



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO
DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO DE
EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

SUELLEN LEMES FREIRE SANTOS

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS NO CAMPO DO MUNICÍPIO DE
CASTANHAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA CRÍTICA**

CASTANHAL
2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO
DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO DE
EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

SUELLEN LEMES FREIRE SANTOS

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS NO CAMPO DO MUNICÍPIO DE
CASTANHAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA CRÍTICA**

Dissertação apresentada ao Instituto Federal de Educação
Ciência e Tecnologia do Pará, como parte das exigências
do Curso de Mestrado em Desenvolvimento Rural e
Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, para
obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Romier da Paixão Sousa

Co-orientador: Prof. Dr. Cícero Paulo Ferreira

CASTANHAL
2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO
DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO DE
EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

SUELLEN LEMES FREIRE SANTOS

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS NO CAMPO DO MUNICÍPIO DE
CASTANHAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA CRÍTICA**

Dissertação apresentada ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, para obtenção do título de Mestre.

Data da defesa: 15/03/2018

Conceito: Excelente

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Romier da Paixão Sousa
(Instituto Federal do Pará – Orientador)

Prof. Dr. Cícero Paulo Ferreira
(Instituto Federal do Pará – Co-Orientador)

Prof^a. Dr^a. Marilena Loureiro da Silva
(Universidade Federal do Pará- Membro Externo)

Prof. Dr. Mário Médice Costa Barbosa
(Instituto Federal do Pará - Membro Interno)

Prof^a. Dr^a. Louise Ferreira Rosal
(Instituto Federal do Pará - Membro Suplente)

Aos meus pais José Raimundo e Shirley que estão sempre torcendo pela minha vitória.

Aos meus irmãos Julliany e Frederico por todo o amor e incentivo.

Ao meu grande amor, Fábio Vinícius, pelo apoio incondicional em todos os momentos.

Aos meus filhos amados, Gabriel e Fabiane, por me trazerem alegria e paz todos os dias.

Sem vocês nenhuma conquista valeria a pena.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, por ter me dado a permissão de chegar até aqui. Agradeço a Ele por sempre colocar no meu caminho, pessoas tão especiais.

Aos meus pais, José Raimundo e Shirley, meu infinito agradecimento. Por serem meus maiores exemplos de vida.

Aos meus irmãos Julliany e Frederico, por todo o amor e carinho.

Ao meu querido marido, Fábio Vinícius, por ser tão importante na minha vida. Meu maior incentivador, fazendo-me acreditar que eu podia mais do que imaginava. Devido ao seu apoio, paciência, companheirismo, amor, alegria e amizade este trabalho pode ser concretizado.

Ao meu filho Gabriel, meu companheiro de vida. Sua presença me faz forte e determinada para trilhar novos caminhos. Obrigada também por fazer parte dessa pesquisa e me auxiliar como fotógrafo nas atividades de campo.

À pequena Fabiane, filha querida, que com sua alegria cativante me enche de amor e esperança, inspirando-me a seguir sempre em frente.

Aos meus sogros Azenete e Josias, meus cunhados Fernanda, Giovanni, Rosivani, Gilson, Adelson, Milena e meus sobrinhos Giovanna, Bárbara e Caio por toda a ajuda e incentivo nesses dois anos de pesquisa.

Ao Prof. Romier Sousa, pela orientação, profissionalismo, competência, dedicação e amizade. Obrigada por acreditar em mim e por todo o incentivo para a construção desse trabalho. Tenho certeza que não chegaria aqui hoje sem o seu apoio. Pra mim é uma imensa honra e orgulho tê-lo como orientador.

Ao meu co-orientador Prof. Cícero Ferreira, que acreditou em meu potencial e que muito contribuiu para a estruturação do projeto de pesquisa. Sempre disponível e disposto a ajudar. Um exemplo de pessoa e de profissional.

À todos os professores do Programa de Mestrado em desenvolvimento rural e gestão de empreendimentos agroalimentares, em especial os professores Adebaro Reis, Antonio Jorge Paraense, Cícero Ferreira, João Tavares, Louise Rosal, Maria Jose Barbosa, Maria Regina Joele, Mario Médice Barbosa, Roberta Coelho, Romier Sousa, Rosana Rodrigues, Suely Lima e Suezilde Ribeiro por todo o conhecimento compartilhado através do diálogo.

Aos meus amigos do mestrado, turma 2016, pelos momentos divididos juntos, que me trouxeram mais que companhia, trouxeram experiências de vida tão singulares que jamais teria possibilidade de aprender através dos livros. Agradeço especialmente à Márcia Brito, Maria Regina, Domingos Sávio e ao Felipe Pires por se disponibilizarem a contribuir com a minha pesquisa: a minha mais sincera gratidão.

Ao NEA, por me proporcionar uma das maiores experiências da minha vida em relação à cooperação e ao diálogo. Agradeço à todos os estudantes, técnicos e professores que contribuíram para a realização da pesquisa e das práticas de campo, em especial Maria Grings, Romier Sousa, Iron Dhones, Aline Brito, Josimar, Camila, Augusto e Ivone.

Ao IFPA Campus Castanhal, onde tenho o prazer de trabalhar e que me possibilitou conhecer pessoas fantásticas e que se tornaram amigas. Como representante dessas pessoas destaco a

Maria Vanessa, Lígia Denyse, Célia Medeiros, Márcia Brito, Louise Rosal e Roberta Coelho que se fizeram presentes em minha vida durante todo o período da pesquisa.

À D. Célia Medeiros e às professoras Roberta Coelho e Regina Joele, amigas e companheiras de trabalho. Agradeço imensamente por compreenderem todas as minhas ausências em função do estudo. Sem o apoio de vocês não seria possível chegar até aqui.

Ao professor Javier Pita que gentilmente ajudou na construção do mapa para o trabalho.

Aos gestores, pedagogos, educadores e educandos das escolas rurais do município de Castanhal, que se dispuseram do seu tempo para contribuir com o trabalho. Foi muito gratificante fazer a pesquisa com vocês!

À todos da Secretaria municipal de educação de Castanhal, especialmente o Secretário de Educação Prof. Adriano Silva, Profª. Nayara Muniz e Profª Luciane de Fátima pela disponibilidade sempre que precisei.

À Banca Examinadora de qualificação, Profª. Roberta Coelho e Prof. Carlos Renilton que muito contribuíram para a construção desse trabalho.

À Banca Examinadora de defesa, Profª Marilena Loureiro e Prof. Mário Médice, pela disposição em contribuir com as discussões.

À todos que de alguma forma contribuíram nesta grande conquista.

Ninguém vence sozinho... Obrigada à todos!

Um galo sozinho não tece uma manhã: ele
precisará sempre de outros galos.

De um que apanhe esse grito que ele e o lance a
outro; de um outro galo que apanhe o grito de um
galo antes e o lance a outro; e de outros galos que
com muitos outros galos se cruzem os fios de sol
de seus gritos de galo, para que a manhã, desde
uma teia tênue, se vá tecendo, entre todos os
galos.

João Cabral de Melo Neto

RESUMO

A educação ambiental como uma temática transversal no currículo escolar é uma possibilidade para reflexão sobre uma diversidade de problemáticas ambientais. No entanto, observa-se que a educação ambiental na percepção mais crítica, como a educação do campo, encontra-se em uma proposta pedagógica contra hegemônica fazendo com que seja, muitas vezes, invisibilizada no espaço escolar. Diante esta problemática, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar o atual desenvolvimento da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas no campo no município de Castanhal- PA e propor um projeto de extensão em educação ambiental crítica com enfoque agroecológico aplicado ao espaço escolar a partir da comunidade local. A pesquisa tem um enfoque qualitativo, sendo composta pela pesquisa bibliográfica e a pesquisa-ação. Inicialmente, buscou-se refletir sobre o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas rurais, identificando as propostas metodológicas, pedagógicas e as principais temáticas abordadas nas produções científicas nacionais sobre o tema. Nesta etapa, a fonte da pesquisa foi a base de dados the Scientific Electronic Library Online (SciELO) no período de 2007 a 2016. A pesquisa de campo foi desenvolvida em três escolas localizadas na área rural do município de Castanhal no estado do Pará, nos anos de 2016 e 2017. Como resultados, a pesquisa bibliográfica apontou a existência de um expressivo número de trabalhos desenvolvidos em uma perspectiva mais conservacionista, ocasionando uma perda no potencial emancipatório intrínseco da educação ambiental crítica. Em relação à pesquisa de campo constatou-se que a educação ambiental no município de Castanhal vem sendo desenvolvida prioritamente a partir da vertente conservadora, não abrangendo a complexidade ambiental como parte das discussões nas escolas. Por fim, concluiu-se que a proximidade e interação entre a instituição de formação tecnológica profissional e tecnológica, as escolas rurais e a comunidade local possibilitam novos olhares e significados para o espaço rural, como também, dinamiza o fazer pedagógico a partir dos diálogos e das práticas de campo.

Palavras-chave: Educação ambiental; Educação do campo; Agroecologia.

ABSTRACT

Environmental education as a transversal theme in the school curriculum is a possibility for reflection on a diversity of environmental issues. However, it is observed that environmental education in the most critical perception, such as rural education, is in a pedagogical proposal against hegemonic making it often invisible in the school space. In view of this problem, the present work aims to characterize the current development of environmental education in the final grades of elementary schools in the countryside in the municipality of Castanhal-PA and propose a project to extend critical environmental education with an agro-ecological approach applied to the school space from the local community. The research has a qualitative focus, being composed by bibliographical research and action research. Initially, we sought to reflect on the development of environmental education in rural schools, identifying the methodological and pedagogical proposals and the main topics addressed in the national scientific productions on the theme. In this stage, the research source was the Scientific Electronic Library Online (SciELO) database from 2007 to 2016. The field research was carried out in three schools located in the rural area of the municipality of Castanhal in the state of Pará, Brazil. 2016 and 2017. As a result, the bibliographic research pointed to the existence of an expressive number of works developed from a more conservationist perspective, causing a loss in the intrinsic emancipatory potential of critical environmental education. Regarding the field research, it was verified that environmental education in the municipality of Castanhal has been developed from the conservative perspective, not covering the environmental complexity as part of the discussions in the schools. Finally, it was concluded that the proximity and interaction between the institution of professional and technological technological training, rural schools and the local community make possible new perspectives and meanings for the rural area, as well as making pedagogical activity more dynamic through dialogue and of field practices.

Keywords: Environmental education; Field education; Agroecology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO II

Figura 1- Mapa do Município de Castanhal.....	45
---	----

CAPÍTULO III

Figura1- Fluxograma da construção da atividade “Educação ambiental e educação do campo: construindo um diálogo de saberes”	82
--	----

Figura 2- Fotos (A e B) - Visita ao Sistema Agroflorestal (SAF) com base sintrópica.....	86
--	----

Figura 3- Fotos (A e B) - Visita à horta ecológica do IFPA.....	86
---	----

Figura 4- Fotos (A e B)- Visita ao minhocário do IFPA.....	87
--	----

Figura 5- Fotos (A e B) - Construção de desenhos para a diversificação da produção a partir de sistemas agroflorestais.....	88
---	----

Figura 6- Fotos (A, B, C e D) - Construção de desenhos sobre a comunidade.....	89
--	----

Figura 7- Fotos (A e B) da construção do planejamento em educação ambiental através de mapas mentais.....	90
---	----

Figura 8- Fotos (A, B, C e D) - Socialização dos trabalhos confeccionados nas oficinas.....	92
---	----

Figura 9 - Processo pedagógico de educação ambiental crítica com enfoque agroecológico na escola rural.....	96
---	----

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO I

Quadro 1 - Visões de mundo na Educação Ambiental.....	28
---	----

Quadro 2 - Dados dos artigos pesquisados na base de dados SciELO com a temática “educação ambiental” com pesquisas desenvolvidas no espaço rural no período de 2007 a 2016.....	34
---	----

CAPÍTULO II

Quadro 1- Indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica.....	48
---	----

Quadro 2- Histórico da implementação da educação ambiental no município de Castanhal.....	50
---	----

Quadro 3- Qualificação para estruturação da educação ambiental nas escolas municipais de Castanhal.....	51
---	----

CAPÍTULO III

Quadro 1– Possibilidades de discussão a partir de tema gerador.....	91
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

CAPÍTULO II

Gráfico 1- Motivação para o desenvolvimento da educação ambiental na escola.....	55
Gráfico 2- Principais temas tratados nos projetos de educação ambiental na escola.....	59
Gráfico 3- Temas ambientais que os estudantes gostariam que fossem abordados em sala de aula.....	62
Gráfico 4- Principais objetivos da educação ambiental nas escolas.....	66
Gráfico 5- Principais impactos ambientais ocorridos na comunidade atualmente.....	67
Gráfico 6- Principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da educação ambiental na escola.....	73

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO II

Tabela 1- Perfil dos participantes da pesquisa.....	47
---	----

LISTA DE SIGLAS

COM-VIDA - Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de vida nas escolas

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará

IFPA - Instituto Federal do Pará

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

NEA - Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia

ONG – Organização Não Governamental

ONU - Organização das Nações Unidas

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PPP - Projeto Político Pedagógico

SAF - Sistema Agroflorestal

SciELO- Scientific Electronic Library Online

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

UFPA- Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
Referências	19
2 CAPÍTULO I- EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS RURAIS: CONTRIBUIÇÕES DAS PESQUISAS CIENTÍFICAS NO BRASIL	21
Abstract.....	21
2.1 Introdução.....	22
2.2 Procedimentos Metodológicos	24
2.3 Educação Ambiental: uma educação em construção.....	25
2.4 Educação ambiental nas escolas do campo: território de transformações sociais.....	31
2.6 Considerações finais	38
Referências	38
3. CAPÍTULO II- EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE A PARTIR DE INDICADORES E PARÂMETROS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA	43
Resumo	43
Abstract.....	43
3.1 Introdução.....	44
3.2 Procedimentos metodológicos	45
3.3 Histórico da educação ambiental no município de Castanhal	49
3.4 Contexto das escolas pesquisadas	52
3.5 Análise da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental a partir de indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica.....	56
a) Quanto a compreensão sobre as origens ou as causas dos problemas ambientais.	56
b) A articulação da dimensão técnica com a dimensão social.....	58
c) A participação dos educandos na escolha dos saberes e conteúdos prioritários.	61
d) Os conteúdos do trabalho pedagógico que dialoguem com a realidade socioambiental local	65
e) A identificação dos educandos com a comunidade a que pertencem.....	68
f) A ação coletiva.....	70
g) O papel da avaliação na ação educativa.	71
3.6 Considerações finais	74
Referências	75
4. CAPÍTULO III- EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E AGROECOLOGIA: UMA PROPOSTA PARA O ENTRELAÇAR DE SABERES NAS ESCOLAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL- PA	79
Resumo	79
Abstract.....	79
4.1 Introdução.....	80
4.2 Procedimentos metodológicos	80
4.3 Educação ambiental crítica e diálogo de saberes: uma possibilidade a partir da extensão tecnológica.....	83
4.3.1 Uma experiência de interação entre: escola rural, comunidade e instituição de formação profissional e tecnológica.	84
4.4 Proposta de projeto de extensão em educação ambiental crítica com enfoque agroecológico para os anos finais do ensino fundamental	93
4.4.1- Estrutura e metodologia de um projeto de educação ambiental crítica com ênfase em agroecologia em escolas rurais do município de Castanhal-PA.....	94
4.5 Considerações finais	99

Referências	100
APÊNDICE	104
APENDICE A- Proposta de projeto de extensão	105
1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	108
Título do projeto	108
Equipe do Projeto	108
Campus	108
Período de execução	108
Linha Temática	108
2. PALAVRAS CHAVE	108
3. RESUMO	108
4. INTRODUÇÃO.....	109
5. OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICO)	109
Objetivo geral	109
Objetivos específicos.....	110
6. PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA	110
7. METODOLOGIA.....	113
8. METAS E RESULTADOS ESPERADOS	115
9 RECURSOS NECESSÁRIOS.....	116
10 PRINCIPAIS ATIVIDADES DO PROJETO E RESPONSÁVEIS	116
11 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO	116
12 REFERÊNCIAS	116

1 INTRODUÇÃO

A crise vivida na sociedade atual é mais do que ecológica, é uma crise que perpassa pelo estilo de pensamento, de valores, como também, nos pressupostos epistemológicos e no conhecimento que refletem o sistema político, econômico e social de nossa época (GARRIDO, 2007; JACOBI, 2009; LEFF, 2009). Estas múltiplas crises possuem relação com o que Edgar Morin vai chamar de “progresso cego e descontrolado do conhecimento”. Desta maneira, o referido autor aponta para necessidade de um pensamento complexo surgido pelos limites e insuficiências trazidas pelo pensamento simplificador (MORIN, 2006, p. 9).

Logo, este trabalho parte do entendimento de que as questões ambientais são complexas e necessitam de uma compreensão multidimensional em relação à sociedade e a natureza. Em vista disso, a educação formal possui importância estratégica na formação coletiva e individual dos sujeitos em busca de autonomia e emancipação, onde seja possível perceber que a degradação da vida humana e os danos ambientais possuem uma mesma origem, como também, uma mesma concepção de mundo, de progresso e de desenvolvimento humano baseado em valores como “o materialismo, o individualismo, a competitividade, o mecanicismo, a fragmentação dos saberes, entre tantos que fundamentam a sociedade de consumo atual”. (LUZ e TONSO, 2015, p.2).

Em busca de novas discussões pedagógicas neste contexto, a educação ambiental crítica é um meio possível para se refletir sobre os desafios e possibilidades das escolas de maneira geral e em especial das escolas do campo, tendo em vista sua relação mais cotidiana dos estudantes com a natureza. O desenvolvimento de uma educação ambiental significativa junto à juventude rural e suas comunidades pode fortalecer as propostas da educação do campo que vem sendo construídas ao longo dos últimos anos no Brasil (CARVALHO, 2004; ZAKRZEWSKI, 2007, CALDART, 2011).

Atualmente muitas instituições de ensino e pesquisa aprofundam discussões em torno da questão socioambiental. Um exemplo é o Instituto Federal do Pará- Campus Castanhal que desenvolve sua proposta educacional pautada em uma perspectiva agroecológica (BATISTA et al., 2017). Portanto, o interesse em trabalhar esta temática deve-se à minha atuação profissional, como pedagoga, e aos diálogos promovidos nesta instituição, a qual prima por uma formação que valoriza os conhecimentos tradicionais dos sujeitos do campo, como também visa o desenvolvimento rural sustentável¹ das comunidades.

¹ Mesmo compreendendo a complexidade do termo “desenvolvimento rural sustentável” atrelado a uma concepção capitalista, utiliza-se no projeto para enfatizar a necessidade da educação para os povos do campo,

A motivação pessoal para a construção desta dissertação surgiu a partir da minha experiência de vida como filha de agricultores, onde eu pude conhecer um pouco do território rural, compreendendo-o como um espaço de vida, para além das questões econômicas. Em contraposição a esta visão, observamos constantemente o crescimento do agronegócio na região, com a criação de gado e extensos monocultivos. Essa expansão produtiva acarretou inúmeras consequências socioambientais vivenciadas por toda a comunidade, como o desmatamento intensivo, a poluição das águas, assoreamento dos rios e o êxodo rural devido às ofertas de compra das pequenas propriedades, somados à ausência de serviços públicos essenciais.

Para além dessas questões, foi possível perceber a fragilidade da educação desenvolvida nas escolas da comunidade para formação dos jovens camponeses, principalmente pela falta de infraestrutura e o distanciamento das propostas pedagógicas com a vida cotidiana dos sujeitos.

Portanto, o debate sobre as relações sociais, econômicas e ambientais são fundamentais para a formação dos jovens do campo, tendo em vista a sua experiência de vida e suas lutas constantes. E visando atender essas questões, a educação ambiental como uma temática transversal no currículo escolar é uma possibilidade para reflexão sobre essas problemáticas. No entanto, observa-se que a educação ambiental crítica (LOUREIRO, 2008; LAYRARGUES, 2012), como a educação do campo (FERNANDES, 2008; CALDART, 2011), encontra-se em uma proposta pedagógica contra hegemônica fazendo com que seja, muitas vezes, invisibilizada no espaço escolar.

Especificamente no município de Castanhal, não foram identificadas pesquisas acadêmicas que apresentassem informações sobre o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas rurais. Diante esta problemática, este trabalho tem como objetivo geral caracterizar o atual desenvolvimento da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas no campo do município de Castanhal- PA e propor um projeto de extensão em educação ambiental crítica com enfoque agroecológico aplicado ao espaço escolar a partir da comunidade local.

Logo, com o objetivo de identificar os trabalhos desenvolvidos na área da educação ambiental nas escolas no campo em âmbito nacional, foi realizada consulta na base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) nas coleções Brasil, a fim de realizar um levantamento do quantitativo de trabalhos publicados especificamente da educação ambiental nas escolas rurais, identificando nas pesquisas, as experiências e práticas realizadas nos anos

finais do ensino fundamental. Esta pesquisa foi executada tendo como referência o período de 2007 a 2016.

A pesquisa de campo foi desenvolvida na área rural do município de Castanhal, a qual está localizada na mesorregião metropolitana de Belém, ficando a 68 km da capital do Estado do Pará. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE, 2010), a população estimada para o ano de 2016 era de 192.571 habitantes em uma área territorial de 1.028,889 km². A economia do município é predominantemente de serviços (72,2%), seguido pela indústria (21,7%) e agropecuária (6,04%). Neste contexto, a população do campo corresponde a 11,4% do total de habitantes do município (IBGE, 2010).

Primeiramente, foi realizada uma pesquisa exploratória junto à Secretaria municipal de educação de Castanhal (SEMED) em relação ao desenvolvimento da educação ambiental nas escolas localizadas no campo. Tendo em vista os objetivos da pesquisa, foram selecionadas as três escolas municipais que ofertaram turmas dos anos finais do ensino fundamental (8º e 9º anos) no ano de 2017. Para o levantamento das informações foram utilizadas como técnicas a observação, a aplicação de questionários fechados e a realização de entrevistas. Para a análise desses dados coletados foi aplicada a metodologia de triangulação de dados (DUFFY, 1987) e os indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica sugerida por Luz e Tonso (2015).

Após a realização do diagnóstico da educação ambiental nas escolas, foi realizada uma atividade de campo no Instituto Federal do Pará (IFPA)- Campus Castanhal com quarenta participantes, incluindo educadores, educandos, diretora e pais dos educandos de uma escola rural localizada no município de Castanhal no estado do Pará. Este momento voltou-se para a realização de um diálogo de saberes, a fim de realizar trocas de experiências entre os saberes tradicionais construídos na comunidade local e as pesquisas científicas que estão sendo desenvolvidas no IFPA- Campus Castanhal em relação às práticas ecológicas. Ao final dessa atividade foi construída uma proposta de projeto de extensão em educação ambiental e agroecologia voltado para as escolas rurais.

Em vista disso, esta dissertação encontra-se dividida em três capítulos organizados em formato de artigos independentes que se articulam entre si, as quais foram inspirados a partir dos seguintes objetivos específicos desta pesquisa:

- Caracterizar a atual situação da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas municipais localizadas na área rural do município de Castanhal, analisando os dados a partir de indicadores e parâmetros de educação ambiental crítica.

- Identificar potencialidades das escolas pesquisadas para o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica voltadas para a realidade das comunidades.
- Propor um projeto de extensão em educação ambiental crítica com enfoque agroecológico aplicado ao espaço escolar a partir da comunidade local, visando a construção das escolas do campo.

Neste sentido, o primeiro capítulo traz uma revisão bibliográfica objetivando contribuir com as discussões e estratégias para o ensino e pesquisa na área de educação ambiental nas escolas rurais, identificando as propostas metodológicas, pedagógicas e as principais temáticas abordadas nas produções científicas nacionais sobre o tema.

O segundo capítulo faz uma caracterização do desenvolvimento da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas municipais localizadas no espaço rural do município de Castanhal no estado do Pará, analisando os dados a partir de indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica.

O terceiro capítulo apresenta os resultados de um ensaio de formação em educação ambiental a partir do diálogo de saberes, e propõe um projeto de extensão em educação ambiental crítica com enfoque agroecológico aplicado ao espaço escolar a partir da comunidade local, visando a construção das escolas do campo.

Referências

- BATISTA, Maria Grings et al. NEA Castanhal: entre avanços e desafios - uma proposta transdisciplinar de Educação em Agroecologia na Amazônia Paraense. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 12, n. 1, July 2017. ISSN 2236-7934. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/22381>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- CALDART, R. S. A escola do campo em movimento. In: Arroyo, M. G. ; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C.(Orgs.). **Por uma educação do campo**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P.(Coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro_ieab.pdf> Acesso em: 30/06/2016.
- FERNANDES, B. M. Educação do campo e território camponês no Brasil. In: SANTOS, C. A. (Org.). Educação do campo: campo, políticas públicas **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Brasília: Incra; MDA, 2008. p. 39-66.
- GARRIDO, Francisco et al. (Ed.). **El paradigma ecológico en las ciencias sociales**. Icaria Editorial, 2007.
- JACOBI, P. R. **Meio ambiente, educação e cidadania: diálogo e saberes e transformação das práticas educativas**. IN: JACOBI, P. R.; MONTEIRO, F; FERNANDES, M. L. B.

