade? Por quê?
5. Há quanto tempo você leciona em escola localizada em assentamento?
6. Quais as dificuldades se têm para trabalhar nessa escola (do assentamento)?
7. O que você considera positivo em seu trabalho como professor(a) (geral)? E o seu trabalho nessa escola? Por quê?
8. Você acredita que a sua área de atuação permite a articulação com outras áreas? E articulação com a Educação Ambiental? De que forma?

Momento 5 – Ensino de ciências e educação ambiental

1. Existe a articulação dos conteúdos das áreas de conhecimento com a educação ambiental? De que maneira? Se não, por que não ocorre?
2. Você costuma enfocar questões ambientais junto com o conteúdo desenvolvido em sala de aula na disciplina de ciências?
3. Quais metodologias ou estratégias são utilizadas para possibilitar o aprendizado do aluno?
4. Quais recursos você utiliza em suas aulas?
5. Além dos recursos citados existe algum que gostaria de utilizar e, por algum motivo, não utilizou ainda?
6. Você acredita que a modificação de estratégias e metodologias pode contribuir para o aprendizado do educando?

Momento 6 – Atividades de EA na comunidade escolar

1. Nessa escola desenvolvem-se atividades/ações cuja temática é o meio ambiente? Faça um breve comentário a respeito.
2. Qual a visão de ambiente que é discutida/trabalhada na unidade educativa?
3. Costumam organizar encontros/palestras com esse tema?
4. Você tem conhecimento de quais os recursos que a escola disponibiliza para desenvolvimento dessas ações/atividades? Quais?
5. Você acha possível desenvolver ações de Educação Ambiental nessa escola? Como você faria?

Momento 7 – A oficina e a participação na pesquisa

1. Com que freqüência você participa de eventos (encontros, palestras, seminários, etc) com a temática meio ambiente/educação ambiental?
2. Os encontros em que participou desenvolveram a temática de forma que você pôde executar atividades no ambiente escolar em que trabalha? Por quê?
3. Você participaria de uma oficina em educação ambiental buscando a melhoria do aprendizado na disciplina de ciências/biologia?
4. Gostaria de fazer uma consideração final?

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA OFICINA DE ESTUDO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Programa de Mestrado em Ensino de Ciências

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE FORMAÇÃO CONTINUADA

OFICINA DE ESTUDO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os temas discutidos durante os encontros da **OFICINA DE ESTUDO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL** foram: memória e ambiente; conceitos de meio ambiente; educação ambiental crítica; sustentabilidade e problemas socioambientais.

Para avaliação desta atividade de formação peço que respondam os questionamentos abaixo. **A sua opinião é muito importante para verificar se os objetivos propostos foram atingidos.**

ASPECTO TEMÁTICO

1. Você tinha conhecimento sobre os temas que foram discutidos durante os encontros? Comente.

_____
_____
_____

2. Qual dos temas apresentados chamou mais sua atenção? Por quê?

_____
_____
_____

3. Existe algum tema de seu interesse que não foi discutido durante as oficinas? Qual? Porque esse tema é importante para você?

_____
_____
_____

4. De que maneira as discussões e reflexões feitas nos encontros alteraram/alterarão as suas ações no dia-a-dia?

_____
_____
_____

5. Após as reflexões feitas sobre ambiente e educação ambiental sua prática em sala de aula modificou/modificará? De que forma? Comente.

6. A sua participação nesta atividade foi importante para sua reflexão sobre concepções de ambiente e educação ambiental? Comente.

ASPECTO CONCEITUAL

1. Dentre as temáticas discutidas nos encontros ressaltamos o ambiente. Qual a sua concepção de ambiente?

2. Ações sustentáveis são relatadas por órgãos internacionais, ONG's e órgãos governamentais. Em sua opinião o que é sustentabilidade?

3. Muitas escolas trabalham projetos de Educação Ambiental nos quais o tema meio ambiente é o foco principal. O que você entende por educação ambiental?

4. A imprensa falada e escrita retrata situações nas quais ações de impacto ambiental se fazem presente. O que você entende por impacto ambiental?

5. De forma geral, quais os problemas socioambientais em sua região? Comente.

ASPECTO GERAL

1. Você acredita que o tempo de duração das oficinas foi suficiente para compreensão dos temas abordados? Comente.

2. A metodologia utilizada foi satisfatória para compreensão dos temas? Por quê?

3. Qual sua opinião a respeito do material apresentado nas oficinas? Comente.

4. Você acredita que durante os momentos de discussões sua compreensão sobre os temas modificou/alterou? De que maneira? Comente.

5. Qual a importância desse tipo de atividade para os professores de escolas do campo?

6. Gostaria de fazer alguma consideração final (pontos positivos e negativos)?