Educação e sustentabilidade: caminhos e práticas para uma educação transformadora. São Paulo: Evoluir Cultural, 2009.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 7, n. 14, agosto/dezembro de 2012. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677>> Acesso em: 02/03/2017.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Proposta Pedagógica: Educação Ambiental no Brasil. In: Educação Ambiental no Brasil. **Revista Salto para o futuro**. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008. Ministério da Educação: secretaria de educação a distância. Disponível em: [http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambienta%20no%20Brasil%20\(texto%20basico\).pdf](http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambienta%20no%20Brasil%20(texto%20basico).pdf) Acesso em: 17/12/2016.

LUZ, W. C. L; TONSO, S. Construção de indicadores e parâmetros de educação ambiental crítica. **VIII EPEA** - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. Rio de Janeiro, 19 a 22 de Julho de 2015.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. tradução do francês Eliane Lisboa. — Porto Alegre: Sulina, 2006. 120 p.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

ZAKRZEWSKI, S. B. **A educação ambiental nas escolas do campo**. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. Vamos cuidar do Brasil: conceito de Educação Ambiental na escola. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. p. 199- 207. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 30/06/2016.

2 CAPÍTULO I- EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS RURAIS: CONTRIBUIÇÕES DAS PESQUISAS CIENTÍFICAS NO BRASIL

Resumo

Este artigo tem como proposta, apresentar resultados da pesquisa de mestrado, visando contribuir com as discussões e estratégias para o ensino e pesquisa na área de educação ambiental. Em vista disso, busca-se refletir sobre o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas rurais, identificando as propostas metodológicas, pedagógicas e as principais temáticas abordadas nas produções científicas nacionais sobre o tema. Foi realizada uma investigação na produção científica brasileira em educação ambiental especificamente no âmbito das escolas rurais no período compreendido de 2007 a 2016. Nesta etapa, a fonte da pesquisa foi a base de dados the Scientific Electronic Library Online (SciELO). A partir das análises dos dados foi possível observar que as temáticas mais abordadas nas pesquisas foram: preservação da fauna e da flora, ensino e pesquisa, saúde ambiental e formação de professores. Entre as técnicas e materiais pedagógicos citados nos trabalhos, destacam-se o uso do desenho, fotos e imagens, temáticas ambientais como tema gerador, utilização de painéis, catalogação de plantas medicinais, vídeos, entrevistas com a comunidade, trilha interpretativa, construção de biomapas, concurso de desenhos, confecção de frases, peças teatrais e abraços simbólicos, oficinas, elaboração de conceitos socioambientais, tomadas fotográficas e rodas de conversa. Com esta pesquisa foi possível concluir que existe a necessidade de desenvolver a educação ambiental crítica nas escolas rurais a partir de uma proposta interdisciplinar e transdisciplinar devido à complexidade do espaço rural e da abrangência da temática.

Palavras-chave: Educação ambiental; Escolas no campo; Pesquisa.

Abstract

This paper aims to present results of the master's research, aiming to contribute to the discussions and strategies for teaching and research in the area of environmental education. In view of this, this article seeks to reflect on the development of environmental education in rural schools, identifying the methodological and pedagogical proposals and the main topics addressed in the national scientific productions on the theme. An investigation was carried out in the Brazilian scientific production in environmental education specifically in rural schools in the period from 2007 to 2016. At this stage, the research source was the Scientific Electronic Library Online (SciELO) database. From the analysis of the data, it was possible to observe that the topics most addressed in the research were: preservation of fauna and flora, teaching and research, environmental health and teacher training. Among the techniques and pedagogical materials cited in the works, we highlight the use of drawing, photos and images, environmental themes as a generator theme, use of panels, cataloging of medicinal plants, videos, interviews with the community, interpretative trail, construction of biomapas, drawing contest, sentence making, theatrical plays and symbolic hugs, workshops, elaboration of socio-environmental concepts, photo shoots and conversation wheels. With this research it was possible to conclude that there is a need to develop critical environmental education in rural schools based on an interdisciplinary and transdisciplinary proposal due to the complexity of the rural area and the scope of the theme.

Keywords : Environmental education; Schools in the field; Search.

2.1 Introdução

A racionalidade econômica do mundo moderno está ancorada em um modo de produção e consumo insustentável, a partir de processos produtivos cada vez mais tecnificados, o qual gera uma degradação no ordenamento ecológico do planeta (LEFF, 2009). Em vista disto, Garrido (2007) explica que a crise ecológica vivida atualmente é decorrente de um processo acelerado de deterioração dos ecossistemas naturais, devido ao esgotamento, contaminação e saturação desses recursos, devido ao modelo econômico e produtivo do capitalismo industrial.

Em relação ao processo de produção agrícola, as práticas tradicionais baseadas na diversidade de cultivos e voltadas às condições ecológicas das regiões, foram sendo ignoradas em prol das técnicas de monocultivos com intuito de atender o mercado externo. Como consequência, essas ações ocasionaram a erosão e diminuição da capacidade produtiva da terra, fragilizando as questões sociais, culturais e produtivas das populações camponesas (LEFF, 2009; ZAMBERLAM, FRONCHETI, 2012).

Outro agravante desta situação foi à substituição das indústrias tradicionais pelas modernas (com alto grau de dependência tecnológica), a partir da suposta ideia de aumento da produtividade e melhoria da condição de vida da sociedade. No entanto, teve como resultado a exploração do trabalho e a distribuição cada vez mais desigual dos recursos naturais e das riquezas produzidas (LEFF, 2009).

Esses sistemas agroalimentares foram pensados para a maximização do lucro a partir de uma produção volumosa de mercadorias. De acordo com Schutter (2014), relator das Nações Unidas sobre o direito à alimentação, nos últimos cinquenta anos houve um aumento significativo na produção agrícola, predominantemente de cereais e soja em grandes extensões de terras, a partir da inserção de pacotes tecnológicos, da mecanização, do uso de fertilizantes e pesticidas². No entanto, as questões sociais e ambientais foram agravadas, como também não foi observada redução no número de pessoas que passam fome no mundo.

Seguindo a lógica desse modelo de desenvolvimento, a história do planeta é construída a partir da degradação da diversidade cultural e biológica, a qual “homogeneiza saberes, sabores, paisagens, comportamentos, espécies e raças, por meio do estímulo ao consumismo,

² A “Revolução Verde”, iniciada a partir de 1960, trouxe um ideário de produção focado no crescimento econômico no espaço rural, onde o mais importante passou a ser a quantidade de produtos para fomento industrial. Foi crescente o desenvolvimento de monocultivos, inserção de adubos químicos no solo, mecanização intensiva, aplicação de agrotóxicos para a otimização da produção agrícola e mais recentemente a difusão dos OGMs (Organismos Geneticamente Modificados), fazendo com que as questões sociais e ambientais fossem deixadas para um segundo plano (ZAMBERLAM, FRONCHETI, 2012).

da comunicação de massas, da genética e por autoritarismos de todos os tipos” (SORRENTINO et al., 2005, p.287).

Diante esse contexto, Gadotti (2000, p. 31) diz que vivemos na “era do exterminismo” porque o sistema capitalista aumentou mais o poder de destruição do que o de bem-estar da humanidade, ou seja, passamos de um modo de produção para um modo de destruição. Portanto, vive-se uma “crise do ser no mundo”, através do estilo de pensamento e de conhecimento que afirma a lógica mercantilista de consumo a nível global (JACOBI, 2009, p.7).

Logo, é possível compreender o porquê desse modelo de desenvolvimento ser insustentável ambientalmente em sua dimensão social e biológica (GUIMARÃES, 2011). Assim, chegamos a uma encruzilhada, onde é vital encontrar novas direções, a partir da reflexão sobre o conhecimento, as crenças, os valores e a cultura (JACOBI, 2009).

Em busca de novas relações com a natureza e com o planeta, a educação ambiental começa a ser construída a partir da segunda metade do século XX como possibilidade de conscientização da sociedade sobre as diversas questões ambientais (TOZONI-REIS, 2004). Para Sorrentino et al. (2005), a educação ambiental visa educar para a cidadania³, construindo possibilidades de ações políticas, em busca de contribuir para uma formação coletiva responsável pelo ambiente comum. Portanto, afirma que a educação ambiental trata propriamente de uma mudança de paradigma e implica em uma revolução científica e também política⁴.

Por esse motivo, Trein (2008) acredita ser necessário o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica, que seja capaz de expor o modo de produção capitalista, assim como a sua estrutura interna e as contradições que ele produz enquanto processo social, seus limites materiais e os mecanismos de disfarce dessa realidade pensados pela ideologia dominante. A autora reforça a importância de se compreender as características fundamentais desse sistema baseado na exclusão social e exploração da classe trabalhadora, na destruição e “mercantilização de todos os elementos da natureza e das dimensões sociais e culturais das relações humanas” (p.43).

Conexa a esta posição contra hegemônica, a educação do campo vem sendo construída a partir de lutas coletivas de organizações sociais, que se contrapõe à educação rural, buscando romper com a fragmentação da realidade em prol de uma perspectiva que envolva a

³ A cidadania aqui é entendida como a prática de reivindicação de direitos e apropriação de espaços, ou seja, é o direito à vida em seu sentido pleno (MANZINE-COVRE, 2002).

⁴ A educação ambiental como uma educação política requer a ampliação da cidadania, liberdade e autonomia para intervenção direta dos cidadãos em busca de bem comum (REIGOTA, 2014).

complexidade a partir de práticas educacionais condizentes ao território rural (MOLINA, 2006). Por esse motivo, a educação ambiental nas escolas localizadas no espaço rural precisa estar voltada para os processos históricos de lutas sociais e para o sistema produtivo e econômico em consonância com a crise ambiental global (ZAKRZEWSKI, 2007).

Este artigo tem como proposta contribuir com as discussões e estratégias para o ensino e pesquisa na área de educação ambiental. Em vista disso, busca refletir sobre o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas rurais, identificando as propostas metodológicas, pedagógicas e as principais temáticas abordadas nas produções científicas nacionais sobre o tema.

Esta pesquisa está fundamentada por autores que discutem a temática da educação ambiental: Guimarães (2004, 2011), Carvalho (2008), Grün (2012), Layrargues (2011, 2012), Loureiro (2014), Zakrzewski (2007), Tozoni-Reis; Campos (2014), como também, autores que refletem sobre a educação do campo: Caldart (2010, 2011), Fernandes (2008), Michelotti (2008), Ghedin (2012), Bernal (2015). A partir desses teóricos, foi possível refletir sobre a construção da educação ambiental como política pública, assim como a implantação dessa educação nas escolas, especialmente nas localizadas no espaço rural do território nacional.

2.2 Procedimentos Metodológicos

A investigação possui uma abordagem qualitativa, sendo realizada como pesquisa bibliográfica e exploratória a partir de livros e periódicos científicos.

Com o objetivo de identificar os trabalhos desenvolvidos na área da educação ambiental nas escolas no campo, foi realizada consulta na base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) nas coleções Brasil, a fim de realizar um levantamento do quantitativo de trabalhos publicados especificamente da educação ambiental nas escolas rurais, identificando nas pesquisas, experiências e práticas realizadas nos anos finais do ensino fundamental. Esta pesquisa foi executada tendo como referência o período de 2007 a 2016.

Ao inserir no filtro de busca o termo “educação ambiental” foram identificados 357 trabalhos e quando somado à palavra “escola” foram localizados 51 artigos. Para a análise dos dados, os 51 trabalhos selecionados foram: 1) Organizados em uma única pasta; 2) Separados em dois grupos: pesquisa desenvolvida no âmbito das escolas rurais e pesquisa desenvolvida no âmbito das escolas urbanas. Este processo foi realizado a partir da leitura dos resumos dos trabalhos, seguido pelas palavras chave e depois a metodologia da pesquisa, em busca de

referência às escolas rurais; 3) Leitura dos trabalhos do grupo “pesquisa desenvolvida no âmbito das escolas rurais” visando identificar as propostas metodológicas, pedagógicas e as principais temáticas abordadas em educação ambiental nas escolas localizadas no campo.

Nesta etapa foram considerados 11 artigos para leitura completa, equivalendo a 21,6% do total dos trabalhos selecionados na primeira etapa; 3) Sistematização das informações obtidas e análise.

Em busca de investigar os conteúdos dos trabalhos, foi organizada uma planilha no programa *excel* contendo as seguintes informações sobre os artigos: sujeitos participantes da pesquisa, proposta metodológica utilizada, temática principal e principais técnicas utilizadas na pesquisa. A análise dos dados foi realizada tendo em vista a teoria científica da educação ambiental e suas diferentes abordagens metodológicas.

2.3 Educação Ambiental: uma educação em construção

O sentimento de não pertencimento, de distanciamento da natureza já era percebido desde o século XV, na época dos grandes descobrimentos e marco do início da Idade Moderna. Esta percepção de mundo possibilitou com que os seres humanos que viviam mais próximos da natureza fossem vistos como “primitivos”, enquanto os colonizadores eram os considerados “civilizados” e que não mais dependiam da natureza e viviam sob os interesses estritamente econômicos (GUIMARÃES, 2011).

Mas, foi nos séculos XVI e XVII que aconteceram transformações radicais sobre a ideia de natureza, quando houve a mudança do paradigma organísmico aristotélico para o mecanicismo em Galileu⁵, em que a ideia de natureza animada e viva passou a ser concebida como sem vida e mecânica (GUIMARÃES, 2011). Para Garrido (2007), o mecanicismo criou as condições necessárias para a colonização industrial, a exploração e a manipulação comercial a partir de uma adequada representação social do mundo e da natureza.

E com esta lógica, a crise ambiental vivida na sociedade atual tem um histórico marcante logo após a Primeira Guerra Mundial, advindos das grandes transformações científicas, sociais e tecnológicas, porque foi neste período que o mundo presenciou grandes avanços tecnológicos, reafirmando a percepção do homem em relação à natureza (GALLI, 2012).

⁵ Com a visão mecanicista a natureza passa a ser descrita matematicamente. Perde-se, portanto a sensibilidade estética, os valores e a ética (GRÜN, 2012).

Até nesse momento histórico os bens naturais do planeta como o solo, a água, florestas e minérios pareciam infinitos, como também era imaginado como infinito os lugares onde poderiam ser depositados os resíduos gerados por esse novo modo de vida e de consumo (BERNAL, 2015). Entretanto, a partir de 1968 o novo ecologismo influenciado por Pierre Fournier já profetizava sobre o futuro delicado do planeta, principalmente pela ciência regida pela tecnocracia, o esgotamento dos recursos naturais, a poluição ecocida e as tecnologias opressivas (DIEGUES, 2008).

Nesta dinâmica, vários movimentos sociais ocorreram no mundo na segunda metade do século XX⁶ (DIAS, 1991). O período de vinte anos, compreendido entre as décadas de 1970 e 1990, ficou conhecido como o “ciclo social da ONU”, pois durante este período aconteceram diversas conferências promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) dentro de um conjunto de temáticas voltadas também para as questões sociais (TOZONI-REIS, 2004).

É importante destacar que entre a primeira conferência em Estocolmo (1972) e a do Rio-92 (1992) houve uma grande mudança em relação a concepção de meio ambiente, porque enquanto a primeira relacionava apenas a relação do ser humano com a natureza, a última já discutia a questão do desenvolvimento econômico e a sustentabilidade⁷ (REIGOTA, 2014).

⁶ Com a queda na qualidade de vida das pessoas em decorrência da rápida degradação ambiental, Rachel Carson, em 1962, apresenta o seu livro *Primavera Silenciosa*, que demonstrou sequências de desastres ambientais causados pelos setores industriais. Este livro se tornou um clássico dos movimentos preservacionista, ambientalista e ecologista, provocando agitação internacional sobre o tema. Logo, um marco histórico para o movimento ambientalista mundial foi o ano de 1972, porque neste ano foi publicado o relatório *The limits of growth* (Os limites do crescimento econômico) que projetavam o futuro do planeta tendo em vista os modelos de desenvolvimento econômico adotado na sociedade atual, e também aconteceu a Conferência em Estocolmo que reuniu representantes de 113 países que discutiram sobre o ambiente humano (DIAS, 1991; SAITO, 2002), apresentando a necessidade de educar os cidadãos com o objetivo de solução de problemas ambientais (REIGOTA, 2014). Outros movimentos internacionais foram sendo realizados continuamente desde então: em Belgrado (1975) que ressaltava a importância de serem tratados assuntos voltados para as desigualdades sociais e a ética ambiental; em Tbilisi, Geórgia (1977) a qual foi reconhecida como um dos eventos mais decisivos nos rumos da educação ambiental no mundo (DIAS, 1991; GRÜN, 2012); no Rio de Janeiro (1992) sendo considerada a maior reunião com fins pacíficos na história da humanidade, sendo também o mais significativo evento mundial em busca do desenvolvimento sustentável (GRÜN, 2012). A Rio-92 foi a primeira conferência das Nações Unidas em que a sociedade civil teve a oportunidade de participar (REIGOTA, 2014).

⁷ Loureiro (2008, 2014) entende que o debate ambiental que se instaurou no Brasil ainda no início da década de 1970, teve mais força de pressões internacionais do que de movimentos sociais, principalmente porque o Brasil vivia em um período de regime militar. Deste período até a promulgação da Constituição Federal de 1988, a gestão da política ambiental brasileira foi feita sem a participação da população na definição de suas diretrizes e estratégias, como também possuía um caráter conservadorista, tendo em vista que estavam sendo influenciados pelos valores da classe média europeia. Essa afirmação pode ser evidenciada a partir da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Decreto nº 73.030) criada em 1973, que aponta entre suas atribuições, a promoção do “esclarecimento e educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente”. Por outro lado, emergia através de educadores adeptos à pedagogia crítica na perspectiva Freireana, um perfil mais popular e crítico que traziam em suas propostas e ações os quais entendiam que os problemas ambientais são decorrentes das relações e mediações sociais, não sendo possível a construção da “[...] sustentabilidade sem a mais radical e profunda mudança do padrão societário e civilizatório vigente”. (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007, p. 24).

Essa mobilização internacional estimulou diversos países a criar políticas e programas voltados para a educação ambiental (CARVALHO, 2008). No Brasil, a partir de uma série de lutas de ambientalistas⁸, em 1999 foi promulgada a Política Nacional de Educação Ambiental-PNEA (Lei nº 9.795/99) sendo a primeira do gênero na América Latina (LOUREIRO, 2008; SAITO, 2002). Loureiro (2008) acredita que pelo grau de estruturação da educação ambiental no país, em termos de leis, história e diversidade de agentes sociais, neste momento, a educação ambiental brasileira ganha destaque no cenário internacional.

Apesar do reconhecimento político dado à educação ambiental através de uma lei específica em 1999, o debate sobre as estratégias de ampliação e consolidação da educação ambiental nos espaços institucionais como disciplina no currículo escolar ainda eram acaloradas. Foi em 1997, com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que a educação ambiental passou a ser reconhecida como tema transversal (meio ambiente) no currículo escolar (SAITO, 2002).

Segundo os resultados da pesquisa do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2004, 94% das escolas brasileiras diziam desenvolver a educação ambiental no âmbito escolar. No entanto, apesar de reconhecer o espaço que a educação ambiental ganhou no cenário nacional, principalmente no âmbito formal, a degradação ambiental continuou a crescer no país (GUIMARÃES, 2012).

Visando compreender esse paradoxo, Guimarães (2012) diz que a educação ambiental não possui uma única concepção e visão de mundo, o que ocasiona resultados diversos. Portanto, as intencionalidades pedagógicas e práticas se diversificam, segundo “crenças, valores e conceitos sobre Estado, Poder, Política, Ética, Sociedade, Desenvolvimento, Educação, Natureza, Meio Ambiente, Sustentabilidade” (LAYRARGUES, 2012, p.401).

A questão é que ideologicamente, a educação ambiental encontra-se situada entre “[...] dois projetos societários distintos, com propostas civilizatórias diferentes”, e é onde todos os educadores ambientais se encontram, mesmo sem compreender essa disputa ideológica (LAYRARGUES, 2012, p. 408).

⁸ Os movimentos ecológicos, ainda na década de 1980, contribuíram para a mudança dos rumos da história política ambiental no Brasil, fazendo com que críticas ao capitalismo fossem levadas à esfera pública. Como exemplo, tem a estruturação do Movimento Seringueiro (1970-1980) sob a liderança de Chico Mendes que em suas lutas ecológicas atrelava a proteção ambiental às necessidades de reprodução social dos povos da Amazônia e com esse intuito conseguiu conceber a criação de reservas extrativistas (BERNAL, 2015). Chico Mendes ficou na direção do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri, no Acre, até seu assassinato em dezembro de 1988 que teve uma repercussão internacional e foi transformado em ícone da causa ambiental (ALIER, 1992).

Por esse motivo, em uma perspectiva recente e compactada, Layrargues e Lima (2011), afirmam que existem no Brasil atualmente, três macrotendências que disputam a hegemonia simbólica e objetiva no campo da educação ambiental: a conservacionista, a pragmática e a crítica. E com o objetivo de compreender esta dinâmica, os autores discutem esta educação a partir da noção de Campo Social⁹, onde existe uma disputa entre diferentes grupos sociais em busca da hegemonia do campo, visando a sua orientação a partir de uma interpretação de mundo, como também de seus interesses, observando que estas tendências oscilam entre a conservação ou à transformação das relações sociais e desta, com o seu meio ambiente.

Visando estreitar mais esse entendimento, Loureiro (2008) explica que na educação ambiental as disputas entre visões de mundo estabelecem posicionamentos distintos e faz-se necessário compreender as diferentes abordagens para que se possa assumir uma determinada opção teórica e metodológica (Quadro 1).

Quadro 1 - Visões de mundo na Educação Ambiental

EIXOS	VISÃO CONSERVADORA OU COMPORTAMENTALISTA	VISÃO EMANCIPATÓRIA
Quanto à condição de ser natureza	Convicção de que houve um afastamento de nossa espécie de relações adequadas, idealmente concebidas como inerentes aos sistemas ditos naturais, sendo necessário o retorno a esta condição natural pela cópia das relações ecológicas	Certeza de que somos seres naturais e de que nos realizamos e redefinimos culturalmente o modo de existir na natureza pela própria dinâmica societária
Quanto à condição existencial	Sujeito definido numa individualidade abstrata, numa racionalidade livre de condicionantes sociais, cuja capacidade de mudança se centra na dimensão “interior”	Entendimento que somos constituídos por mediações múltiplas – sujeito social cuja liberdade e individualidade se definem na existência coletiva
Quanto ao entendimento do que é educar	Educação como processo instrumental, comportamentalista, de adequação dos sujeitos a uma natureza vista como harmônica e como processo facilitador da inserção funcional destes na sociedade	Educação como práxis e processo dialógico, crítico, problematizador e transformador das condições objetivas e subjetivas que formam a realidade
Quanto à finalidade do processo educativo ambiental	Busca por mudança cultural e individual como suficiente para gerar desdobramentos sobre a sociedade e como forma de aprimorar as relações sociais, tendo como parâmetro as relações vistas como naturais, adotando geralmente uma abordagem funcionalista de sociedade e organicista de ser humano	Busca por transformação social, o que engloba indivíduos, grupos e classes sociais, culturas e estruturas, como base para a construção democrática de “sociedades sustentáveis” e novos modos de se viver na natureza

Fonte: Loureiro (2008).

⁹ A noção de Campo Social foi formulada por Pierre Bourdieu, sendo compreendida pelos autores como “[...] um conjunto de relações de dominação, de subordinação e de adesão associado a estratégias de conservação ou de subversão da ordem estabelecida dentro deste espaço social”. Essa ideia de Campo Social insere ao estudo da educação ambiental ideias de movimento, pluralidade, diversidade e disputa por “[...] uma definição legítima deste universo e pelo direito de orientar os rumos de suas ‘práxis’”. (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p.2-3).

Para Layrargues e Lima (2011), a macrotendência conservacionista é percebida desde o momento inicial das discussões sobre a educação ambiental, onde suas práticas são voltadas para a sensibilidade humana com a natureza, a qual é orientada pela conscientização ecológica, encontra-se inserida na educação formal, não formal e informal. Esta concepção não compreende a complexidade das relações entre a sociedade e natureza, e encontra-se ancorada provavelmente, na crise ambiental percebida como inevitável para o projeto de modernização, esta que inicialmente teve sua face mais visível na destruição da natureza.

Como exemplo desta macrotendência, pode-se destacar que a inserção de projetos empresariais de educação ambiental que propagam a ideia de “progresso” e da eficiência produtiva, e que na maioria das vezes, são bem aceitos pelas comunidades e suas escolas, principalmente pelo imaginário de que esta atuação da empresa é uma maneira de compensar os problemas ambientais causados por ela. Consequentemente, esses projetos podem vir a consolidar práticas conservadoras de educação ambiental, onde os professores são denominados multiplicadores, não participando da elaboração dos projetos e materiais pedagógicos, muito menos são formados e incentivados para problematizar as propostas apresentadas (PLÁCIDO; GUIMARÃES, 2014).

Já a macrotendência pragmática é essencialmente urbana-industrial, sendo percebida na educação ambiental formal e não formal, ganhando notoriedade no campo informal, principalmente através da mídia que vem se constituído como uma ferramenta eficiente para a reprodução dos seus valores no “tecido social” (LAYRARGUES, 2012, p.409). Desponta na atualidade como uma tendência hegemônica, estando convergida na ideia do Consumo Sustentável e de um conservadorismo dinâmico com mudanças superficiais, tecnológicas, demográficas e comportamentais (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Logo, a macrotendência crítica, a qual assumimos como proposta neste trabalho, tem crescido na última década, fundamentando-se na revisão sobre a dominação do ser humano, das desigualdades sociais, da injustiça socioambiental e nos mecanismos de acumulação de Capital. Esta tendência agrega as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória e Transformadora, onde essas, mesmo com suas variações, opõem-se às tendências conservadoras e comportamentais, visando a contextualização e politização do debate ambiental, articulando dimensões da sustentabilidade e problematizando “[...]as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade que experimentamos local e globalmente”(LAYRARGUES; LIMA, 2011, p.11).

Esta perspectiva de educação ambiental considerada crítica surgiu de uma necessidade de contrapor a uma postura educacional que é “[...] subsidiada por um referencial paradigmático e compromissos ideológicos, que se manifestam hegemonicamente na constituição da sociedade atual”, onde esta não é epistemologicamente instrumentalizada e não possui comprometimento com a transformação socioambiental (GUIMARÃES, 2004, p.25).

A educação ambiental crítica defende um projeto político-pedagógico que possa contribuir para mudanças de valores e atitudes voltados para a formação de um sujeito ecológico, considerando o sujeito como ser individual, social e histórico, não concebendo apenas a unidade das partes, tampouco, hierarquizando estas dimensões (CARVALHO, 2004).

Diante essa multiplicidade de concepções, a educação ambiental brasileira passa por um momento de crise de identidade que se manifesta por meio da contradição entre teoria e prática, como também, na dificuldade de superação do pensamento e da ação pragmática atualmente hegemônica na educação ambiental. O afastamento de seu potencial crítico pode levá-la a ser um instrumento ideológico de reprodução social do modelo societário atual, aprisionada pelo poder de controle e dominação do sistema (LAYRARGUES, 2011).

Para Carvalho (2001) o processo educativo não se concretiza apenas pela aquisição de informações, mas por uma aprendizagem ativa, a partir da construção de novas conexões e sentidos para a vida, incidindo em novas identidades e posicionamentos diante o mundo. Portanto, “é a transformação das condições materiais e simbólicas que expressa a concretude do ato educativo na superação das formas alienadas de existência e das dicotomias entre sociedade e natureza” (LOUREIRO, 2008, p.8).

Com esse intuito, acredita-se ser importante que as práticas pedagógicas nas escolas discutam a relação entre meio ambiente, educação e participação política, voltada para o fortalecimento do compromisso com o desenvolvimento socioambiental, sensibilizando os alunos para a percepção dos problemas mundiais, nacionais e locais (TREIN, 2008).

Concluindo esta ideia, Jacobi (2009) entende que a educação ambiental na escola precisa buscar superar o reducionismo e estimular a articulação dos conhecimentos das diversas disciplinas, fazendo com que os conteúdos sejam ressignificados. Essa dinamização da escola a partir da questão ambiental representa possibilidade de participação social voltada para a responsabilidade socioambiental, a fim de oferecer condições para um rompimento com a cultura política dominante rumo à construção de uma nova proposta.

2.4 Educação ambiental nas escolas do campo: território de transformações sociais

Neste modelo hegemônico de desenvolvimento social e econômico que se estabeleceu no Brasil, voltado principalmente para o agronegócio, a partir dos grandes latifúndios e da monocultura, fez com que a escola localizada no campo fosse vista como a extensão da área urbana.

Mesmo constando como princípios da Educação na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a garantia de um padrão de “qualidade” e a igualdade de condições para o acesso e permanência dos estudantes na escola, o que se observa é um sucateamento das escolas no meio rural, contribuindo para disseminar a ideologia dominante e o conformismo em relação a exploração e a exclusão social. Este modelo de educação rural fortalece a exploração da força de trabalho e consequentemente a ampliação da pobreza no campo (GHEDIN, 2012).

E em busca de romper com esse paradigma, a educação do campo foi concebida a partir de lutas coletivas dos movimentos sociais do campo em prol de políticas públicas que favorecessem as condições de vida das populações residentes no campo (MOLINA, 2006). Para Caldart (2010, p. 106-107), a educação do campo surgiu como “crítica à realidade da educação brasileira, particularmente à situação educacional do povo brasileiro que trabalha e vive no/do campo”, não apenas como denúncia, mas como “crítica projetiva de transformações”.

Por este motivo, Fernandes (2008) diz que a educação rural contempla o paradigma do capitalismo agrário onde os sujeitos do campo são tidos como subalternos aos interesses do capital, enquanto que na educação do campo os seus princípios são construídos e fundamentados no paradigma da questão agrária, a partir da autonomia dos territórios materiais e imateriais¹⁰.

Em se tratando de desenvolvimento rural, Bernal (2015) estabelece uma relação entre o padrão de desenvolvimento do território e as condições sociais e ambientais de grupos que vivem na terra e da terra para a garantia de sua existência, compreendendo que o modo de desenvolvimento territorial se constitui como definidor das possibilidades de “produção e reprodução social, econômica, cultural e simbólica das populações, em geral, e dos agricultores familiares, em particular” (p. 8).

¹⁰ Os territórios materiais são formados pelos espaços físicos, enquanto os imateriais são formados no espaço social pela ideologia, teorias e conceitos (FERNANDES, 2008).

Logo, o território do campesinato e do agronegócio são organizados de formas distintas, onde no agronegócio¹¹ o território está voltado exclusivamente para a produção de mercadorias, predominando as relações assalariadas e diferenciação entre a execução e o comando das atividades (MICHELOTTI, 2008), enquanto o campesinato organiza o seu território focado na realização de sua própria existência, necessitando organizá-lo a partir de todas as dimensões territoriais (FERNANDES, 2008), tendo como prioridade a reprodução familiar, a soberania alimentar e a distribuição de força de trabalho (MICHELOTTI, 2008).

Exemplificando esta concepção, a pluralidade de populações Amazônicas indicam uma diversidade de territorialidades (OLIVEIRA, HAGE, 2011), ou seja, “o território não é algo dado, mas uma produção social em permanente mudança”, (BERNAL, 2015, P.8)

Assim, Fernandes (2008) diz que uma das dimensões fundamentais para o desenvolvimento territorial é a educação. Tratando-se especificamente da educação do campo e sua estruturação, Caldart (2010) explica que esta educação começa a ser pensada a partir da tríade: campo, política pública e educação, reconhecendo que pensar os termos em separado significa desconfigurar toda a concepção da educação do campo.

Neste sentido, entende-se que o campo está em contínuo movimento, por meio de organizações e de lutas sociais. A educação do campo se constituiu contra essa lógica do campo voltado exclusivamente para as atividades econômicas, que não precisa de gente, nem de escola (CALDART, 2011).

A educação básica do campo encontra-se nesta dinâmica sociocultural, e o desafio está em ajudar a transformar os elementos presentes nas experiências, em movimento consciente que ajude no processo de humanização e de reafirmação dos povos do campo como sujeitos de sua história. E é este movimento que a escola, a pedagogia, o educador precisa compreender e desburocratizar uma estrutura que não permite essas trocas de identidades, de saberes¹² e de pedagogias (CALDART, 2011).

Neste diálogo, Freire (1987) compreende o homem como um ser de relações e não apenas de contato, ele não está somente no mundo, mas está com o mundo. Por este motivo, a

11 O conceito de “agronegócio” ou “agribusiness” foi formulado pela primeira vez em 1957 por Jonh Davis e Ray Goldberg, sendo concebido como um “[...] complexo de sistemas que compreende agricultura, indústria, mercado, capital e trabalho” e mais recentemente foi inserido neste complexo, “[...] a produção de tecnologias para atender a todos os sistemas”. No entanto, o termo “agronegócio” surgiu na década de 1990 (FERNANDES, 2008, p. 47). Atualmente, um dos debates mais emblemático a nível mundial é em relação à crise alimentar, evidenciando as relações do campo e da cidade, como também as contradições sociais e ambientais do sistema capitalista. (CALDART, 2010).

12 A compreensão da necessidade de um ‘diálogo de saberes’ concretiza-se em um plano mais complexo de valorização do saber popular, onde muitas vezes a escola o reduz a “um artifício didático vazio”. (CALDART, 2009, p. 45).

conscientização não é apenas o conhecimento ou reconhecimento do mundo, mas está ligada ao processo dialógico, onde o homem em sua criticidade se descobre sujeito da história e a educação é tida como prática da liberdade.

Logo, a escola do campo precisa extrapolar os seus espaços físicos, partindo do movimento de tempos e espaços, engajando-se na construção de uma “matriz produtiva camponesa”, a partir da compreensão da escola como um território de “[...] convergência de informações, experimentações e de produção de novos conhecimentos ligados à matriz produtiva” (MICHELOTTI, 2008, p.94).

Neste contexto, Zakrzewski (2007) defende uma educação ambiental específica para as escolas do campo, voltada para os interesses e às necessidades desses povos. Para tanto, o saber precisa ser significativo, crítico, e contextualizado, vinculado a uma cultura política libertária, que tenha claro o papel político da educação ambiental que envolve uma reconstrução das relações sociais e o ambiente natural.

O cerne da educação ambiental é a problematização da realidade, de valores, atitudes e comportamento em práticas dialógicas. Ou seja, para esta, conscientizar só cabe no sentido posto por Paulo Freire de “conscientização”: de processos de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo. Movimento coletivo de ampliação do conhecimento das relações que constituem a realidade, de leitura do mundo, conhecendo-o para transformá-lo e, ao transformá-lo, conhece-lo (LOUREIRO, 2014, p. 18).

Diante o exposto, e também da apropriação das ideias de Carvalho (2004) e Zakrzewski (2007), algumas possibilidades são destacadas para desenvolver a educação ambiental nas escolas do campo, não desconhecendo os desafios que esta prática representa. A ideia primeira é que as múltiplas dimensões socioambientais precisam ser compreendidas a partir das relações estabelecidas entre o mundo natural e o mundo social, sendo estes mediados pelos saberes locais e tradicionais¹³, juntamente com os saberes científicos modernos. O vínculo de pertencimento com o local em que vivem, precisa ser reconstruído, este sentimento favorece a conscientização sobre a realidade socioambiental, reconhecendo seus limites e potencialidades.

Loureiro (2014) contribui afirmando ser importante a educação para a gestão ambiental pública, voltada para a participação coletiva e organizada dos sujeitos na gestão do uso e nas decisões que comprometem a qualidade ambiental. Nesta dinâmica, o educador assume um papel de mediador dessas relações socioeducativas, como também é o responsável

¹³ Saber acumulado das comunidades tradicionais sobre o manejo dos agroecossistemas, conservação das espécies, ciclos naturais, etc. (DIEGUES, 2008).

em planejar ações práticas que possam contribuir para uma reflexão crítica dos educandos, visando romper com as armadilhas paradigmáticas (GUIMARÃES, 2004).

Logo, o educador precisa compreender a realidade social na qual atua, não de maneira empírica, mas pela sua complexidade, refletindo-a dialeticamente. E, para que a escola possa contribuir ativamente para a democratização da sociedade, faz-se necessário que ela não abra mão de sua função transformadora, garantindo que os educandos possam se apropriar do conhecimento de maneira crítica e reflexiva (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014).

2.5 Investigação das práticas pedagógicas identificadas em artigos científicos no âmbito da educação ambiental nas escolas no campo

Considerando que a educação ambiental é em primeiro lugar “educação”, é possível concluir que a principal tarefa da pesquisa em educação ambiental é a “produção de conhecimentos sobre os processos educativos ambientais”, voltado para a problematização do ambiente, ou seja, esta educação está voltada para a formação humana, a qual busca compreender os temas ambientais em sua complexidade (TOZONI-REIS, 2008, p. 158).

Com esta concepção, e em busca de diagnosticar os trabalhos em educação ambiental desenvolvidos nas escolas rurais, foi realizada uma pesquisa na base de dados da SciELO no período de 2007 a 2016 a fim de identificar as principais temáticas, técnicas e materiais pedagógicos utilizados nessas escolas.

Em um universo de 357 artigos contidos na base de dados da SciELO no âmbito da educação ambiental, 51 fazem referência ao ambiente escolar e somente 11 fazem referência às escolas localizadas no campo. Esses onze trabalhos são advindos de periódicos de antropologia (1), de ciência e educação (5) e de saúde (5), com publicação predominantemente nos últimos cinco anos (73%).

Para Fracalanza et al. (2008), essa diversidade de publicações deve-se principalmente aos cursos de Programas de Pós-Graduação em diferentes Instituições de ensino, os quais oferecem cursos específicos na área de educação ambiental, e também outros que relacionam suas áreas específicas com a área ambiental, possibilitando assim pesquisas em educação ambiental.

Outro ponto relevante é a diversidade de temáticas identificadas nos trabalhos pesquisados. Para Reigota (2007), no geral, existe uma grande variação das temáticas ambientais na produção de pesquisas no Brasil (Quadro 2).

Quadro 2 - Dados dos artigos pesquisados na base de dados SciELO com a temática “educação ambiental” com pesquisas desenvolvidas no espaço rural no período de 2007 a 2016

Títulos dos trabalhos	Autores	Temática central	Principais técnicas e materiais pedagógicos utilizados
A juçara vai à escola: aprendizagem entre pessoas, coisas e instituições	(BORGES et al. 2015)	Alimentação ecológica	Tema gerador
As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas	(FALCÃO; ROQUETTE, 2007)	Relação ser humano- natureza	Entrevistas e questionários
Enfermagem e saúde ambiental na escola	(BESERRA; ALVES, 2012)	Saúde ambiental	Desenho-história com tema
Escolares residentes em área impactada por aterro sanitário e seu conhecimento sobre poluição	(VINDOURA-GOMES et al., 2015)	Resíduos sólidos, poluição e saúde	Entrevistas realizadas com moradores da localidade, produção de cartazes, apresentação em forma de seminário e dramatização.
Estudo do processo de desertificação na caatinga: uma proposta de educação ambiental	(ARAÚJO; SOUSA, 2011)	Ensino e pesquisa	Entrevistas e questionários. Sugestão de utilização de leitura de textos e debates em sala de aula; projeção de vídeos ou documentários; produção de textos; seminários; produção de peça teatral; produção de feira de ciências; visitas locais referentes ao tema em foco; aplicação de experimentos em sala de aula ou no laboratório.
Etnozoologia e educação ambiental para escolas da amazônia: experimentação de indicadores quantitativos	(BASTOS et al., 2016)	Interação homem-animal-ambiente/saúde	Trabalho de desenho e colagem a partir de temáticas. Atividade com painéis e cartões autocolantes
Metas de realização e autoconceitos de estudantes de ciências em contexto de ensino com pesquisa	(CASANOVA; ALVES, 2013)	Ensino e pesquisa	Utilização de projeto, entrevistas, catalogação de plantas; socialização, produção de vídeo
Modificação do conhecimento sobre acidentes de trabalho entre escolares residentes de uma área impactada por aterro sanitário	(GOMES et al., 2016)	Saúde ambiental	Utilização de fotos e imagens, entrevistas com moradores da comunidade, produção de cartazes e apresentação em forma de seminário
O ensino da anatomia: integração do corpo humano e meio ambiente	(FORNAZIERO et al., 2010)	Anatomia e meio ambiente	Palestras, discussões de grupo, textos, fixação de cartazes, exposição teórico-prática de peças anatômicas normais e alteradas por diversas patologias, sempre com ênfase nas questões

			ambientais; trilha interpretativa, concurso de desenhos, confecção de frases, peças teatrais e abraços simbólicos
Uma contribuição da educação ambiental crítica para (des)construção do olhar sobre a seca no semiárido baiano	(HOFSTATTER et al., 2016)	Formação de professores	Construção de biomapas, elaboração de conceitos socioambientais, tomadas fotográficas, rodas de conversa e entrevista (grupo focal)
The value of the jaguar (Panthera onca) according to secondary students	(ALMEIDA et al., 2015)	Preservação da fauna	Peças teatrais, abraços simbólicos, oficina

Fonte: Elaboração própria (2017).

Nos trabalhos que trazem uma discussão em relação à valorização da alimentação ecológica (BORGES et al., 2015), resíduos sólidos, poluição e saúde (VINDOURA-GOMES et al., 2015), ensino e pesquisa (ARAÚJO; SOUSA, 2011), saúde ambiental (BESERRA; ALVES, 2012) e formação de professores (HOFSTATTER et al., 2016), foi percebida uma visão mais crítica da educação ambiental (SAUVÉ, 2008) a qual evidencia o anseio dos pesquisadores na desconstrução de pensamentos consolidados em prol do diálogo e possibilidades de intervenção.

Por outro lado, as pesquisas voltadas para a relação ser humano- natureza (FALCÃO; ROQUETTE, 2007), interação homem-animal-ambiente (BASTOS et al., 2016), ensino e pesquisa (CASANOVA; ALVES, 2013), saúde ambiental (GOMES et al., 2016), anatomia e meio ambiente (FORNAZIERO et al., 2010) e preservação da fauna (ALMEIDA et al., 2015) apresentaram uma visão mais conservadora e naturalista da educação ambiental, apontando as práticas para a sensibilização e preservação da natureza, como também em técnicas comportamentalistas voltadas para as questões sociais e ambientais, deixando de lado os questionamentos em relação a estrutura social atual em sua totalidade (LAYRARGUES; LIMA, 2011; LOUREIRO, 2008).

A pesquisa evidenciou que os estudos foram realizados principalmente com os educandos e educadores do ensino fundamental de escolas públicas localizadas no espaço rural, no entanto, foram encontrados trabalhos que envolveram mais de uma escola, incluindo escolas particulares e localizadas na área urbana, as quais tiveram como objetivo a comparação de informações (FALCÃO; ROQUETTE, 2007; BASTOS et al., 2016; ALMEIDA et al., 2015).

Em relação às propostas metodológicas das pesquisas, foram encontradas: etnográfica (BORGES et al., 2015), pesquisa-ação (BESERRA, ALVES, 2012; VINDOURA-GOMES et al., 2015; BASTOS et al., 2016; GOMES et al., 2016; FORNAZIERO et al., 2010), pesquisa participante (HOFSTATTER et al., 2016) e estudo de caso (FALCÃO, ROQUETTE, 2007; CASANOVA, ALVES, 2013; ALMEIDA et al., 2015; ARAÚJO, SOUSA, 2011).

A pesquisa-ação foi à metodologia mais utilizada para o desenvolvimento desses estudos. Para Tozoni-Reis (2008, p. 163), a pesquisa-ação exige uma radical articulação entre “a produção de conhecimentos e a ação educativa”, pois esta encontra-se comprometida com a intervenção no espaço social, onde os participantes das pesquisas são sujeitos da investigação e da ação educativa.

Como coletas de dados, as técnicas mais utilizadas foram a observação, utilização diário de campo, registros fotográficos e aplicação de questionários e entrevistas (individuais e de grupo focal).

Compreendendo a importância das técnicas e materiais pedagógicos no desenvolvimento da educação ambiental, foi possível identificar nos trabalhos desenvolvidos no âmbito escolar, a utilização de desenho-história com tema, fotos e imagens, temáticas ambientais como tema gerador, utilização de painéis e cartazes, catalogação de plantas medicinais, vídeos, fotos e imagens, entrevistas com a comunidade, trilha interpretativa, construção de biomapas, concurso de desenhos, confecção de frases, peças teatrais e abraços simbólicos, oficinas, elaboração de conceitos socioambientais, tomadas fotográficas e rodas de conversa.

Entre as principais técnicas e materiais pedagógicos utilizados nas pesquisas, foi observado que dois trabalhos (FALCÃO, ROQUETTE, 2007; ARAÚJO, SOUSA, 2011) desenvolveram a pesquisa somente a partir da aplicação de questionário e entrevistas. No entanto, um trabalho (ARAÚJO; SOUSA, 2011) apresentou sugestões de metodologias para serem aplicadas no ambiente escolar.

A partir dessas propostas metodológicas, a maioria dos trabalhos (BORGES et al. 2015; VINDOURA-GOMES et al., 2015; ARAÚJO, SOUSA, 2011; CASANOVA, ALVES, 2013; GOMES et al., 2016; HOFSTATTER et al., 2016; ALMEIDA et al., 2015) buscaram envolver a comunidade escolar nas discussões sobre as questões socioambientais, seja na dinâmica da pesquisa dos estudantes, ou em momentos específicos em que a comunidade e os pesquisadores puderam estabelecer um diálogo sobre as problemáticas locais.

Em relação à interdisciplinaridade, tendo em vista a complexidade das demandas socioambientais, apenas 4 trabalhos fizeram referência a essa necessidade de trabalho numa

perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar para o desenvolvimento de práticas e estudos na área de educação ambiental (BESERRA, ALVES, 2012; VINDOURA-GOMES et al., 2015; FORNAZIERO et al., 2010; HOFSTATTER et al., 2016). Essa percepção foi observada principalmente nos trabalhos que relaciona a temática “educação, saúde e ambiente”.

2.6 Considerações finais

A partir das pesquisas científicas publicadas em periódicos e contidas na base de dados da SciELO, foi possível identificar que a educação ambiental nas escolas rurais ainda não possui uma grande referência quantitativa quando comparada ao total de trabalhos apenas com o termo “educação ambiental”. No entanto, foi importante conhecer a diversidade de técnicas e materiais pedagógicos construídos e utilizados no desenvolvimento da educação ambiental nas diferentes disciplinas e por diversos profissionais que não são propriamente do meio escolar, como é o caso dos profissionais da saúde (enfermeiros, médicos veterinários).

Foi observado um número grande de trabalhos desenvolvidos em uma perspectiva mais conservacionista, ocasionando uma perda no potencial emancipatório intrínseco da educação ambiental crítica. Por outro lado, a proposta dos pesquisadores em buscar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade para o tratamento dos temas ambientais e o envolvimento da comunidade no trabalho pedagógico, contribui para a desconstrução de certezas e construção de relações e pensamentos mais complexos.

Como limitação deste trabalho, pode-se citar o pequeno quantitativo de trabalhos identificados na base de dados da SciELO nas produções nacionais, haja vista que poucas revistas especializadas em educação ambiental constam nesta plataforma, principalmente por não atenderem aos padrões rígidos exigidos.

Referências

ALMEIDA, David Figueiredo et al. The value of the jaguar (*Panthera onca*) according to secondary students. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 21, n. 1, p. 123-132, 2015.

ARAUJO, Cristina de Sousa Felizola; SOUSA, Antonio Nóbrega de. Estudo do processo de desertificação na Caatinga: uma proposta de educação ambiental. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 975-986, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000400013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15/08/2017.

BASTOS, Paula Cristina Reale Rosa et al. Etnozoologia e educação ambiental para escolas da Amazônia: experimentação de indicadores quantitativos. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro

, v. 14, n. 3, p. 825-848, Dez. 2016 Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462016000300825&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15/08/2017.

BERNAL, A. B. (ORG). Apoio à implementação do Programa de educação ambiental e agricultura familiar nos territórios. Volume 1: **Educação Ambiental e Agricultura Familiar: aspectos introdutórios**. Brasília: MMA, 2015. Disponível em:

<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/2016/abril/Abr.16.17.pdf>

Acesso em: 17/04/2016.

BESERRA, Eveline Pinheiro; ALVES, Maria Dalva Santos. Enfermagem e saúde ambiental na escola. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 666-672, 2012. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000500004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15/08/2017.

BORGES, Marcelo Gules; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; STEIL, Carlos Alberto. A juçara vai à escola. aprendizagem entre pessoas, coisas e instituições. **Horizontes Antropológicos**, n. 44, p. 309-329, 2015.

CALDART, R. S. A escola do campo em movimento. In: Arroyo, M. G. ; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C.(Orgs.). **Por uma educação do campo**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CALDART, R. S. **Educação do campo: notas para uma análise de percurso**. In: Educação do Campo e Pesquisa II: questões para reflexão. MOLINA, M. C. (org.) – Brasília: MDA/MEC, 2010.

CARVALHO, I. C. M. **A Educação Ambiental no Brasil**. In: Educação Ambiental no Brasil. Revista Salto para o futuro. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008. Ministério da Educação: secretaria de educação a distância. Disponível em:

[http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20no%20Brasil%20\(texto%20basico\).pdf](http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20no%20Brasil%20(texto%20basico).pdf) Acesso em: 17/12/2016.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P.(Coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**.

Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro_ieab.pdf> Acesso em: 30/06/2016.

CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001. Disponível em:

http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/qual_educacao_ambiental_20.pdf Acesso em: 15/12/2016.

CASANOVA, Marcello Paul; ALVES, José Moysés. Metas de realização e autoconceitos de estudantes de ciências em contexto de ensino com pesquisa. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 823-839, 2013. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132013000400004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15/08/2017.

DIAS, G. F. Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento. **Revista: Em Aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, jan./mar. 1991. Disponível em: <

<http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1798/1769>> Acesso em 23/08/2017.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec: Nupaub-USP/CEC, 2008.

FALCÃO, Eliane Brígida Moraes; ROQUETTE, Gustavo Sulzer. As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas.

Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 9, núm. 1, 2007, pp. 1-21 Universidade Federal de Minas Gerais Minas Gerais, Brasil.

FERNANDES, B. M. Educação do campo e território camponês no Brasil. In: SANTOS, C. A. (Org.). Educação do campo: campo, políticas públicas **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Brasília: Incra; MDA, 2008. p. 39-66.

FORNAZIERO, Célia Cristina et al. O ensino da anatomia: integração do corpo humano e meio ambiente. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 2, p. 290-297, June 2010 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022010000200014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15/08/2017.

FRACALANZA, H. et al. A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. **Revista Ciências em foco**. Campinas, SP - ISSN 2178-1826, 2008. Disponível em: <<http://ojs.fe.unicamp.br/ged/cef/article/view/4458>> Acesso em: 25/05/2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000.- (Série Brasil Cidadão).

GALLI, A. **Educação Ambiental como Instrumento para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2012.

GARRIDO, Francisco et al. (Ed.). **El paradigma ecológico en las ciencias sociales**. Icaria Editorial, 2007.

GHEDIN, E. **A despolitização operada e a contra-hegemonia construída pela escola do campo**. In: GHEDIN, E. (org.). Educação do Campo: epistemologia e práticas. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GOMES, Rosângela Maiara Vindoura; CÂMARA, Volney de Magalhães; SOUZA, Delma Perpétua Oliveira de. Modificação do conhecimento sobre acidentes de trabalho entre escolares residentes de uma área impactada por aterro sanitário. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, p. 632-644, 2016.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papirus, 2012.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental Crítica**. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord). Identidades da Educação Ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 07-12. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro_ieab.pdf> Acesso em: 30/06/2016.

GUIMARÃES, M. **Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual**. Revista Interdisciplinar da Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Universitário de Abaetetuba/Baixo Tocantins/UFPA. Vol. 7 N. 9 jan/2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/issue/view/Issue/148/29>> Acesso em: 02/09/2017.

GUIMARÃES, M. **Armadilha paradigmática na Educação Ambiental**. In: GUIMARÃES, LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (Org.). Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental. São Paulo: Cortez, 2011, p. 15-29.

HOFSTATTER, Lakshmi Juliane Vallim; DE OLIVEIRA, Haydée Torres; SOUTO, Francisco José Bezerra. Uma contribuição da educação ambiental crítica para (des) construção do olhar sobre a seca no semiárido baiano. **Ciencia & Educação**, v. 22, n. 3, p. 615-633, 2016.

JACOBI, P. R. **Meio ambiente, educação e cidadania: diálogo e saberes e transformação das práticas educativas**. IN: JACOBI, P. R.; MONTEIRO, F; FERNANDES, M. L. B. Educação e sustentabilidade: caminhos e práticas para uma educação transformadora. São Paulo: Evoluir Cultural, 2009.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 7, n. 14, agosto/dezembro de 2012. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677>> Acesso em: 02/03/2017.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil**. VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental” e a Pós-Graduação no Brasil Ribeirão Preto, setembro de 2011.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Proposta Pedagógica: Educação Ambiental no Brasil. In: Educação Ambiental no Brasil. **Revista Salto para o futuro**. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008. Ministério da Educação: secretaria de educação a distância. Disponível em: [http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20no%20Brasil%20\(texto%20basico\).pdf](http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20no%20Brasil%20(texto%20basico).pdf) Acesso em: 17/12/2016.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação: em defesa da educação ambiental no Brasil**. IN: SILVA, M. L. Políticas e práticas de educação ambiental na Amazônia: das unidades de conservação aos grandes empreendimentos econômicos. Belém: UFPA, GEAM, 2014.

MANZINI COVRE, M. L. **O que é cidadania**. 3 ed. São Paulo: Brasiliense, 2002 (Coleção primeiros passos). Disponível em: < <https://pt.scribd.com/doc/34941070/Primeiros-Passos-O-que-e-Cidadania> > Acesso em: 17/08/2017.

MICHELOTTI, F. **Educação do campo: reflexões a partir da tríade produção,- cidadania- pesquisa**. In: SANTOS, C. A. (Org.). Educação do campo: campo, políticas públicas. Brasília: Incra; MDA, 2008. p. 39-66.

MOLINA, M. C. **Educação do Campo e pesquisa: questões para reflexão**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário: 2006. Disponível em: http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/EDUCA%C3%87%C3%83O%20DO%20CAMPO%20e%20pesquisa%20II.pdf Acesso em: 30/06/2016.

OLIVEIRA, L. M. M.; HAGE, S. A. M. A socioterritorialidade da amazônia e as políticas de educação do campo. **Revista Ver a Educação**, v. 12, n. 1, p. 141-158, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpa.br/index.php/rve/article/view/1006>> Acesso em: 18/03/2017.

PLÁCIDO, P. O; GUIMARÃES, M. **Considerações sobre a educação ambiental, empresas e escolas: ressignificando trajetórias pela perspectiva crítica**. IN: SILVA, M. L. Políticas e práticas de educação ambiental na Amazônia: das unidades de conservação aos grandes empreendimentos econômicos. Belém: UFPA, GEAM, 2014.

REIGOTA, M. O estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 2, n. 1 – pp. 33-66, 2007. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30017>>. Acesso em: 02/09/2017.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 2014.

SAITO, C. H. **Política Nacional de Educação Ambiental e Construção da cidadania: desafios contemporâneos**. IN: RUSCHEINSKY, A.(Orgs.) Educação Ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 47- 60.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 17-45.

SHUTTER, Olivier. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Report of the Special Rapporteur on the right to food**, 2014.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Revista: Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2>> Acesso em 19/12/2016.

TOZONI-REIS, M, F, C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, São Paulo: Autores associados, 2004.

TOZONI-REIS, M, F, C. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 3, n. 1 – pp. 155-169, 2008.

TOZONI-REIS, M, F, C; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de educadores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3/2014, p. 145-162. Editora UFPR. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/nspe3/a10nspe3.pdf>> Acesso em 17/02/2017.

TREIN, E. A Perspectiva crítica e emancipatória da Educação Ambiental. In: Educação Ambiental no Brasil. **Revista Salto para o futuro**. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008. Ministério da Educação: secretaria de educação a distância. Disponível em: <[http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20no%20Brasil%20\(texto%20basico\).pdf](http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20no%20Brasil%20(texto%20basico).pdf)> Acesso em: 17/12/2016.

VINDOURA-GOMES, Rosangela Maiara; CÂMARA, Volney de Magalhães; SOUZA, Delma Perpétua Oliveira. Escolares residentes em área impactada por aterro sanitário e seu conhecimento sobre poluição. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, 2015.

ZAKRZEWSKI, S. B. **A educação ambiental nas escolas do campo**. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. Vamos cuidar do Brasil: conceito de Educação Ambiental na escola. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. p. 199- 207. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 30/06/2016.

ZAMBERLAM, J; FRONCHETI, A. **Agroecologia: caminhos de preservação do agricultor e do meio ambiente**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

3. CAPÍTULO II- EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE A PARTIR DE INDICADORES E PARÂMETROS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa de mestrado, a qual tem como objetivo a caracterização da atual situação da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas municipais localizadas na área rural do município de Castanhal no Estado do Pará, analisando os dados a partir de indicadores e parâmetros de educação ambiental crítica. A pesquisa foi realizada nos meses de dezembro de 2016 a setembro de 2017, sendo utilizados como instrumentos para a obtenção dos dados, o questionário fechado e a entrevista semi- estruturada. Como resultados observou-se que a educação ambiental no município vem sendo desenvolvida prioritamente a partir da vertente conservadora, não abrangendo a complexidade ambiental como parte das discussões nas escolas. Por outro lado, é perceptível uma preocupação dos educadores em aproximar os conteúdos curriculares com a realidade social dos educandos, no entanto, encontram dificuldades para a sua concretização.

Palavras-chave: Educação ambiental crítica; indicadores; escola rural.

Abstract

This article presents the results of a master 's study, which aims to characterize the current situation of environmental education in the final series of elementary schools of municipal schools located in the rural area of the municipality of Castanhal in the State of Pará, analyzing the data to indicators and parameters of critical environmental education. The research was carried out in the months of December 2016 to September 2017, being used as instruments to obtain the data, the closed questionnaire and the semi-structured interview. As a result, it was observed that environmental education in the municipality has been developed from a conservative perspective, not covering environmental complexity as part of the discussions in schools. On the other hand, it is noticeable a preoccupation of the educators in approaching the curricular contents with the social reality of the students, nevertheless, they find difficulties for its concretization.

Keywords: Critical environmental education; indicators; rural school.

3.1 Introdução

As discussões em torno das questões ambientais tiveram evidência principalmente a partir da década de setenta, promovidas por agentes sociais que impulsionaram o debate em busca de alternativas para a superação das problemáticas ambientais e sociais agravadas a partir do modelo de desenvolvimento econômico hegemônico voltado prioritamente para a expansão do capital (GUIMARÃES, 2016).

Apesar de sua recente trajetória, a educação ambiental vem se construindo a partir de discussões sobre suas classificações e denominações, ressignificando-se a partir de seus “sentidos identitários e fundamentais dos diferentes posicionamentos políticopedagógicos” (LAYRARGUES, 2004, p. 8). Para Layrargues e Lima (2011, p.12) existem três macrotendências contemporâneas da educação ambiental que disputam a hegemonia simbólica e objetiva desse campo: a conservacionista, a pragmática e a crítica.

As propostas de educação ambiental conservacionista e pragmática estão inseridas em uma perspectiva voltada para uma visão individualista, fundamentada em vivências práticas e com pouca problematização da realidade, “sofrendo influências do sistema capitalista” e incluindo a sociedade na “visão sustentável e, de pragmatismos ambientalistas” (LIMA, 2015, p. 4). Em contraposição a estas vertentes, Guimarães (2004) concebe a educação ambiental crítica como um meio de ler o mundo de uma maneira mais “complexa e instrumentalizada”, contribuindo no processo de “transformação da realidade socioambiental” (p.27).

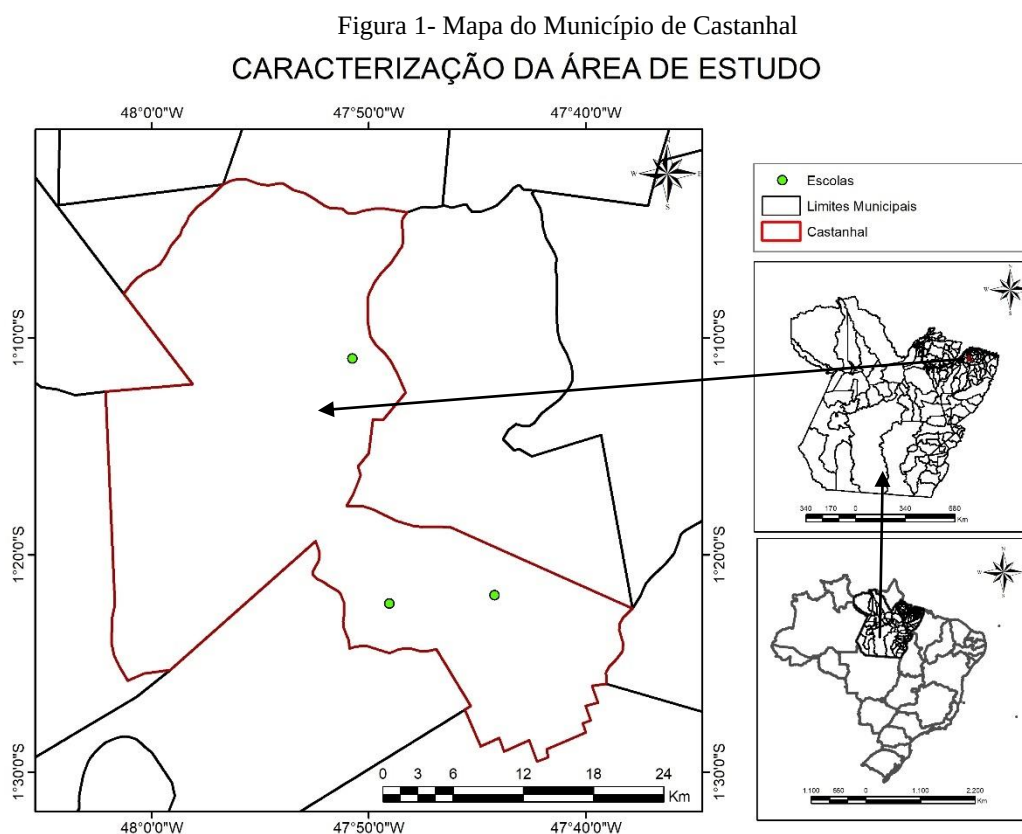
Assim, quanto mais a educação ambiental afasta-se de sua potencialidade crítica, mais “cristaliza-se no senso-comum do que venha a ser essa prática educativa” (LAYRARGUES, 2012, p. 398). Diante essa problematização, questiona-se: como a educação ambiental tem sido construída nas escolas rurais em um município no Estado do Pará?

Diante desta questão, o objetivo deste artigo foi caracterizar a atual situação da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas municipais localizadas no espaço rural do município de Castanhal no estado do Pará, analisando os dados a partir de indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica.

3.2 Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa foi desenvolvida na área rural do município de Castanhal, a qual está localizada na mesorregião metropolitana de Belém, com Latitude: $01^{\circ} 17' 38''$ S, e Longitude: $47^{\circ} 55' 35''$ W, ficando a 68 km da capital do Estado do Pará.

O município de Castanhal possui trinta escolas municipais localizadas em seu espaço rural. Entre essas, três escolas ofertaram turmas dos anos finais do ensino fundamental (8° e 9° anos) no ano de 2017, sendo estas escolas selecionadas para a realização da pesquisa (Figura 1).



Fonte: Arquivo pessoal. Elaborado por Pita (2018).

A escolha em pesquisar os anos finais do ensino fundamental foi a partir da consideração de que a educação ambiental é proposta para ser construída gradativamente na educação formal a partir de sua transversalidade, por esse motivo, supõe-se que estes trazem em sua trajetória uma maior complexidade acadêmica, se comparados aos anos anteriores.

A pesquisa tem um enfoque qualitativo, sendo composta pela coleta, análise e interpretação de dados (CHIZZOTTI, 2009). Para o levantamento das informações, foram utilizadas como técnicas a observação, questionário com perguntas fechadas e entrevista

semiestruturada (GIL, 2010; RICHARDSON, 2008). O questionário foi construído tendo como base, o instrumento aplicado pelo Ministério da Educação (MEC), em uma pesquisa sobre a educação ambiental realizada em âmbito nacional (TRAJBER e MENDONÇA, 2007).

O levantamento das informações aconteceu entre os meses de dezembro de 2016 a agosto de 2017. Para a obtenção das informações no âmbito da Secretaria Municipal de Educação de Castanhal (SEMED), foi realizada uma entrevista semiestruturada com a responsável pela educação ambiental, ligada à coordenação de ensino da SEMED. Posteriormente foram visitadas as três escolas selecionadas com o propósito de observar o espaço escolar e dialogar com a comunidade.

A pesquisa de campo foi realizada em três escolas municipais, com a equipe gestora, educadores e educandos das turmas de 8º e 9º anos do ensino fundamental. Foram aplicados 204 questionários fechados, os quais representam 67% do quantitativo de alunos matriculados nos anos finais do ensino fundamental das escolas rurais do município de Castanhal, 39% dos professores lotados nas turmas pesquisadas e 64% do corpo técnico administrativo e pedagógico das escolas (diretores, vice-diretores e técnicos pedagógicos).

E com o objetivo de evidenciar algumas situações identificadas nos questionários, foram realizadas entrevistas semiestruturada com a diretora, educandos e educadores de uma das escolas pesquisadas (Tabela 1). Todos os nomes das escolas e dos informantes foram codificados a fim de garantir o anonimato.

Tabela 1- Perfil dos participantes da pesquisa

Perfil	Escola A	Escola B	Escola C
<i>Diretores e Técnicos pedagógicos</i>			
Número de questionários aplicados	04	02	02
Número de entrevistados	--	1	--
Local de residência	Todos residem na comunidade em que trabalham	01 reside na comunidade onde trabalha	nenhum reside na comunidade onde trabalha
Grau de escolaridade	1- Graduação 3- Especialização	2- Especialização	1- Especialização 1- Mestrado
<i>Educadores</i>			
Número de questionários aplicados	6	6	4
Número de entrevistados	--	4	--
Local de residência	Nenhum reside na comunidade onde trabalha	01 reside na comunidade onde trabalha	1 reside na comunidade onde trabalha
Grau de escolaridade	3- Graduação 3- Especialização	5- Graduação 1- Especialização	2- Graduação 2- Especialização
<i>Educandos</i>			
Número de questionários aplicados	109	43	28
Número de entrevistados	--	6	--
Idade	92% possui entre 13 e 16 anos	86% possui entre 13 e 16 anos	96% possui entre 13 e 16 anos
Comunidade que reside	Citadas 21 comunidades	Citadas 9 comunidades	Citadas 3 comunidades
Relação com a agricultura	77% das famílias desenvolvem algum tipo de atividade agrícola	67% das famílias desenvolvem algum tipo de atividade agrícola	61% das famílias desenvolvem algum tipo de atividade agrícola

Fonte: Coleta de dados nas escolas através de aplicação de questionário (2017).

Os questionários foram tabulados no programa de *Excel*, separados por escola e sujeitos participantes. As entrevistas semiestruturadas foram transcritas e submetidas à uma análise interpretativa das informações, utilizando a técnica de análise de conteúdo (GIL, 2008). O material transcrito foi identificado de acordo com cada categoria de sujeitos entrevistados.

Para a análise dos dados coletados foi utilizada a metodologia de triangulação a partir das múltiplas técnicas de coleta utilizadas na investigação (DUFFY, 1987). Todos os dados foram analisados a partir dos indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica sugerida por Luz e Tonso (2015) (Quadro1):

Quadro 1- Indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica

INDICADORES	PARÂMETROS
Indicador 1 – <i>A compreensão sobre as origens ou as causas dos problemas ambientais.</i>	Toda vez que uma ação em EA busca, prioritariamente, explicar a questão ambiental como resultados da relação intrínseca entre o modo de produção e consumo e os processos de degradação ambiental há um indicativo de ser uma ação de EA Crítica, segundo este indicador.
Indicador 2 – <i>A articulação da dimensão técnica com a dimensão social.</i>	Toda vez que uma EA relacionar as disciplinas do conhecimento ou, da mesma maneira, o saber científico com o saber popular ou não científico, está com isso buscando ser uma EA Crítica.
Indicador 3 – <i>A participação dos educandos na escolha dos saberes e conteúdos prioritários.</i>	A participação é um meio e um fim. Um meio, pois através da participação direta dos educandos nas diversas dimensões do processo educativo é que se potencializa, dinamiza e proporciona o exercício da cidadania ativa. Da mesma forma, o fato dos participantes apontarem suas prioridades e desejos de aprendizagem, bem como os métodos para tal, é um mecanismo para a transformação, a autonomia e emancipação, pois posiciona o conhecimento no interior da vida e aponta para a vida cotidiana, a realidade social concreta do indivíduo ou do grupo. A participação estimulada como um fim seja através da rotação de funções, das mudanças nas atribuições individuais, das decisões, seja através da atribuição de responsabilidades, é um forte elemento pedagógico.
Indicador 4 – <i>Os conteúdos do trabalho pedagógico que dialoguem com a realidade socioambiental local.</i>	Uma EA que busca ser Crítica realiza, em algum momento o reconhecimento das características locais, das especificidades culturais, produtivas, organizacionais, por meio de um mapeamento ou diagnóstico. Esse processo de reconhecimento do local é sempre pensado e praticado de forma participativa. A realidade social concreta é o início da ação pedagógica, isto é, parte-se de elementos considerados como importantes pelos sujeitos do processo educativo, torna-os objeto de reflexão e de aprendizado, para retornar à prática, à realidade social concreta, como um fim, de forma a superar as contradições que os dão origem às questões sociais e ambientais.
Indicador 5 – <i>A identificação dos educandos com a comunidade a que pertencem</i>	Uma EA Crítica busca aproximar as pessoas que estão envolvidas em comunidades ou grupos sociais. Seja territorialmente, seja institucionalmente, a criação e o fortalecimento de laços comunitários aparece como uma estratégia para romper com o individualismo. Aproxima os atores de um mesmo contexto de pertencimento para compreensão de responsabilidades diferentes sobre a questão socioambiental, comprometimentos coletivos, identificação das redes, das relações e dos níveis de poder dos atores.
Indicador 6 – <i>A ação coletiva.</i>	A relação com o outro, individual e coletivamente, é um mecanismo pedagógico que permite aumentar a capacidade de criação solidária do conhecimento, por meio de uma construção baseada na troca, multiplicando os saberes dos grupos presentes. O diálogo pode ser uma força geradora para promover processos educativos transformadores, libertadores e radicais se promover a capacidade de lidar com os conflitos reconhecer e valorizar as diferenças, avançar a partir das contradições, gerando novas interações, novas proposições, aceitando o conflito e a divergência como meio para alcançar novas proposições.
Indicador 7 – <i>O papel da avaliação na ação educativa.</i>	A avaliação pode ser entendida como um mecanismo de reflexão sobre a prática, e essa reflexão, por sua vez, um meio para fornecer elementos para melhorar a prática, permitindo a verificação dos objetivos, isto é, se os resultados esperados do processo educativo estão sendo atingidos ou se são necessárias adequações ou mudanças no planejamento inicial, por isso, tem um caráter permanente e acontece durante o decorrer dos processos educativos. A avaliação em EA Crítica parte dos pressupostos de abordagens qualitativas, inclui as subjetividades em suas prioridades e evita a classificação por meio da atribuição de notas ou conceitos.

Fonte: Luz e Tonso (2015).

Para Luz e Tonso (2015), os indicadores de educação ambiental são elementos possíveis de evidenciar realidades que não podem ser medidas ou observadas diretamente, enquanto os seus parâmetros representam os limites dos indicadores. Portanto, os indicadores e parâmetros são concebidos como “[...] instrumentos de gestão que permitem operar sobre dimensões-chaves, desde o início de uma intervenção até o alcance do que foi pretendido e previsto como resultado” (p.5).

3.3 Histórico da educação ambiental no município de Castanhal

A promoção e incentivo da educação ambiental nas escolas de ensino fundamental brasileiras, por meio de diretrizes e políticas públicas, tem um marco a partir da segunda metade dos anos 90 (LOUREIRO, et al., 2007). Trajber e Mendonça (2007) apontam que, de acordo com o censo escolar do Inep em 2004, 94% das escolas declararam trabalhar com a educação ambiental no país (como projeto, de forma transversal nas disciplinas ou como disciplina específica). Mais especificamente no estado do Pará, Silva et al. (2007) diz que entre as quarenta escolas pesquisadas em 2006, quatorze desenvolvia a educação ambiental há menos de três anos, e oito há menos de sete anos.

No município de Castanhal, a educação ambiental começou a ser desenvolvida nas escolas acompanhando a legislação nacional e integrada ao Projeto Político Pedagógico (PPP) de cada unidade de ensino. No entanto, de acordo com informações da Secretaria de Educação do Município, o projeto específico voltado para a educação ambiental foi elaborado em 2013 pela equipe gestora da secretaria de educação juntamente com alguns educadores, sendo implantada na rede municipal de ensino apenas em 2014.

Este projeto de educação ambiental instituído no município de Castanhal, foi impulsionado pelo Projeto Federal de implantação das COM-VIDA¹⁴ (Comissão de Meio

¹⁴ Com o intuito de promover uma articulação maior entre a escola e a comunidade, foi criada a Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (Com-vida) como resposta às deliberações da I Conferência Nacional Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente (I CNIJMA), realizada em 2003, quando houve uma proposta dos estudantes em criar conselhos jovens de Meio Ambiente os estudantes envolvidos propuseram a criação de conselhos jovens de meio ambiente e a elaboração da Agenda 21 nas escolas do país. As Com-vidas vêm enfrentar a pequena articulação entre escola e comunidade, uma fragilidade do universo escolar. Em geral, observa-se a instituição escolar fechada em si e se relacionando pouco com a comunidade do seu entorno. Essa situação dificulta ainda mais as abordagens e práticas na escola sobre as questões socioambientais. A proposta da Com-vida está articulada com a ideia de Paulo Freire a respeito da criação dos Círculos de Aprendizagem e Cultura em cada quarteirão, cada comunidade do nosso país. Para ele, esse “é um lugar onde todos têm a palavra, onde todos leem e escrevem o mundo. É um espaço de trabalho, pesquisa, exposição de práticas, dinâmicas, vivências que possibilitam a construção coletiva do conhecimento. Portanto, a Com-vida é um tipo de Círculo de Aprendizagem e Cultura, já que segue esta ideia. A Agenda 21 é um programa de ação em uma esfera global, e marca um compromisso da humanidade com o século XXI, problematizando as questões ambientais, como também, as desigualdades sociais, com o objetivo de assegurar um futuro melhor para o planeta (BRASIL, 2004).

Ambiente e Qualidade de vida nas escolas) nas escolas, estando voltado especificamente para a educação ambiental, tendo como meta municipal o desenvolvimento da hora-atividade dos professores, conforme estabeleceu a Portaria nº151/13, baseado na Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008.

Com esta proposta, um educador de cada unidade de ensino (geralmente docentes ligados às áreas de biologia, ciências naturais e gestão ambiental) ficou responsável em articular e desenvolver a educação ambiental na escola, de acordo com a sua hora-atividade destinada para este fim. Entre todos os professores participantes do projeto “COM-VIDA”, apenas dois estavam lotados em escolas rurais do município, mas nenhum nas escolas que participaram desta pesquisa.

As primeiras formações em educação ambiental no município aconteceram nos meses de março e setembro de 2014, com a participação de educadores do ensino fundamental e vice-diretores, os quais passaram a serem multiplicadores do projeto nas escolas (Quadro 2). Posteriormente, a formação foi voltada para os educadores da Educação Infantil e os educadores lotados no projeto “COM-VIDA”.

Quadro 2- Histórico da implementação da educação ambiental no município de Castanhal

IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL			
ANO	Escolas atendidas pelo projeto	Formações ofertadas em educação ambiental	Participantes dos cursos
Anos anteriores	Ações integradas ao PPP da escola		
2013	Construção do projeto de educação ambiental no município/ COM-VIDA		
2014	79 escolas (100%)*	02 formações	212 professores e vice-diretores
2015	15 escolas (19%)*	06 formações	23 professores específicos de educação ambiental
2016	35 escolas (44%)*	05 formações	11 a 38 professores (variando conforme as formações)
2017	19 escolas (24%)*	01 formação	15 professores

Fonte: Coleta de informações na Secretaria Municipal de Castanhal (2017). *Porcentagem a partir da totalidade das escolas municipais do município de Castanhal.

De acordo com o Quadro 2, o ano de 2014 foi o período com maior mobilização escolar em se tratando de formação em educação ambiental no município de Castanhal. Todas as escolas municipais (localizadas no espaço urbano e rural) tiveram participantes nos cursos de formação em educação ambiental ofertados pela SEMED de Castanhal. Por outro lado, em

2017 foi realizada apenas uma formação em educação ambiental no município, fato relacionado à reorganização da SEMED devido à nova gestão municipal.

Conforme demonstra o Quadro 3, houveram parcerias firmadas para o oferecimento de formações em educação ambiental no município, entre elas está a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER), a secretaria de meio ambiente de Castanhal, a Universidade Federal do Pará (UFPA), o Instituto Federal do Pará (IFPA), a Secretaria Municipal de Educação de São Miguel do Guamá (PA) e a ONG Noolhar com sede em Belém (PA). Até o momento, não existiu parcerias com instituições particulares para o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas.

Quadro 3- Qualificação para estruturação da educação ambiental nas escolas municipais de Castanhal

FORMAÇÕES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELA SEMED						
Ano	Ordem e mês de formação	Assunto	Instituição formadora/ Parcerias	Quantidade de professores escolas urbanas	Quantidade de professores escolas rurais	Nível de ensino
2014	1ª- Março	Implantação do Projeto COM-VIDA	SEMED/ EMATER/ SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE/ UFPA/	75	42	Fundamental
	2ª- Setembro			58	37	Educação Infantil
2015	1ª- Março	Formação sobre a metodologia do Projeto	SEMED/EMATER/ SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE/ UFPA/	19	04	Educação Infantil e Fundamental
	2ª- Maio	Formação sobre brinquedos recicláveis	SEMED/EMATER	15	---	Educação Infantil e Fundamental
	3ª- Junho	Formação sobre Horta, na Comunidade Nova Esperança	SEMED/EMATER/ SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE/ UFPA/	10	04	Educação Infantil e Fundamental
	4ª- Agosto	Formação: Metodologias Ativas de Aprendizagem/ Prof.Dr. João Malheiros (UFPA)	SEMED/ UFPA/	23	08	Educação Infantil e Fundamental
	5ª- Outubro	Formação: Cantigas de roda na Educação Ambiental/ Equipe Arte Pedagógica – SEMED	SEMED	23	08	Educação Infantil e Fundamental
	6ª- Novembro	Palestra Motivacional sobre Meio Ambiente: E agora o que	SEMED/ Empresa Clube do Lazer	23	08	Educação Infantil e Fundamental

		fazer? Prof. Rogério Cunha				
2016	1ª- Abril	Reciclagem de pneus	IFPA	14	01	Educação Infantil e Fundamental
	2ª- Junho	Socialização dos trabalhos executados pelos professores lotados no projeto de Educação Ambiental	SEMED	10	---	Educação Infantil e Fundamental
	3ª- Agosto	Formação: Projeto Recilcêia – Prof. Lindalva/ São Miguel	Secretaria Municipal de Educação de São Miguel	29	09	Educação Infantil e Fundamental
	4ª- Outubro	Reestruturação do Planejamento Educação Ambiental	SEMED/ Professores lotados no Projeto	11	---	Educação Infantil e Fundamental
	5ª- Novembro	Socialização do Planejamento	SEMED/ Professores lotados no Projeto	08	---	Educação Infantil e Fundamental
2017	1ª- abril	Resíduos sólidos	SEMED/ ONG Noolhar	16	02	Educação Infantil e Fundamental

Fonte: Informações da Secretaria de Educação do Município de Castanhal (2017).

É possível observar que o histórico de formações em educação ambiental no município está voltado principalmente para atividades de reciclagem, ludicidade e construção de hortas no espaço escolar. Neste entendimento, a representante da educação ambiental no município¹⁵, explicou que atualmente a proposta do projeto de educação ambiental do município está voltada principalmente para a sensibilização dos estudantes em relação às questões ambientais.

3.4 Contexto das escolas pesquisadas

Foi percebido que 62,5% da equipe gestora participante da pesquisa residem na comunidade onde atuam profissionalmente, sendo que na escola A esse número foi mais expressivo, onde todos os participantes do estudo são membros da própria comunidade. Por outro lado, apenas 12,5% do corpo docente moram nas comunidades onde atuam profissionalmente.

¹⁵ Na Secretaria de educação do município de Castanhal não existe uma coordenação específica para os assuntos voltados para a educação ambiental, sendo a coordenadoria de ensino responsável por essa função. Neste sentido, foi designada uma servidora lotada na referida coordenação, com formação na área (licenciada em ciências biológicas) para atender as demandas relacionadas às atividades de educação ambiental no município.

Grande parte desses educadores também estão lotados em outras escolas do município, participando pouco da dinâmica social da comunidade. Para Molina e Freitas (2011), no processo formativo sob os princípios da educação do campo, é essencial a compreensão dos processos culturais e as relações de trabalho cotidianas que formam a identidade dos sujeitos do campo. Logo, esse distanciamento dos educadores com a comunidade escolar dificulta essa construção de vínculos, como também, de possibilidade de relacionamento entre os conteúdos curriculares e as vivências da comunidade.

A idade dos estudantes pesquisados varia predominantemente, entre 13 e 16 anos. Em relação ao local de residência dos educandos, foram citadas ao todo, 33 localidades, entre elas, várias comunidades vinculadas a projetos de assentamento rural.

Devido a essa grande dispersão dos educandos, o transporte escolar torna-se indispensável para o acesso à escola. Neste sentido, foi observada a existência desse serviço em todas as escolas, no entanto, existe uma diferença de acesso entre elas.

A escola A possui acesso pela PA-127 a qual liga o município de Castanhal a São Domingos do Capim, sendo totalmente asfaltada. O acesso à escola B é o mais problemático de todos, sendo intrafegável em alguns períodos do ano devido às chuvas. Neste intervalo de tempo, a estrada que liga a comunidade à rodovia estadual PA-136 é acessível apenas por ônibus e outros veículos grandes, mas ainda assim, com muita dificuldade.

De acordo com os participantes da pesquisa, existe um período do ano que nem o ônibus escolar consegue chegar à comunidade, ficando até 15 dias consecutivos sem aulas na escola. É quase inexistente o tráfego de ônibus comerciais na estrada, justamente por essa péssima condição que se encontra a rodovia. Assim, quando há necessidade de transporte pelos moradores, geralmente é realizado por mototáxi que enfrentam perigos para o transporte de passageiros e de mercadorias durante os meses mais chuvosos.

A escola C está situada em um assentamento rural, onde o acesso não é pavimentado, possui buracos na estrada e bastante erosão, mas é possível trafegar durante todo o ano. Nesta escola foram citadas poucas localidades onde os estudantes residem, sendo todas bem próximas à escola.

Dialogando com essas informações, no que diz respeito às políticas públicas para educação do campo, Santos (2017, p. 213) explica que são inúmeros os problemas que necessitam ser encarados e resolvidos urgentemente, como é o caso da “localização geográfica das escolas, em sua grande maioria, distantes da residência dos estudantes” e “a precariedade dos meios de transporte e das estradas”.

Essa distância percorrida pelos jovens para ir à escola e o tempo perdido nesse trajeto, além das estradas ruins é um descaso com a população do campo e reforçam a concepção da educação rural que contribui para a negação dos direitos e identidades dos sujeitos do campo (SANTOS, 2017). Outra problemática ocasionada pelas péssimas condições da estrada é a dificuldade que os educadores encontram para conhecer as comunidades onde os jovens moram.

Em termos do desenvolvimento de atividades agrícolas nas comunidades, 72% afirmaram que em seu estabelecimento familiar existe o cultivo de alimentos. Destes, 68% disseram que a renda familiar vem parte ou totalmente dessa produção agrícola. Por outro lado, 28% dos estudantes pesquisados, disseram não trabalhar com nenhuma atividade voltada para a agricultura, sequer para o próprio consumo.

Esses resultados são esperados, pois todas as comunidades onde as escolas estão localizadas são conhecidas como agrovilas e importantes fornecedores de frutas e verduras para a cidade de Castanhal, como também para os municípios vizinhos. No entanto, existem famílias que mesmo residindo no espaço rural desenvolvem pouca ou nenhuma atividade agrícola, tendo a sua atividade produtiva ligada a outros setores como o comércio e o serviço público.

Diante esses dados, Schneider (2003, p. 112) destaca que uma das características da agricultura familiar é a pluriatividade, tida como uma “estratégia de sobrevivência” dos sujeitos do campo. Essa situação pode ser definida como:

Um fenômeno através do qual membros das famílias que habitam no meio rural optam pelo exercício de diferentes atividades, ou, mais rigorosamente, pelo exercício de atividades não-agrícolas, mantendo a moradia no campo e uma ligação, inclusive produtiva, com a agricultura e a vida no espaço rural (SCHNEIDER, 2003, p.112).

Em relação a destinação dos resíduos sólidos, verificou-se que em duas das comunidades pesquisadas não há coleta regular do lixo. De acordo com os funcionários das escolas, o descarte é realizado através da queima. Apenas a escola A conta com o serviço de coleta de lixo regularmente, o que pode ser devido ao acesso mais fácil, pois das três escolas pesquisadas, esta é a única que possui a estrada totalmente asfaltada.

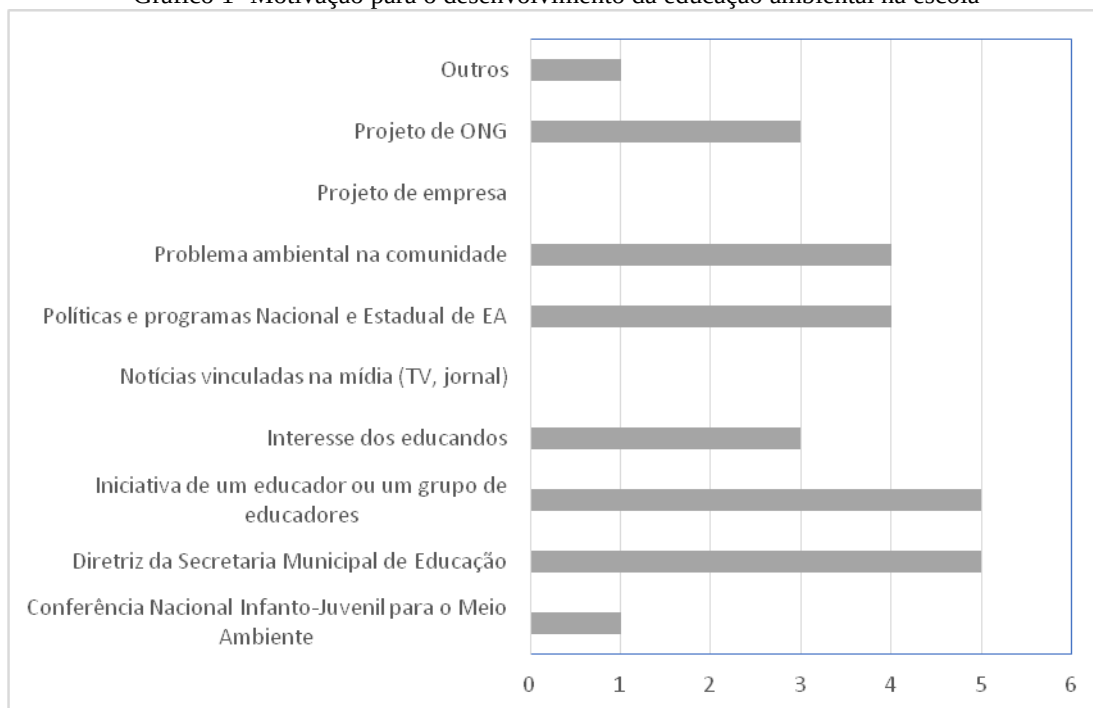
A partir da observação e diálogo realizado nas escolas pode-se compreender que o resíduo gerado é em grande maioria oriundo da merenda escolar, predominantemente composto por sacos plásticos, latas e caixas de conserva. O resíduo orgânico, normalmente é utilizado para alimentar os animais que eventualmente passam pelas proximidades (sobras da

merenda dos estudantes). E os outros resíduos (cascas de frutas e verduras, borra de café) são geralmente utilizados para adubar as plantas da escola, ou são descartados juntos com o lixo inorgânico, principalmente através da queima.

A grande maioria dos profissionais pesquisados nas escolas (87,5%) informou possuir muito interesse pelos assuntos relacionados à educação ambiental. Em se tratando do desenvolvimento de atividades de educação ambiental na escola, 87,5% dos profissionais disseram que a escola desenvolve atividades de educação ambiental, no entanto, 71,4% destes informaram não desenvolvê-la com muita frequência.

A partir dos dados coletados (Gráfico 1), é possível perceber a influência que a Secretaria de educação exerce sobre os rumos da educação ambiental nas escolas do município, através de suas diretrizes. Outro ponto observado foi a iniciativa dos educadores no desenvolvimento de práticas a partir de problemas reais observados no interior das comunidades, como também através do interesse dos educandos.

Gráfico 1- Motivação para o desenvolvimento da educação ambiental na escola



Fonte: Coleta de dados nas escolas através de aplicação de questionário (2017).

Existem também nas escolas pesquisadas, parcerias com ONGs que trabalham temas que estão associadas às questões ambientais. De acordo com a SEMED, é comum essa parceria com ONGs, universidade e empresas públicas que contribuem com a Secretaria de Educação no oferecimento de cursos, oficinas e palestras nas escolas.

Atualmente, existe na escola A uma cooperação entre o Núcleo de estudos em

Educação e agroecologia na Amazônia do IFPA- Campus Castanhal (NEA) voltado para a produção ecológica e permacultura na escola. Na escola B foi relatado uma parceria com a cooperativa denominada “Cooperjovem” que tem como objetivo a disseminação da cultura cooperativista entre as crianças e adolescentes de escolas públicas. As referidas atividades fazem parte da dinâmica escolar, principalmente dos estudantes da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano).

3.5 Análise da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental a partir de indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica

a) Quanto a compreensão sobre as origens ou as causas dos problemas ambientais.

Carvalho (2012, p. 33-34) diz que “somos, de certa forma, reféns das nossas visões ou conceitos, ângulos sempre parciais que usamos para acessar o mundo”. Por esse motivo, a reflexão sobre esse indicador parte do princípio que as ações educativas são resultado da percepção que se tem sobre um determinado assunto. Portanto, as ideias construídas particularmente sobre as questões ambientais podem indicar a direção das propostas de educação ambiental no espaço escolar.

Com esse entendimento, é necessária a investigação sobre a compreensão dos sujeitos acerca das principais causas dos problemas ambientais. Logo, os primeiros relatos refletem predominantemente as adversidades existentes nas próprias comunidades:

É a falta de conscientização das pessoas e aí eles não são bem informados e esclarecidos, principalmente aqui na zona rural, aí eles cometem as queimadas, as poluições, falta a conscientização das pessoas mesmo, tanto daqui da zona rural onde eles queimam muito, desmatam muito (Educadora A).

Acho que é a própria comunidade mesmo que não se une pra organizar as coisas, né (Educadora B).

Jogar lixo no igarapé, cortar as matas, jogar lixo na rua, nas matas, colocar fogo (Educando C).

Acho que o descaso, né! A falta de conscientização (Educador C).

A indústria que é o principal responsável pelo lançamento de produtos no meio ambiente, com isso, a industrialização aumentou a urbanização e aglomerou a poluição (Educador D).

A falta de “conscientização” e individualismo das pessoas é considerado pelos educadores e educandos como sendo uma das principais causas da degradação ambiental. Para

Leff (2009), essa necessidade de criar uma cultura ecológica em busca de uma transformação das relações do homem com a natureza, envolve o domínio das estruturas ideológicas e do comportamento dos indivíduos, sem propriamente “tocar as raízes da racionalidade produtiva e os estilos de desenvolvimentos dos quais dependem os processos de degradação ambiental” (p. 281).

Esta visão focada nas questões estritamente comportamentais está relacionada à visão conservacionista (LAYRARGUES, LIMA, 2011; PLÁCIDO, GUIMARÃES, 2014), a qual visa a transformação do indivíduo através de uma “educação bancária”, conceituada por Paulo Freire como sendo uma relação vertical, onde quem ensina deposita os conhecimentos (depositantes), e os aprendentes são os receptores passivos (depositários) (FREIRE, 1987).

E propondo elucidar o termo “conscientização”, Gadotti (1995, p. 87) diz que compreende esta como a “tomada de consciência que se aprofunda”, onde esse “aprofundamento é gerado na práxis e a reflexão sobre a própria luta”, por esse motivo, não se conscientiza para a prática, mas praticando que se possibilita a conscientização. Ou seja, a conscientização não pode ser confundida apenas com sensibilização ou informação, pois a teoria sem a ação se esvazia de sentido.

Por outro lado, a Educadora D citada acima, relacionou as causas dos problemas ambientais com o desenvolvimento industrial, mas não correlacionou essas questões com o espaço rural e/ou local onde frequentemente desenvolve suas atividades educativas. Esta visão da educadora é geralmente formada no decorrer da vida e tida como certezas absolutas. Neste entendimento, Carvalho (2012) diz ser preciso desnaturalizar o óbvio para que se possa renovar alguns pressupostos da vida, sendo necessário até a troca das lentes para que se possa ver as mesmas paisagens com diferentes olhos.

A relação entre o modo de produção e consumo com a degradação ambiental foi observada de maneira tímida nos depoimentos. A questão do desmatamento e assoreamento dos rios foi associada à criação de gado que é expressiva na região. Pela fala dos sujeitos, é perceptível a relação entre as grandes fazendas, o desmatamento e o desaparecimento dos igarapés:

O desmatamento porque o homem só pensa em obter lucros, né. Essas derrubadas, a má conservação dos nossos igarapés, porque eles mexem nas estradas, mas não fazem aquele preparo adequado. Os nossos igarapés estão desaparecendo. [...] sem contar o lixo que o povo joga (Diretora A).

Ali tem um rio que a gente anda que jogam o lixo lá. Queimada aqui nessa fazenda. Taca fogo para arrumar confusão. Roçam dez tarefas de mata de depois tacam fogo em tudo. (Educando F).

[...] podemos perder nossas terras que ainda não está ganha. E se vier outro alguém pra cá, podem fazer outras coisas com a terra, fazenda, desmatar aqui. (Educando E).

Carvalho (2012), explica que para compreender a problemática ambiental, é necessária “uma visão complexa do meio ambiente, em que a natureza integra uma rede de relações não apenas naturais, mas também culturais e sociais” (p.38). Esta assimilação é percebida nas falas, onde a degradação em seu âmbito social, econômico e ambiental é relacionada à criação de gado nos latifúndios na região, os quais além de monopolizar grandes extensões de terras, não compreendem as diversas dimensões que se constituem o espaço rural, muito além das econômicas (FERNANDES, 2008).

Os depoimentos dos educandos são reflexos das vivências, lutas e resistências em relação à posse da terra, pois em todas as escolas pesquisadas há a presença de pessoas advindas de assentamentos e ocupação de terras em processo de posse definitiva. Algumas comunidades são recentes e outras com mais de dez anos de existência e que lutam para a legalização das terras.

Foi observado a partir da análise dos dados deste indicador, que existe uma compreensão dos sujeitos sobre a conexão entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos vivenciados nas comunidades. No entanto, não foi percebido um aprofundamento da discussão sobre a relação entre produção e consumo e os processos de degradação ambiental. Neste sentido, a percepção das causas dos problemas ambientais estão relacionadas a uma escala exclusivamente local, em detrimento de uma compreensão em um contexto mais amplo, ou seja, regional, nacional e global.

b) A articulação da dimensão técnica com a dimensão social.

A ciência moderna instituiu-se em oposição ao senso comum, que considera “superficial, ilusório e falso”, mas por outro lado, Santos (2002, p. 107) explica que um não existe sem o outro. Sendo assim, apesar do senso comum ser considerado “conservador”, ele possui um caráter libertador e utópico, o qual propicia sua valorização a partir do diálogo com o conhecimento científico (SANTOS, 2002). Neste sentido, Leff (2010) nos explica que:

A racionalidade da modernidade pretende por à prova a realidade, colocando-a fora do mundo que percebemos com os sentidos e de um saber gerado na forja do mundo da vida. O saber ambiental integra o conhecimento racional e o conhecimento sensível, os saberes e os sabores da vida. O saber ambiental prova a realidade com saberes sábios que são saboreados, no sentido da locução italiana *asaggiare*, que põe à prova a realidade degustando-a, pois se prova para saber o que se pensa, e, se a

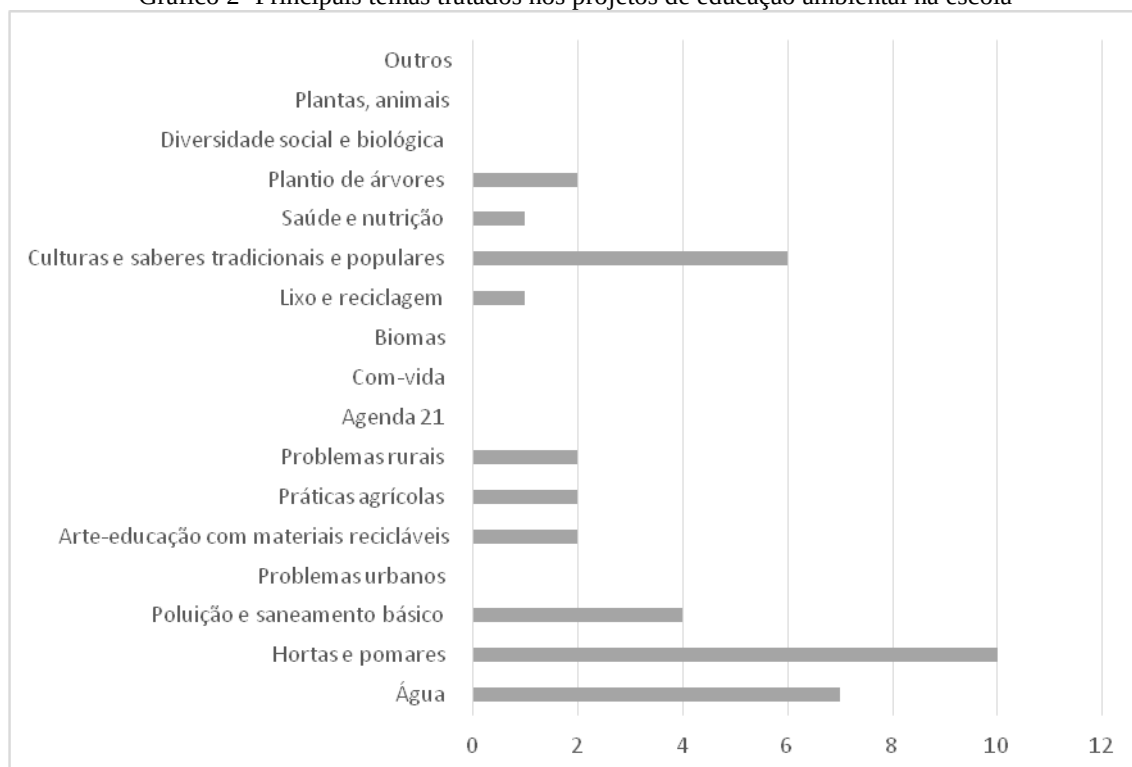
prova da vida comprova o que se pensa, aquele que prova se torna sábio. Dessa forma, restaura-se a relação entre a vida e o conhecimento (p.18).

Diante esta situação, a escola, precisa respeitar os saberes que os educandos levam para a sala de aula, os quais são construídos socialmente na prática comunitária (FREIRE, 1996, p. 15). A escola também tem a possibilidade de promover a interação entre os conhecimentos científicos e os saberes culturais dos estudantes, visando a articulação da dimensão técnica com a dimensão social. Neste sentido, este indicador visa refletir sobre a relação existente entre o saber científico e o não científico no espaço escolar.

De acordo com as informações dos educadores, as escolas costumam desenvolver a educação ambiental a partir do Projeto Político Pedagógico estabelecido, principalmente pela integração entre duas ou mais disciplinas, sendo dirigido à solução de problemas da comunidade. Geralmente, as atividades envolvem os educandos e os educadores, sendo que eventualmente as famílias dos estudantes são envolvidas nos projetos que acontecem dentro da escola.

Entre os principais temas desenvolvidos nos projetos de educação ambiental nas escolas pesquisadas está a horta e pomares; a água; e as culturas e saberes tradicionais e populares (Gráfico 2).

Gráfico 2- Principais temas tratados nos projetos de educação ambiental na escola



Fonte: Coleta das informações nas escolas através de aplicação de questionário aos educadores (2017).

Diante os resultados gerais, faz-se importante destacar que a escola C citou uma diversidade de assuntos que são trabalhados em projetos de educação ambiental na escola, no entanto, o tema “água” foi pouco citado. Em diálogo com alguns membros desta comunidade foi possível compreender a dificuldade de acesso à água, pois existe um rio nas proximidades, no entanto, há dificuldade em levar a água para dentro das casas, como também, para realizar a irrigação dos cultivos agrícolas e para a criação de animais. Portanto, esse tema significativo para a comunidade está sendo pouco explorado nas discussões na referida escola.

As discussões relativas à água são indispensáveis no espaço escolar, principalmente por ser um bem essencial para a manutenção da vida no planeta. Logo, essas discussões precisam estar voltadas para além dos livros didáticos, que geralmente são fragmentados e descontextualizados, devendo abordar os problemas ligados à sua complexidade, como a sua escassez, distribuição, contaminação, que fazem parte do dia-a-dia das comunidades (JACOBI et al., 2009).

O processo educativo que abrange essa temática, precisa ser dinâmico e que ultrapasse o “controle das ideias” (JACOBI et al., 2009), precisa conhecer o espaço (laboratório vivo), dialogar com os sujeitos sobre sua visão e compreensão sobre estas questões, potencializando o pensamento reflexivo dos educadores e educandos.

A temática mais desenvolvida nos projetos de educação ambiental nas escolas é a horta escolar. Em todas as escolas pesquisadas existe um projeto para a construção da horta escolar. A escola A apresentou uma dinâmica maior em se tratando dessa questão, sendo que ela possui atualmente uma parceria com o Instituto Federal do Pará (IFPA) que dinamiza um projeto de produção ecológica na escola.

As escolas B e C relataram que em algum momento passado houve a construção da horta escolar, mas no momento o projeto encontra-se parado. As principais dificuldades relatadas para o desenvolvimento e permanência da horta na escola é a falta de um corpo técnico especializado para a construção e orientação sobre a horta, docentes mais dispostos em participar dos projetos, como também, materiais específicos para a sua construção.

Foi observado através das conversas informais com os sujeitos da pesquisa a importância da horta no espaço escolar, principalmente porque a escola procura relacionar essa atividade com as práticas que são comuns nos estabelecimentos familiares. O diálogo promovido sob essa temática reflete a questão de identidade e é uma forma de aproximação com os estudantes. Os educandos mais envolvidos nestas atividades são as crianças da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental.

A partir dos dados é possível perceber a preocupação das escolas em manter a

identidade cultural dos estudantes, seja discutindo questões sobre problemáticas locais e saberes tradicionais, ou através da construção de hortas escolares. Esses temas citados possibilitam uma gama de possibilidades de diálogo entre o conhecimento científico e os saberes populares, no entanto, grande parte das atividades desenvolvidas nas escolas sob essas temáticas, não atendem às séries finais do ensino fundamental, ou seja, a abordagem mais crítica e reflexiva sobre essas questões.

c) A participação dos educandos na escolha dos saberes e conteúdos prioritários.

Este indicador parte do princípio que a “participação é um meio e um fim” (LUZ e TONSO, 2015), portanto, “não cria aquele que impõe, nem aqueles que recebem; ambos se atrofiam e a educação já não é educação” (FREIRE, 1979, p. 40).

Neste entendimento, e visando a construção de uma concepção crítica na escola, a participação ativa dos educandos nos processos educativos é fundamental para estimular a sua autonomia e emancipação, além de dinamizar e potencializar o exercício da cidadania (LUZ e TONSO, 2015). Porque como diz Gadotti et al. (1995, p. 90): “afinal o que é a conscientização senão levar a decidir-se?”.

Partindo desses pressupostos, os sujeitos pesquisados foram questionados sobre a participação dos educandos nas escolhas dos temas que são desenvolvidos em sala de aula:

Eles não participam das escolhas, a gente já elabora, primeiro a gente já conhece a comunidade, já sabe qual é o problema que eles enfrentam e já tenta trabalhar, elaborar os planos, planejamento de acordo com os problemas. (Educadora A).

Participam. Nos nossos momentos pedagógicos eles sempre participam (Educadora B).

Sim. Através de reuniões, as pessoas... É democrático, todo mundo escolhe (Educadora C).

A professora de espanhol fez um assunto pra gente sobre a dengue, nós participamos aqui na escola. Foi legal! (Educando B)

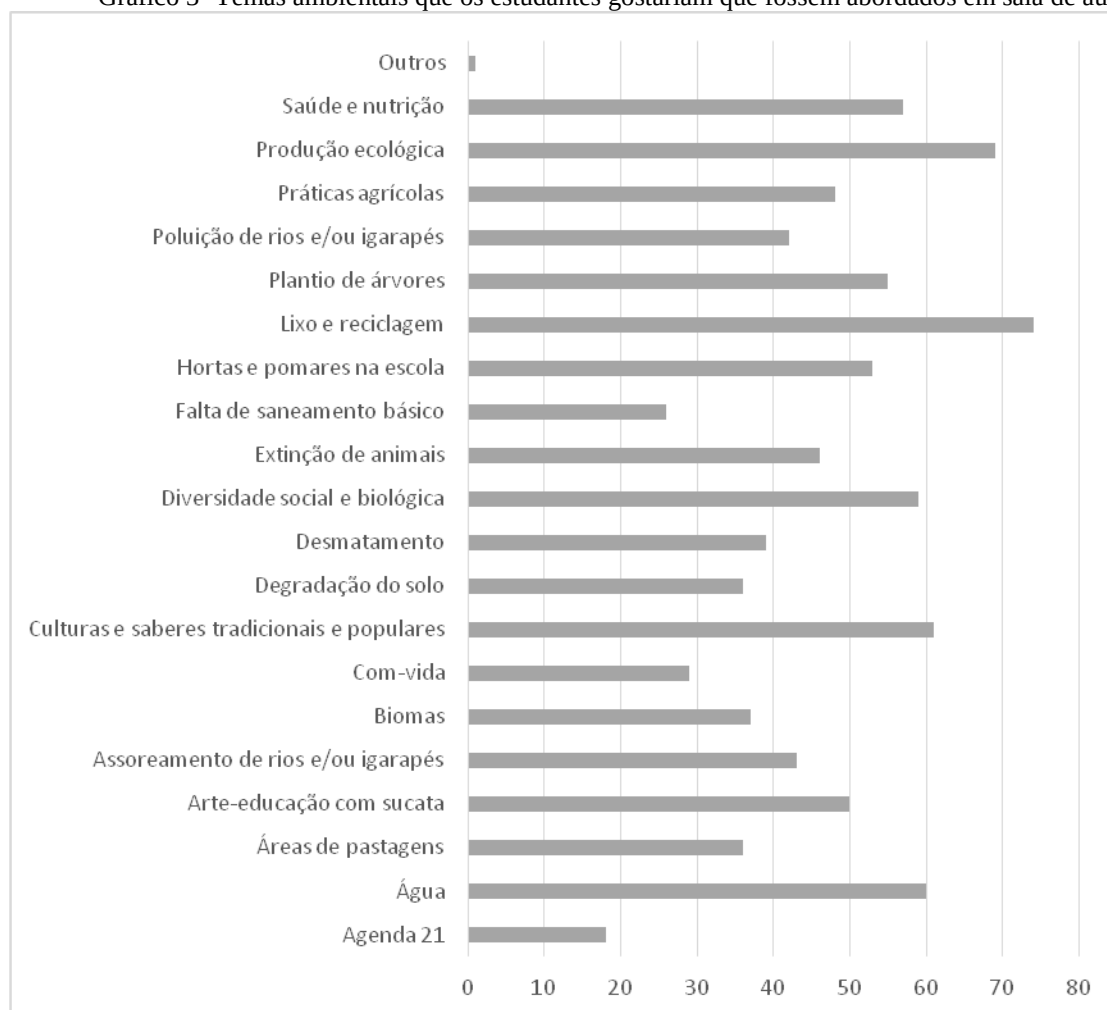
Observa-se que a Educadora A citada acima, busca relacionar a sua disciplina com as problemáticas diagnosticadas na comunidade. No entanto, não existe uma relação direta com os estudantes para a escolha das temáticas. Por outro lado, os educadores B e C dizem que existe a participação dos alunos no planejamento pedagógico e reuniões, mas não souberam explicar especificamente a dinâmica para a escolha dos assuntos.

Através da fala do educando B é possível observar a existência do conflito entre os

termos “participação” e “escolha”. Logo, essas atividades mais dinâmicas e participativas podem estar relacionadas às questões observadas na comunidade a partir dos “olhos” do educador, mas não pode ser confundida com as prioridades e desejos de aprendizagem levadas pelos educandos.

Diante o exposto e buscando fazer uma interlocução dos educandos com a escola, esta pesquisa apontou as principais temáticas que os estudantes gostariam que fossem abordadas em sala de aula:

Gráfico 3- Temas ambientais que os estudantes gostariam que fossem abordados em sala de aula



Fonte: Coleta das informações nas escolas através de aplicação de questionário aos educandos (2017).

Foi possível observar o interesse dos educandos sobre os mais diversos assuntos em relação ao meio ambiente. As temáticas menos citadas foram a Agenda 21, Com-vida e falta de saneamento básico. Essa diferença em relação aos outros temas deve-se principalmente ao desconhecimento do assunto, o qual foi observado durante a aplicação do questionário.

As três escolas foram unânimes em relação ao principal tema que gostariam que os

professores abordassem em sala de aula: "lixo e reciclagem". Este resultado pode estar associado ao modo como a educação ambiental geralmente é desenvolvida nas escolas, a partir de uma abordagem voltada para a limpeza e destinação dos materiais recicláveis. Quando questionados sobre a importância do desenvolvimento da educação ambiental na escola, as respostas foram principalmente em relação à limpeza do espaço escolar: “porque precisamos de ambiente limpo”, “porque acho legal o ambiente limpo”.

Relacionado a essa discussão, Sauvé (2008) explica que os programas de gestão ambiental (gestão da água, gestão do lixo, entre outros), como também, o Programa de educa o ambiental direcionado para os três “R” (redu o, reutiliza o e reciclagem) estão associados   corrente denominada conservacionista/ recursista, a qual está voltada para a responsabiliza o individual que gera uma proposta de mudança de comportamentos individuais.

Complementando esta concep o, Layrargues (2015) diz que em diversos programas de educa o ambiental a temática “lixo e reciclagem”   desenvolvida de modo reducionista, sem a proposta de uma reflexão crítica e abrangente a respeito dos “valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produ o capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo”, sendo que também, pouco tem se discutido sobre o “significado ideológico da reciclagem” (p.1).

O segundo tema mais relevante foi "produ o ecológica", que evidencia o interesse dos educandos sobre as alternativas de produ o agrícola que não acarrete danos ao ambiente e   saúde da comunidade. Essa temática possui grande relevância para os estudantes principalmente porque a grande maioria de suas famílias (72%) desenvolve algum tipo de atividade agrícola.

Dialogando com esses dados, Cruz (2010, p.85) explica que no espaço rural, o trabalho abrange “uma parte significativa do cotidiano do agregado familiar”, onde “os meninos e as meninas são convocados desde cedo ao trabalho”. Por isso, assim como a cultura, o trabalho constituiu-se como alicerce para a constru o da educa o do campo ao longo de seu processo de estrutura o, e continua sendo considerado fundamental para a consolida o do seu projeto político e pedagógico.

Diante essa realidade da comunidade em rela o   produ o de alimentos e de uma sondagem sobre a utiliza o de agrotóxicos na produ o agrícola, 24% dos estudantes disseram não utilizar nenhum tipo de veneno, enquanto 26% disseram utilizar, principalmente herb cida e inset cida em algum momento da produ o. Outros 50% não souberam informar ou não responderam a questão, provavelmente por não participarem do processo produtivo

junto aos pais.

A partir de diálogo com os pais dos estudantes, foi possível compreender que essa prática de utilização de agrotóxicos para combater as “pragas” da plantação são realizadas prioritamente pela figura masculina (pais e avôs). E existe pouca preocupação em relação à sua utilização, pois entendem ser a solução mais prática para o manejo.

Um pai relatou que quase morreu asfixiado enquanto manipulava o produto, mas mesmo assim não via nenhum problema na utilização. Outro pai disse que quando utiliza os agrotóxicos, espera uma semana para a colheita e acredita que este período é suficiente para que não haja nenhum resquício de veneno nos alimentos.

Essas informações podem ser validadas por um estudo realizado por Viero et al. (2016) que chegou à conclusão que o trabalhador rural tem conhecimento dos riscos relacionados ao consumo e manuseio de agrotóxicos, no entanto, negam a relação direta entre o seu uso e os problemas de saúde. Neste sentido, Rigotto et al. (2014) entende que o uso de agrotóxicos no Brasil é um problema de saúde pública, pois só na última década, o mercado de agrotóxico no Brasil aumentou 190%, aparecendo no *ranking* mundial desde 2008 como o maior consumidor de agrotóxico do mundo.

Diante esses dados, fica evidente a preocupação dos educandos sobre as questões voltadas para a produção de alimentos a partir de uma prática mais ecológica que aborde as questões ambientais, sociais e econômicas. Essa temática tem a possibilidade de ser discutida a partir do viés da agroecologia que se encontra relacionada à construção de um novo paradigma, envolvendo dialogicamente as dimensões: ecológica e técnico- agrônoma; socioeconômica e cultural; e sociopolítica (CAPORAL, 2009).

O terceiro tema mais citado foi "culturas e saberes tradicionais e populares", coincidindo com a temática que os educadores informaram desenvolver em projetos de educação ambiental nas escolas. Logo, desenvolver atividades de educação ambiental a partir desta temática possibilita a compreensão de que o “ambiente não é apenas o mundo de fora, o entorno do ser e do ente”, mas também, é um “saber sobre a natureza externalizada, sobre as identidades desterritorializadas, a respeito do real negado e dos saberes subjugados por uma razão totalitária” (LEFF, 2010, p. 21).

Portanto, esse indicador propiciou a reflexão sobre a dificuldade que as escolas apresentam em dialogar com os educandos em busca de suas prioridades e desejos em relação aos conteúdos escolares. Em contrapartida, os educandos apresentaram temáticas relevantes para serem trabalhadas na escola e que possibilitam o desenvolvimento da educação ambiental em sua vertente mais crítica.

d) Os conteúdos do trabalho pedagógico que dialoguem com a realidade socioambiental local

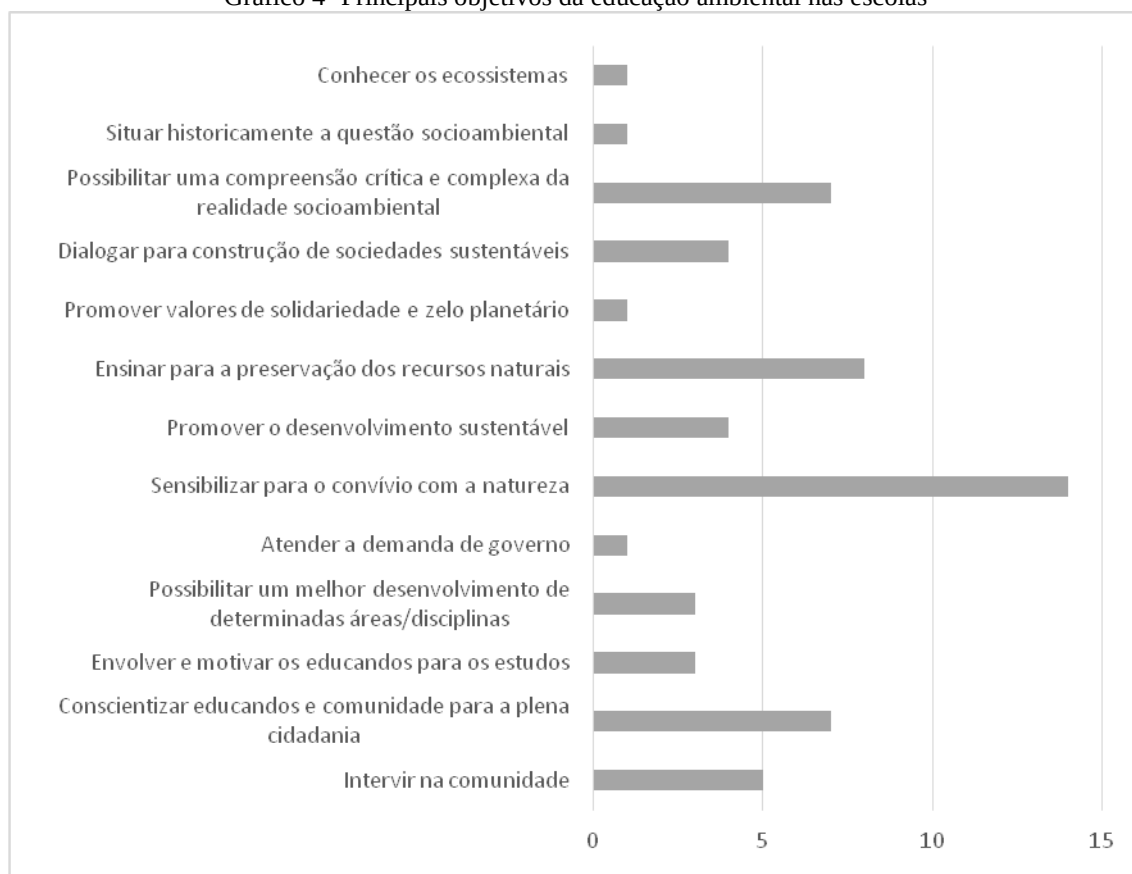
A percepção ambiental pode ser compreendida como sendo “uma tomada de consciência das problemáticas ligadas ao ambiente, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que se está inserido”, e também como “os indivíduos veem, compreendem e se comunicam com o ambiente, considerando-se as influências ideológicas de cada sociedade” (VILLAR, et. al. 2008, p. 286).

Freire (1979) explica que “quando o homem compreende a sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções”, portanto, “[...] adaptar é acomodar, não transformar (p.16-17). Logo, este indicador tem como objetivo a compreensão sobre o reconhecimento dos sujeitos em relação às características locais (culturais, produtivas e organizacionais), como também a ação pedagógica na escola a partir desses elementos.

Com o objetivo de atender esta proposta, questionou-se os educandos sobre a utilização dos conhecimentos aprendidos na escola em suas atividades do dia-a-dia, onde 92% destes disseram relacioná-los às atividades cotidianas. Esses dados demonstram a importância da escola para os estudantes, como também para a comunidade. Logo, Loureiro et al. (2007), enfatizam que uma das “[...] funções mais importantes da escola é seu poder de transformação e influência da comunidade na qual está inserida” (p.37).

A partir da percepção dos educadores e da equipe gestora, os principais objetivos das escolas em relação a educação ambiental são prioritamente, a sensibilização para o convívio com a natureza e o ensino voltado para a preservação dos recursos naturais (Gráfico 4).

Gráfico 4- Principais objetivos da educação ambiental nas escolas



Fonte: Coleta das informações nas escolas através de aplicação de questionário aos educadores, técnicos pedagógicos e diretores (2017).

Dialogando com essas informações, Reigota (2014) explica que essas temáticas exclusivamente ecológicas foram exaustivamente desenvolvidas nas primeiras décadas que se iniciaram os debates no contexto da educação ambiental, onde as discussões estavam sempre muito próximas à ecologia biológica, não relacionando as problemáticas ambientais com os problemas sociais e políticos.

Também foram citados, mas com menor expressividade, outros objetivos da educação ambiental na escola, como a conscientização dos educandos e comunidade para a plena cidadania, e possibilitar uma visão crítica e complexa da realidade socioambiental. Desse modo, buscando compreender essas informações, foi perguntado aos docentes sobre a relação dos conteúdos programáticos e a realidade socioambiental local:

A gente está tentando enquadrar. Esse ano a gente começou, né, porque já elaboramos o nosso PPA voltado para trabalhar com os problemas que a gente enfrenta aqui na comunidade e um dos problemas é o voltado para o meio ambiente, que a gente vê que as queimadas aqui são muito constantes (EDUCADOR A).

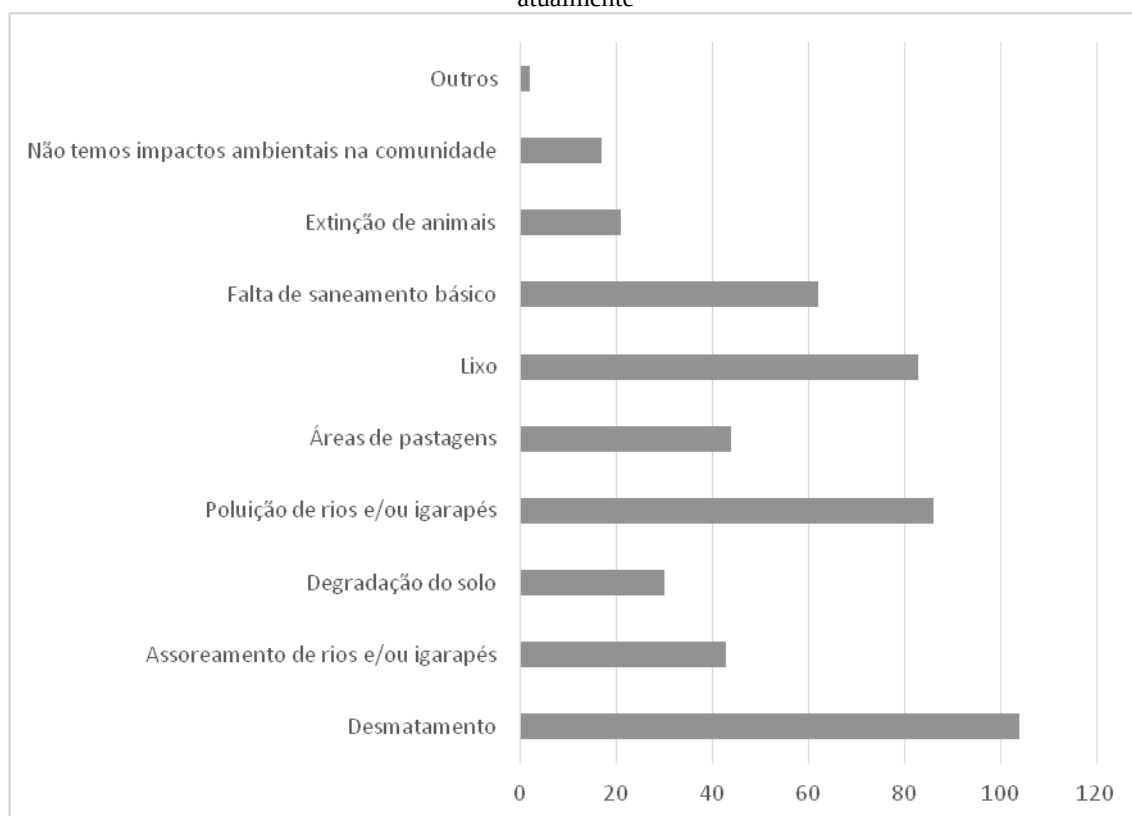
Já falei bastante com eles sobre expandir a agricultura deles, já falei pra eles (EDUCADOR C).

Os principais problemas ambientais que possuem potencial para dialogar com os conteúdos programáticos identificados nas falas dos sujeitos são: “queimadas” e “expansão da agricultura familiar”. Essas temáticas estão muito relacionadas com as disciplinas que os professores ministram na escola, como podemos observar no seguinte depoimento:

Eu trabalho mais a questão de gráficos com eles, o assunto que eu abordo mais que dá para trabalhar melhor é a parte de gráfico, de construção de gráficos, de tabelas. Algumas questões quando a gente vai trabalhar com a questão contextualizada dá para envolver também (EDUCADOR A).

Diante a percepção dos educadores, faz-se primordial a compreensão do entendimento dos educandos quanto aos impactos ambientais ocorridos na comunidade atualmente (Gráfico 5):

Gráfico 5- Principais impactos ambientais ocorridos na comunidade atualmente



Fonte: Coleta das informações nas escolas através de aplicação de questionário aos educandos (2017).

Entre as opções listadas, o principal impacto socioambiental identificado pelos estudantes é o desmatamento, seguido pela poluição dos rios e igarapés e também a questão do lixo. Esta perspectiva também é reforçada pelos educadores:

Acho que aqui o que a gente percebe são os igarapés que estão sendo soterrados, né, a gente vê isso, tanto pelos matos, por lixo também que o pessoal joga sempre. A gente visitou um igarapé pra cá, dizem que ele era muito bom para banhar, muito grande, amplo e tudo, e agora ele está soterrado, o pessoal vai jogando lixo nas proximidades. Tem aquele que a gente passa no tubo ali, quando a gente iniciou, eu já tenho cinco anos aqui, ele era imenso e aos poucos, mas a questão lá já é a pista do ramal lá, vão colocando os aterros e vai diminuindo a quantidade e a situação da água. (EDUCADORA A)

Tem a questão dos rios aqui que a gente vê, tem mais fazendas agora e os rios vão acabando, vão desmatando, né. Pra criação de gado, aí eles desmatam. Tem muitas plantações de mandioca, eles desmatam para plantar mandioca (EDUCADOR B).

A questão do lixo nas comunidades rurais geralmente é negligenciado pelo poder público, pois na maioria das comunidades não há coleta regular do lixo, logo, o destino dos resíduos sólidos, na grande maioria das vezes, é a queima.

Nessas comunidades, o plantio de mandioca é uma das principais fornecedoras de renda para os agricultores familiares. Confirmando esta percepção, Gusmão et al. (2016), afirmam que o cultivo da mandioca sempre representou a maior área plantada no Estado do Pará, pois a mandioca, a partir de seu processamento, gera diversos produtos alimentícios como a farinha d'água, a goma, a farinha de tapioca e o tucupi. No entanto, as atividades para a produção de derivados da mandioca podem ocasionar riscos e danos ambientais, como é exposto a seguir:

Porque aqui onde a gente mora muita gente gosta de fazer tucupi e faz uma lameira muito feia e fica. (Educando D)

Porque aqui mesmo tinha um rio, bem pertinho que a comunidade se servia, aí tem um senhor ali que tem uma “coisa” de tucupi, aí ele fez um açude pra ele e acabou com o rio da comunidade e ficou só pra ele. Aí ninguém tomou providências e ficou por isso mesmo. Aí vai secando. (Educador B)

Diante esses dados, foi possível observar em um âmbito geral a percepção dos sujeitos sobre as especificidades locais. Percebe-se que há um entendimento sobre as questões emergentes das comunidades, no entanto, há um conflito em relação aos objetivos da educação ambiental nas escolas. Em prol de uma educação dita crítica e emancipadora, é necessário rever as prioridades das escolas na dinamização de projetos e/ou atividades de educação ambiental, para além de uma abordagem estritamente biológica.

e) A identificação dos educandos com a comunidade a que pertencem.

A composição das identidades e das pessoas na complexidade ambiental se dá “com o

posicionamento do indivíduo e de um povo no mundo; na construção de um saber que orienta estratégias de apropriação da natureza e a construção de mundos de vidas diversos” (LEFF, 2010, p. 47).

Com esse entendimento, este indicador visa identificar os laços comunitários existentes nos espaços pesquisados, assim como o sentimento de pertencimento dos sujeitos com a sua comunidade.

Para os educadores e gestores, a participação da comunidade nos projetos de educação ambiental ainda é pouco expressiva. A interação comunidade-escola nos projetos acontece, não frequentemente, por meio de palestras de sensibilização e parcerias com a comunidade para o desenvolvimento de atividades específicas envolvendo a questão ambiental. Justificando esta fragilidade, são apresentadas algumas dificuldades, a principal delas é a falta de tempo, tendo em vista o planejamento anual das escolas:

Aqui dentro da escola não, porque nós ainda não fizemos esse tipo de trabalho, mas a intenção é envolvê-los. Como o tempo é muito curto, nós estamos protelando. Às vezes é a estrada que não vem o ônibus, assim por diante. Mas, a intenção é envolvê-los. Os próprios alunos gostam (DIRETORA A).

Quando perguntado aos educandos sobre os seus projetos de vida, eles disseram que almejam continuar os estudos através da universidade ou de cursos técnicos profissionalizantes voltados para a área de serviços urbanos (caixa de supermercado, técnico de informática). Em relação às profissões que pretendem exercer profissionalmente, todos os entrevistados disseram ter intenção de fazer um curso de graduação, entre os mais citados estão o curso de direito, de formação de professores e voltados para a informática.

Quanto aos planos para o futuro, apenas 14% dos estudantes têm projetos voltados para a permanência no espaço rural, enquanto 86% têm pretensão de sair do campo em algum momento, em busca de melhores possibilidades de vida. Buscando compreender essa situação de não pertencimento dos jovens com o local onde vivem, Leff (2010) reflete que:

Hoje, o sujeito individualizado está sempre em processo de deixar de ser um para fundir-se no anonimato coletivo [...] Isso leva a pensar a constituição de identidades sem enraizamento à terra e a tradição; a emergência dessas identidades que se assentam na invocação de um eu, em que toda a identidade estaria no processo de ser outra, em que a diferença entre o próprio e o alheio não se estabelece no ser no tempo, mas na afirmação do “eu”- de um sujeito sem ser, sem raízes, sem referências, sem território e sem história- diante de um “outro” (p. 50).

Um agravante a esta situação é o desencorajamento dos pais agricultores para a continuidade dos seus filhos nas atividades agrícolas, devido ao sofrimento e às dificuldades

de trabalho no sistema de produção. Essas evidências foram obtidas por Sousa (2015) em uma pesquisa realizada no estado do Pará, onde constatou que grande parte dos jovens do campo não possuem conhecimentos acumulados em relação à agricultura.

Diante esses fatos, Molina e Freitas (2011) explicam que as escolas do campo têm o grande desafio de “contribuir para a transformação das relações e ideologias que fundamentam as relações sociais na lógica do capital”, ressignificando os “valores da subordinação do trabalho ao capital” (p. 26).

A partir deste indicador foi possível observar o distanciamento da juventude com a comunidade a que pertence. Essa falta de planos envolvendo o território rural é um indicador da insatisfação destes com a dinâmica territorial. Percebe-se também, uma disjunção entre as escolas e as comunidades para a construção de uma identidade dos jovens com o lugar.

f) A ação coletiva.

A educação, além de um ato de conhecimento, é também um ato político (SHOR e FREIRE, 1986). Neste sentido, a intencionalidade, inerente ao processo educativo, viabiliza “relações e ações sociais de caráter colaborativo em contextos significativos, que aliam saberes e práticas sociais cotidianas de intervenção na realidade local”, construindo assim a consciência de comunidade e de espaço público, ou seja, “trata-se de admitir que o aprendizado é, por essência, uma relação sociocultural e histórica” (JACOBI et al., 2009, p. 70).

A partir deste entendimento, e em busca de compreender os movimentos políticos existentes na comunidade, foi observado que os educandos têm conhecimento sobre a existência de grupos ligados a igrejas e a associações em suas comunidades, mas pouco sabem explicar sobre as pautas e atividades que são desenvolvidas em seu interior. Alguns estudantes disseram não participar das reuniões, e outros demonstraram pouco interesse nas discussões:

Ali do outro lado que ela [associação] fica. Minha família participa todo o domingo. Tem uma reunião da comunidade sobre a energia, sobre agricultura, projetos (EDUCANDO F).

Esses movimentos sociais citados são em sua grande maioria formados por movimentos ligados à luta pela terra e reforma agrária. No âmbito escolar, percebe-se que existe o conhecimento sobre essas organizações na comunidade, mas é inexistente a interação destas com o ambiente escolar, exceto na escola C onde há uma forte dinâmica desse movimento no interior da escola, pois esta localiza-se dentro de um assentamento rural

(FERNANDES, 2015).

Em prol de reconhecer a capacidade de lidar com os conflitos socioambientais e tendo em vista os problemas identificados nas comunidades, questionou-se os educadores sobre as providências que eventualmente foram tomadas pela escola juntamente com a comunidade para a resolução dos problemas observados:

Já aconteceu, mas não foi atualmente, acho que há três anos atrás, a gente fez, a gente visitou todos os igarapés daqui que eles, os alunos, comentavam muito que os igarapés eram bons e a gente entrevistou os moradores antigos e tudo, aí a gente fez, mas só que conscientizando os alunos para que eles conscientizassem os pais pra evitar isso, né! (EDUCADORA A).

Teve um período, acho que no começo do mês passado, ou começo desse mês a gente ficou um tempo sem vir porque a estrada ficou intrafegável e não tinha condições alguma da gente chegar até aqui. Aí a gente conversou com eles sobre isso (EDUCADORA C).

Conforme o depoimento da educadora A, é muito comum a utilização das “trilhas interpretativas” para o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas, como forma de transmitir informações relativas à natureza. No entanto, Carvalho (2012) entende que uma proposta educação ambiental com a intencionalidade crítica precisa estar voltada para a formação de sujeitos capazes de “ler” o ambiente e interpretar as relações, os problemas e os conflitos presentes, ou seja, precisa ir além de onde os olhos podem ver.

É possível perceber a partir desses depoimentos, que os problemas ambientais citados ultrapassam as especializações do conhecimento. Neste sentido, para a intervenção ativa é necessário a compreensão dos complexos processos geradores desses problemas, ou seja, seus aspectos ecológicos, históricos, geográficos, econômicos e sociais (CARVALHO, 2012).

Portanto, observa-se a partir deste indicador que as escolas ainda precisam avançar nos processos dialógicos baseado nas trocas de experiências e de saberes com as comunidades, em busca de lidar com os conflitos, a partir de proposições coletivas.

g) O papel da avaliação na ação educativa.

Um dos momentos mais importantes do processo educativo é a reflexão crítica sobre a prática, porque é “pensando criticamente a prática” que se pode “melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1996, p. 18).

Buscando refletir sobre o processo avaliativo das ações de educação ambiental nas escolas, questionou-se os gestores e educadores sobre a avaliação do trabalho desenvolvido

em educação ambiental na escola. Todos disseram não conhecer nenhum processo avaliativo proveniente da SEMED. As avaliações realizadas na escola não possuem critérios específicos, sendo realizados a partir da observação:

A gente, através da SEMED não. A forma que a gente avalia é que todos os anos quando a gente faz essas caminhadas, a gente vê que aconteceram algumas mudanças, poucas, mas aconteceram. Essa é a nossa avaliação. É na prática mesmo, observando, mas de lá [SEMED] pra cá, eles não tem nenhum critério de avaliação não. Eles nem participam muito aqui com a gente. (EDUCADORA A).

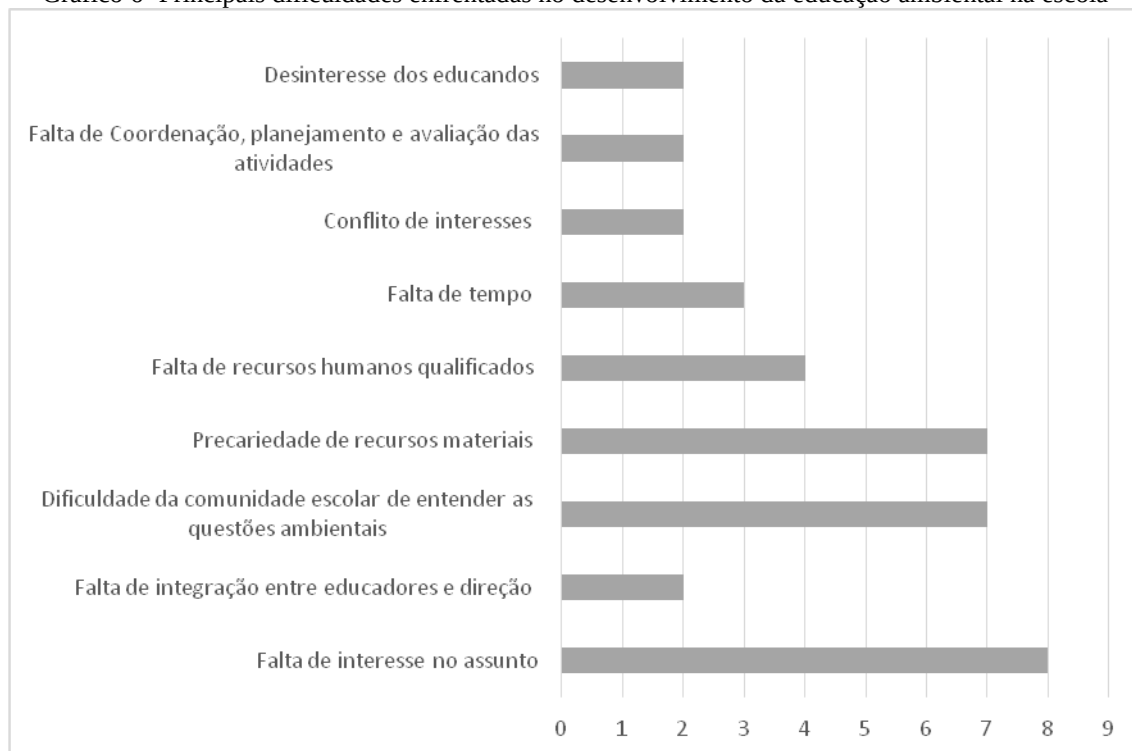
Confirmando este depoimento, a representante da SEMED que responde pela educação ambiental nas escolas, informou que existe uma avaliação institucional da educação ambiental voltada exclusivamente para os professores lotados no projeto específico de educação ambiental (a partir da hora-atividade), sendo que os demais não são acompanhados e avaliados.

Na percepção dos educadores, foi possível perceber através das informações coletadas que houveram mudanças nas escolas em decorrência da educação ambiental, principalmente voltadas para o aumento do diálogo entre os educadores, como também, atitudes mais solidárias nas ações cotidianas. Outros aspectos relevantes também citados foram a sensibilidade dos educandos para a conservação do patrimônio da escola e a observação da diminuição de lixo no ambiente.

Convergindo com essas mudanças observadas na escola, Reigota (2014) diz que a educação ambiental como uma educação política está empenhada no diálogo e construção de conhecimentos, na mudança de mentalidade, de comportamento e de valores.

Entre as principais dificuldades para o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas estão a falta de interesse dos profissionais na temática, falta de tempo para planejar e desenvolver as atividades, dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais e a precariedade de recursos materiais (Gráfico 6):

Gráfico 6- Principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da educação ambiental na escola



Fonte: Coleta das informações nas escolas através de aplicação de questionário aos educadores (2017).

Neste sentido, os depoimentos dos educadores reafirmam esses dados:

Como a gente falou, falta mais preparação, a gente necessita para trabalhar com eles já que a gente trabalha em comunidade da zona rural e esses problemas acontecem com frequência, então a gente sente essa dificuldade. E falta também, apoio do pessoal da SEMED, falta material (EDUCADOR A).

Acho que até os materiais didáticos mesmo que a gente não tem. (EDUCADOR B).

As dificuldades elas são diversas, temos assim, materiais didáticos, a infraestrutura, porém, tudo que é o pouquinho que tenho, eu trabalho. (EDUCADOR D).

A questão do material didático para o desenvolvimento da educação ambiental foi muito evidenciado nas falas dos educadores. Complementando esta situação, quando questionados sobre as suas qualificações e preparo para o desenvolvimento da educação ambiental na escola, os educadores afirmaram que:

Não. Isso a gente, em nossas reuniões pedagógicas, a gente sempre comenta que precisa ser mais informado sobre isso para a gente poder trabalhar melhor em sala de aula. Toda vez a gente cobra da coordenação, da direção, e eles sempre prometem que vão trazer alguém para dar uma oficina, um minicurso para a gente, mas até agora não, e a gente necessita (EDUCADOR A).

Não. Porque para isso você tem que ter um curso ou um projeto, alguma coisa para a gente poder estudar para poder repassar (EDUCADOR B).

Acho que suficiente, acho que nunca, né! A gente sempre vai estar, a gente descobre mais coisas novas, nunca a gente vai estar cem por cento. Sempre dá para ir a mais. Acho que tenho condições de desenvolver sim, por causa da relação (*curso*), entendimento, respeitar a cultura de cada um (EDUCADOR C).

É notório pela fala dos educadores, a necessidade de formação específica para o desenvolvimento da educação ambiental na escola. Por esse motivo que na opinião dos educadores e gestores, estão entre os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento da educação ambiental na escola, a presença de educadores qualificados com formação superior e especializados na temática ambiental.

A partir deste indicador foi possível compreender a fragilidade do processo avaliativo da educação ambiental nas escolas pesquisadas. A falta de uma avaliação mais consistente que possa indicar as dificuldades e avanços das atividades desenvolvidas, pode acarretar uma maior dificuldade em planejar novas ações, visando resultados significativos.

3.6 Considerações finais

A educação ambiental nas escolas do município de Castanhal vem sendo efetivamente construída institucionalmente apenas nos últimos cinco anos. No entanto, esses projetos ainda não estão voltados para as especificidades das escolas nos espaços rurais e pouco atendem os anos finais do ensino fundamental.

É importante destacar que é neste período da vida que os jovens estão efetivamente construindo uma consciência social e uma percepção mais apurada da realidade. Logo, o fato de não ter um trabalho pedagógico mais efetivo na escola em relação às questões socioambientais locais, pode afastá-los por completo da perspectiva do campo.

Outro ponto que se faz necessário colocar em pauta, é o objetivo da educação ambiental no município, que está prioritamente voltado para a ludicidade e a sensibilização dos educandos, ou seja, a complexidade ambiental não está fazendo parte das discussões nas escolas. Por outro lado, observa-se que existe por parte das escolas pesquisadas, uma preocupação em aproximar os conteúdos curriculares com a realidade social dos estudantes. No entanto, é perceptível a dificuldade dos educadores para a sua concretização, seja por falta de tempo ou de formação específica.

Outra preocupação é em relação à fragilidade dos educadores em relação às propostas pedagógicas e políticas da educação do campo. Essa não compreensão faz com que a própria

educação ambiental se esvazie de sentido, tendo em vista que esta não pode ser dinamizada sem a clareza dos projetos e de pessoas que se almeja formar.

Essa formação precisa valorizar as identidades dos povos do campo, de suas lutas, dos problemas vividos, das relações contraditórias com o capital. Faz-se necessário refletir também sobre o processo acelerado de urbanização que castanhal vive e a pouca identidade cultural dos jovens com o campo, devido principalmente à influência de uma visão urbanocêntrica de sociedade.

Compreendendo a educação ambiental como uma prática essencialmente coletiva, entende-se que para a sua construção efetiva, na perspectiva crítica, é necessário uma aproximação entre a Secretaria de educação do município, a escola e a comunidade, como forma de estreitar as discussões sobre as potencialidades da educação ambiental na escola.

Referências

- CAPORAL, Francisco Roberto et al. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. **Brasília: MDA/SAF**, 2009.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez Editora, 2012.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2009.
- CRUZ, Carlos Renilton Freitas. Trabalho e educação no meio rural da Amazônia: a família e a escola como agentes formadores. **Tese de doutorado**. Universidade do Minho, 2010.
- DUFFY, Mary E. (1987). Methodological triangulation: a vehicle for merging quantitative and qualitative research methods. **Journal of Nursing Scholarship**, 19(3), 130-133.
- FERNANDES, B. M. Educação do campo e território camponês no Brasil. In: SANTOS, C. A. (Org.). Educação do campo: campo, políticas públicas **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Brasília: Incra; MDA, 2008. p. 39-66.
- FERNANDES, E. M. **Educação do campo em situação fronteira: estudo sobre o assentamento Cupiúba em castanhal-pa**. Dissertação de mestrado, 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura). Impressão: 2002. Disponível em: <http://forumeja.org.br/files/Autonomia.pdf>. Acesso em: 29/11/2017.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 12ª Edição. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1979. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_educacao_e_mudanca.pdf. Acesso em: 02/12/2017.

GADOTTI, M. et al. **Pedagogia: diálogo e conflito**. 4. ed. – São Paulo: Cortez, 1995. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_dialogo_e_conflicto.pdf . Acesso em: 29/11/2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUIMARÃES, Mauro. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (Org.). **Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. In: **Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, p. 25-34, 2004. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/publicacao/20_publicacao13012009093816.pdf#page=27>. Acesso em: 14/01/2018.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016.

GUSMÃO, L. H. A. et al. Análise cartográfica da concentração do cultivo de mandioca no estado do Pará, Amazônia brasileira. **Geografia, Ensino & Pesquisa**, Vol. 20 (2016), n.3, p. 51-62 ISSN: 2236-4994 DOI: 10.5902/2236499420962. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1060055/1/TrabalhoMandioca.pdf> . Acesso em: 15/10/2017.

JACOBI, P. R. Aprendizagem social e educação para a sustentabilidade. In: JACOBI, P. R. et al. **Educação e sustentabilidade: caminhos e práticas para uma educação transformadora**. São Paulo: Evoluir cultural, 2009.

JACOBI, P. R. et al. **A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento**. **Cadernos Cedes**, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009.

LAYRARGUES, P. P. Apresentação: (Re)Conhecendo a educação ambiental brasileira. In: **Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, p. 25-34, 2004. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/publicacao/20_publicacao13012009093816.pdf#page=27>. Acesso em: 14/01/2018.

LAYRARGUES, P. P. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental**. 2015. Disponível em: http://lieas.fe.ufri.br/download/artigos/ARTIGO-CICLISMO_RECICLAGEM-2016.pdf. Acesso em: 02/12/2017.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil**. VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental” e a Pós-Graduação no Brasil Ribeirão Preto, setembro de 2011.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, 2012. Disponível em:< http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_9827educayyo_ambiental_cont_ba-hegemynica_pdf.pdf>. Acesso em: 25/02/2018.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. **Educação & realidade**, v. 34, n. 3, 2010.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LIMA, Gleice Prado. Educação ambiental crítica: da concepção à prática. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 1, n. 2, p. 33-54, 2015.

LOUREIRO, C. F. B. et al. Conteúdos, gestão e percepção da educação ambiental nas escolas. **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental**, Edição eletrônica. p. 33-77, 2007.

LUZ, W. C. L; TONSO, S. Construção de indicadores e parâmetros de educação ambiental crítica. **VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**. Rio de Janeiro, 19 a 22 de Julho de 2015.

MOLINA, Mônica Castagna; DE ABREU FREITAS, Helana Célia. Avanços e desafios na construção da Educação do Campo. **Em Aberto**, v. 24, n. 85, 2015.

PLÁCIDO, P. O; GUIMARÃES, M. **Considerações sobre a educação ambiental, empresas e escolas: ressignificando trajetórias pela perspectiva crítica**. IN: SILVA, M. L. Políticas e práticas de educação ambiental na Amazônia: das unidades de conservação aos grandes empreendimentos econômicos. Belém: UFPA, GEAM, 2014.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. Brasiliense, 2014.

RICHARDSON, R. J. (Orgs). **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. 9. Reimp. São Paulo: Atlas, 2008.

RIGOTTO, Raquel Maria et al. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública Pesticide use in Brazil and problems for public health Uso de pesticidas en Brasil y los problemas para. **Cad. Saúde Pública**, v. 30, n. 7, p. 1-3, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v30n7/pt_0102-311X-csp-30-7-1360.pdf> Acesso em: 24/02/2018.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência. In: **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 2002.

SANTOS, Ramofly Bicalho. HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DO CAMPO NO BRASIL: O PROTAGONISMO DOS MOVIMENTOS SOCIAIS. **Revista Teias**, v. 18, n. 51, p. 210-224, 2017. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24758>. Acesso em: 05/02/2018.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 17-45.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Editora da UFRGS, 2003.

SHOR, I; FREIRE, P. **Medo e Ousadia – O Cotidiano do Professor**. Tradução de Adriana Lopez; revisão técnica de Lólio Lourenço de Oliveira. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. (Coleção educação e Comunicação, v. 18). Disponível em: <http://forumeja.org.br/files/MedoeOusadia.pdf>. Acesso em: 02/12/2017.

SILVA et al. In: TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia Ramos (Orgs). **Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental**. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao5.pdf>. Acesso em: 07/01/2017.

SOUSA, Romier da Paixão. Educaci3n profesional y sabidur3as de los j3venes campesinos en la Amazon3a: una reflexi3n desde la Agroecolog3a Pol3tica. **Tese de doutorado**. Sevilla: UPO, 2015. 350p. Dispon3vel em: < <https://www.dropbox.com/s/p3l70ih14f5qr05/TESE%20-%20Romier%20Sousa.pdf?dl=0> > Acesso em: 16/01/2018.

TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patr3cia Ramos (Orgs). **Educa33o na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educa33o ambiental**. Bras3lia: Secretaria de Educa33o Continuada, Alfabetiza33o e Diversidade, 2007. Dispon3vel em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao5.pdf>. Acesso em: 07/01/2017.

VIERO, C. M. et al. Sociedade de risco: o uso dos agrot3xicos e implica33es na sa3de do trabalhador rural. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 20, n. 1, 2016.

VILLAR, Livia Melo et al. A percep33o ambiental entre os habitantes da regi3o noroeste do estado do Rio de Janeiro. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 12, n. 2, p. 285-290, 2008.

4. CAPÍTULO III- EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E AGROECOLOGIA: UMA PROPOSTA PARA O ENTRELAÇAR DE SABERES NAS ESCOLAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL- PA

Resumo

A transversalidade inerente à educação ambiental faz com que ela se materialize efetivamente nas relações entre os diferentes saberes, ressignificando o espaço escolar e permitindo o entrelaçar de olhares, de espaços a partir de seus múltiplos sujeitos. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de um ensaio de formação em educação ambiental com base na agroecologia, como também, propor um projeto de extensão em educação ambiental com enfoque agroecológico aplicado ao espaço escolar a partir da comunidade local, visando a construção das escolas do campo. O caminho metodológico para o atendimento do objetivo deste artigo iniciou com a pesquisa bibliográfica e exploratória, seguindo pela pesquisa de campo. Como resultados, foi observado que a proximidade e interação entre a instituição de formação profissional e tecnológica, as escolas rurais e a comunidade local possibilita novos olhares e significados para o espaço rural, como também, dinamiza o fazer pedagógico a partir dos diálogos e das práticas de campo.

Palavras-chave: Educação do campo, Agroecologia; Diálogo de saberes.

Abstract

The transversality inherent to environmental education makes it materialize effectively in the relations between the knowledge, ressignificando the school space. It allows the interlacing of looks, of spaces from their multiple subjects. In this sense, this paper aims to present the results of a training essay on environmental education and agroecology, as well as to propose an extension project in environmental education with an agroecological approach applied to the school space from the local community, aiming the construction of country schools. The methodological path to the fulfillment of the objective of this article began with the bibliographical and exploratory research, followed by field research. As a result, it was observed that the proximity and interaction between the vocational and technological training institution, the rural schools and the local community makes possible new looks and meanings for the rural area, as well as dynamizing the pedagogical practice based on dialogues and practices of field.

Keywords: Field education, Agroecology; Dialogue of knowledge.

4.1 Introdução

A série de problemas ambientais vividos na atualidade é proveniente da ação de múltiplos processos socioambientais e possui uma grande complexidade para a sua resolução. Esse novo estilo de pensamento exigido atualmente, o complexo, visa a articulação dos diversos saberes, por meio de novas propostas metodológicas interdisciplinares (JACOB, 2016).

Este estudo parte do princípio que a escola tem um papel fundamental na sistematização e socialização dos conhecimentos voltados para a formação de sujeitos conscientes e críticos, preparados para buscar soluções para as diferentes problemáticas contemporâneas. Logo, a educação ambiental no ensino formal a partir de sua transversalidade, traz a possibilidade de diálogo entre os diversos saberes, em diferentes espaços, oportunizando a elaboração de novos conhecimentos.

Com essa proposta, a educação ambiental crítica vem se constituindo, direcionada para a desconstrução dos paradigmas da sociedade moderna, a partir da problematização da realidade, da percepção do complexo, através de práticas coletivas voltadas para transformações significativas (GUIMARÃES, 2016). Por outro lado, Lima (2015) ressalta que ainda é frequente em algumas escolas, o desenvolvimento da educação ambiental de uma maneira conservadora, não a concebendo sob uma perspectiva crítica e integrada ao currículo escolar de maneira transversal e interdisciplinar.

Compreendendo esse desafio no desenvolvimento da educação ambiental crítica no ensino básico, este artigo tem como objetivo apresentar os resultados do ensaio de uma formação em educação ambiental a partir do diálogo de saberes, como também, propor um projeto de extensão em educação ambiental crítica com enfoque agroecológico aplicado ao espaço escolar a partir da comunidade local, visando a construção das escolas do campo.

4.2 Procedimentos metodológicos

A investigação possui uma abordagem qualitativa, sendo realizada com os referenciais da pesquisa-ação que é concebida como uma metodologia que só pode ser desenvolvida de grupo para grupo. A sequência lógica da pesquisa-ação está dividida em três momentos: investigação, reflexão crítica e teórica, e programação-ação (PINTO, 2014).

Seguindo a sequência desta metodologia, foi realizada uma pesquisa preliminar em três escolas rurais (SANTOS e SOUSA, 2018) onde foram identificadas informações que

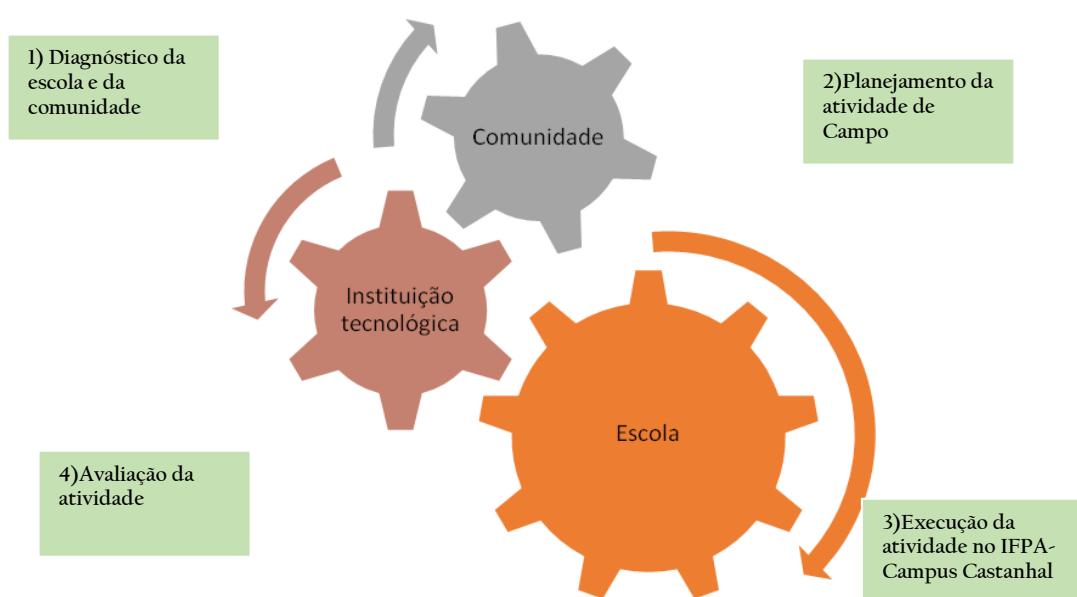
possibilitaram uma reflexão crítica e teórica sobre o desenvolvimento da educação ambiental nos anos finais do ensino fundamental (8º e 9º anos) das escolas rurais do município de Castanhal.

Tendo em vista o momento da “programação-ação”, e devido às questões logísticas, foi necessário delimitar o espaço da pesquisa para o desenvolvimento da atividade prática. Como critério para esta seleção, foi observado através das etapas anteriores, a escola que demonstrou maior interesse em relação ao desenvolvimento da educação ambiental.

A atividade de campo foi realizada no Instituto Federal do Pará (IFPA)- Campus Castanhal no mês de novembro de dois mil e dezessete, sendo realizada com quarenta participantes, incluindo educadores, educandos, diretora e pais dos educandos de uma escola rural localizada no município de Castanhal no estado do Pará.

Este momento esteve voltado para a realização de um diálogo de saberes, a fim de realizar trocas de experiências entre os saberes tradicionais construídos na comunidade local e as pesquisas científicas que estão sendo desenvolvidas no IFPA- Campus Castanhal em relação às práticas ecológicas. Esta proposta foi concebida coletivamente como alternativa para a dinamização do fazer pedagógico na escola, tendo em vista o debate socioambiental (FIGURA 01).

Figura1- Fluxograma da construção da atividade “Educação ambiental e educação do campo: construindo um diálogo de saberes



Fonte: Elaboração própria (2018).

O planejamento das atividades a serem desenvolvidas sob a temática “Educação ambiental e educação do campo: construindo um diálogo de saberes”, teve a participação e contribuição dos educadores, gestora da escola, equipe técnica pedagógica da Secretaria Municipal de Educação de Castanhal (SEMED) e o Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia (IFPA- Campus Castanhal).

A atividade foi dividida em dois momentos complementares: o primeiro com um caráter formativo, onde foram dialogadas questões sobre a agroecologia e as técnicas para a produção ecológica; e a segunda voltada para a construção de painéis temáticos e socialização em grupo.

No primeiro momento, houve a apresentação de vídeos (sobre os malefícios dos agrotóxicos e da construção de sistemas agroflorestais), discussão temática e visita aos espaços pedagógicos do IFPA- Campus Castanhal (Sistema Agroflorestal, horta ecológica e minhocário). Os participantes tiveram a oportunidade de conhecer as pesquisas que estão sendo realizadas no campus, e também realizar trocas de experiências a partir dos sistemas produtivos da comunidade.

Como parte integrante e complementar desse processo, foram organizadas três atividades simultaneamente: 1) Reflexão e construção de desenhos para diversificar a produção a partir de sistemas agroflorestais (grupos formados por educandos e pais agricultores); 2) Construção de desenhos sobre a comunidade que temos e a comunidade que queremos (grupos formados por educandos); 3) Construção de um planejamento em educação ambiental através da construção de mapas mentais (grupo formado por educadores, técnica pedagógica da SEMED e gestora da escola).

Com o objetivo de realizar uma avaliação qualitativa, foi aplicado um formulário onde foi possível identificar os pontos positivos, negativos e as sugestões para o aperfeiçoamento dessas mediações.

Todas as práticas pedagógicas executadas tiveram a participação de bolsistas do Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia (NEA), alunos do curso de Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares (PPDRGEA), técnicos agropecuários, agrônomos e educadores do IFPA- Campus Castanhal.

Após a avaliação das atividades, foi construída uma proposta de projeto de extensão em educação ambiental crítica com ênfase em agroecologia, para ser desenvolvida nos anos finais do ensino fundamental das escolas localizadas no espaço rural, promovendo uma parceria entre o Instituto Federal do Pará e a Secretaria municipal de educação de Castanhal.

4.3 Educação ambiental crítica e diálogo de saberes: uma possibilidade a partir da extensão tecnológica

A crise ambiental do nosso tempo “não é uma catástrofe ecológica”, mas sim, o efeito do pensamento ocidental que criou abertura para a racionalidade científica e instrumental, concebendo o mundo como “fragmentado e coisificado”. Por outro lado, e marcando um limite do pensamento unidimensional, emerge a epistemologia ambiental que problematiza a racionalidade científica e abre novos meios de transformação do conhecimento (LEFF, 2012; 2015, p.416).

A partir dessa abordagem, Santos et al. (2016) reconhece que todos os saberes são incompletos, inclusive os da própria ciência. Logo, o objetivo dessa nova epistemologia não é a hierarquização dos saberes, mas sim o reconhecimento de sua pluralidade, como também, sua interação e complementariedade.

Em meio a essa diversidade de identidades e relações, a educação ambiental é convidada a se conectar a uma educação voltada para a cidadania, a justiça, a equidade social e com a democracia participativa, reconhecendo a indissociabilidade existente entre as pessoas e o lugar (SAUVÉ, 2016).

A educação ambiental como educação política é por princípio: questionadora das certezas absolutas e dogmáticas; é criativa, pois busca desenvolver metodologias e temáticas que possibilitem descobertas e vivências, é inovadora quando relaciona os conteúdos e as temáticas ambientais com a vida cotidiana e estimula o diálogo de conhecimentos científicos, étnicos e populares e diferentes manifestações artísticas; e crítica muito crítica, em relação aos discursos e às práticas que desconsideram a capacidade de discernimento e de intervenção das pessoas e dos grupos independentes e distantes dos dogmas políticos, religiosos, culturais e sociais e da falta de ética (REIGOTA, 2014, p. 15).

Nesta perspectiva, a educação ambiental assume uma postura voltada para a complexidade e a criticidade, respeitando as identidades e diversidades culturais das sociedades (JACOBI, 2009). Nesse processo educativo, todos são professores e aprendizes, pois a complexidade ambiental volta-se para a reapropriação do saber e do ser no mundo (LEFF, 2010).

Em oposição a esta ideia, o conhecimento científico não se preocupa com a sua distribuição social equitativamente, pois este já é concebido bipolarizado, onde de um lado encontram-se os sujeitos do conhecimento e, de outro, os objetos do conhecimento (SANTOS, 2007). Apesar disso, Follmann (2014) explica que a aproximação da academia

com a sociedade através da extensão universitária, possibilitou um avanço da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, ressignificando as próprias universidades.

E compreendendo esta abertura para expansão dos conhecimentos científicos, o diálogo de saberes ganha evidência, exigindo uma rearticulação e hibridação dos conhecimentos científicos e tradicionais (LEFF, 2009). Na perspectiva ambiental, essa proposta permite a construção de “espaços de fronteiras” para a formação de um pensamento crítico, a partir da análise dos processos naturais e sociais e de sua relação (JACOBI, 2009, p.67).

4.3.1 Uma experiência de interação entre: escola rural, comunidade e instituição de formação profissional e tecnológica.

Compreendendo a emergência de processos educativos mais interativos que visem a aprendizagem coletiva, foi realizada uma atividade de educação ambiental com enfoque agroecológico, a qual teve como objetivo propiciar um diálogo de saberes entre os educadores, educandos, agricultores e pesquisadores, onde os conhecimentos científicos pudessem dialogar com os saberes tradicionais dos sujeitos do campo, assim como, favorecer uma proximidade entre a instituição de formação profissional e tecnológica, e uma escola rural do município de Castanhal.

A atividade iniciou com a reflexão sobre as diferenças entre a agricultura convencional e a agricultura ecológica a partir dos princípios da agroecologia¹⁶. Foi passado um trecho do documentário nacional “o veneno está na mesa¹⁷” o qual faz uma denúncia contra os agrotóxicos.

Esta primeira abordagem foi primordial para o início das discussões sobre o que é uma sociedade sustentável, tendo em vista o posicionamento de Caporal (2009) que entende ser utópico o discurso de sustentabilidade formulado a partir de uma “ilusão tecnocrática”, por isso, prefere utilizar os termos “desenvolvimento mais sustentável” e “agricultura mais sustentável” (p.896).

Com esse posicionamento, explica que a agroecologia não pretende resolver todos os problemas provocados pela ação antrópica do modelo de produção e consumo, mas sim:

¹⁶ Para Sousa (2017), “a agroecologia não pode ser vista meramente como substituição de insumos ou mesmo na dimensão da produção agrícola e, sim, no conjunto de seus aspectos, em uma lógica da multidimensionalidade” (p.637).

¹⁷ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8RVAgD44AGg>.

“[...] orientar estratégias de desenvolvimento rural mais sustentável e de transição para estilos de agriculturas mais sustentáveis, como uma contribuição para a vida das atuais e futuras gerações neste planeta de recursos limitados (CAPORAL, 2009, p. 897).

Diante essa orientação voltada para o favorecimento de agriculturas mais sustentáveis, foi proposta uma visita aos espaços pedagógicos do IFPA, onde são desenvolvidas cotidianamente, atividades de ensino, pesquisa e extensão com os educandos da instituição (cursos técnicos, graduação e pós-graduação). Os sujeitos visitaram o Sistema Agroflorestal (SAF) com base sintrópica que está em desenvolvimento no campus (Figura 2A e 2B) e a horta preparada com base em princípios ecológicos (Figura 3A e 3B).

Faz-se importante destacar que a agricultura sintrópica propõe-se a trabalhar a favor da natureza, inserindo conceitos ecológicos ao manejo dos agroecossistemas, associando cultivos florestais e agrícolas¹⁸.

Figura 2- Fotos (A e B) - Visita ao Sistema Agroflorestal (SAF) com base sintrópica



Foto A - O pesquisador Felipe Pires dialoga com os sujeitos sobre a construção do SAF. Foto B- Os educandos, educadores e agricultores identificando as espécies agrícolas que compuseram o sistema. Fonte: Arquivo pessoal da autora. Foto: Gabriel Oliveira (2017)

De acordo com as experiências de Araújo et al. (2016), León et al. (2016), Costa et al. (2017) as práticas pedagógicas em educação ambiental no âmbito agroflorestal, são desenvolvidas a partir da inter-relação entre a educação, a cultura e a comunicação. Com esse entendimento, a prática agroflorestal vivenciada no campo de experimentação do IFPA possibilitou um diálogo sobre a variedade de culturas produzidas no espaço experimental e na comunidade onde os educandos residem, como também, os benefícios desses sistemas para o desenvolvimento produtivo de suas propriedades.

Com essa proposta dialógica, a visita à horta ecológica no campus (Figura 3A e 3B) buscou reconhecer as práticas de produção de hortaliças na comunidade e suas dificuldades

¹⁸ Informações disponíveis em: < <http://www.agendagotsch.com/agricultura-sintropica/> > Acesso em: 21/02/2018.

para o cultivo, além de promover uma discussão sobre o processo de transição da horta do IFPA e os seus impactos positivos na questão ambiental e social¹⁹.

Figura 3- Fotos (A e B) - Visita à horta ecológica do IFPA



Foto A - O pesquisador Domingos Sávio Tavares dialogando com os sujeitos sobre o processo de transição da horta no IFPA. Foto B- Demonstração da tecnologia para a geração de biofertilizantes a partir de resíduos orgânicos. Fonte: Arquivo pessoal da autora. Foto: Gabriel Oliveira (2017)

A horta escolar é uma prática muito utilizada para o desenvolvimento da educação ambiental como espaço de experiências coletivas e individuais. Na pesquisa realizada por Costa et al. (2015) foi identificada uma expressiva participação e cooperação dos educandos na implantação da horta na escola, onde foram discutidas temáticas voltadas para a utilização dos recursos hídricos, alimentação e qualidade de vida, tendo como perspectiva o desenvolvimento rural mais sustentável.

Complementando essa dinâmica de construção e manejo da horta ecológica, foi realizada uma demonstração da técnica de compostagem com os resíduos coletados no próprio campus a partir dos sistemas de produção agrícola e de criação de animais. Diversas pesquisas sobre compostagem já vêm sendo desenvolvidas no IFPA e nos municípios paraenses a partir das especificidades de cada comunidade e sua dinâmica produtiva (AZEVEDO, 2013; CAVALCANTE, 2015; MAIA, 2016). Portanto, a compostagem tem grande potencial para ser desenvolvida na escola, sendo trabalhada nas diversas disciplinas, tendo como viés a educação ambiental crítica, conforme trabalhos desenvolvidos por Marques et al. (2017), Kretzer et al. (2015) e Silva et al. (2015).

Um momento vivenciado pelos educandos e educadores com mais curiosidade foi a visita ao minhocário (Figura 4A e 4B), onde foram apresentadas as técnicas para a produção

¹⁹ Corrêa et al. (2013) apresentam um estudo de caso sobre o processo de conversão da olericultura convencional para a de base ecológica no IFPA Campus Castanhal.

de húmus no IFPA. Foi observado a partir das falas dos educandos que essa prática não é desenvolvida em sua comunidade.

Figura 4- Fotos (A e B)- Visita ao minhocário do IFPA



Foto A e B - O pesquisador Domingos Sávio Tavares e o Prof. Romier Sousa dialogando com os sujeitos sobre o processo para a produção de húmus. Fonte: Arquivo pessoal da autora. Foto: Gabriel Oliveira (2017)

Após essas atividades de campo, houve um momento reflexivo a partir das experiências vividas e da exibição do vídeo “*Life in Syntropy*”, onde o agricultor e pesquisador suíço Ernst Götsch²⁰ explica que é preciso preservar a floresta, mas também, é possível regenerar. Esse vídeo possibilitou a compreensão da real possibilidade de implantar os sistemas agroflorestais em áreas mais extensas para além dos espaços de pesquisa, como é o caso do IFPA.

A fim de materializar a percepção dos sujeitos em relação a temática “produção de alimentos”, três atividades foram desenvolvidas simultaneamente e no mesmo espaço como forma de permitir a integração do trabalho entre os diferentes sujeitos.

Para o primeiro grupo foi proposto a construção de um desenho voltado para a diversificação da produção a partir de sistemas agroflorestais (Figuras 5A e 5B).

²⁰ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gSPNRu4ZPvE>.

Figura 5- Fotos (A e B) - Construção de desenhos para a diversificação da produção a partir de sistemas agroflorestais

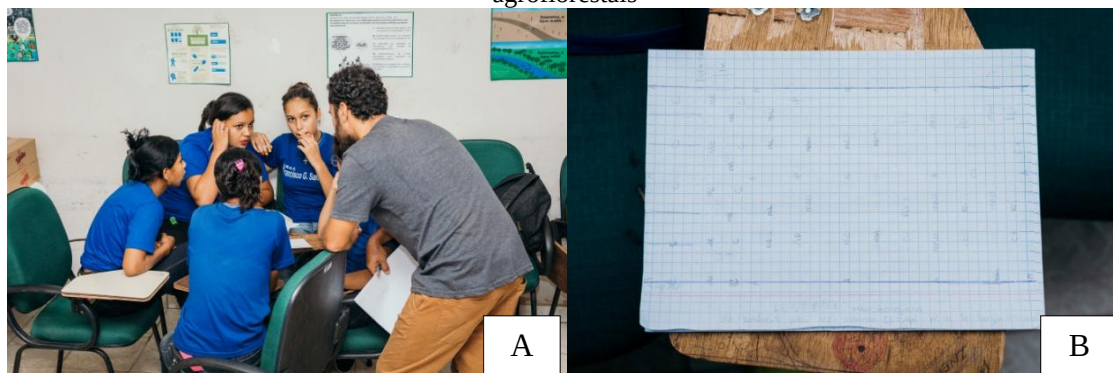


Foto A - O pesquisador Felipe Pires orientando os educandos para a construção de desenhos para a diversificação da produção a partir de SAFs. Foto B- Desenho construído pelos educandos para diversificação da produção a partir de SAFs. Fonte: Arquivo pessoal da autora. Foto: Gabriel Oliveira (2017)

O uso de formas concretas de visualização dos diferentes modos de produção da agricultura familiar, como desenhos e maquetes, pode ajudar a materializar e tornar significativo o conhecimento sobre as plantas, animais, características dos solos, etc. Este exercício mobiliza um conjunto de saberes dos educandos, relacionando a realidade vivenciada nas comunidades rurais, assim como saberes escolares, como matemática, ciências e linguagens, possibilitando um diálogo de saberes (SOUSA, 2015).

Outro grupo de educandos optou por construir desenhos com a temática “a comunidade que temos e a comunidade que queremos”, a qual possibilitou uma reflexão coletiva dos educandos em relação aos seus anseios (Figuras 6A, 6B, 6C e 6D).

Figura 6- Fotos (A, B, C e D) - Construção de desenhos sobre a comunidade

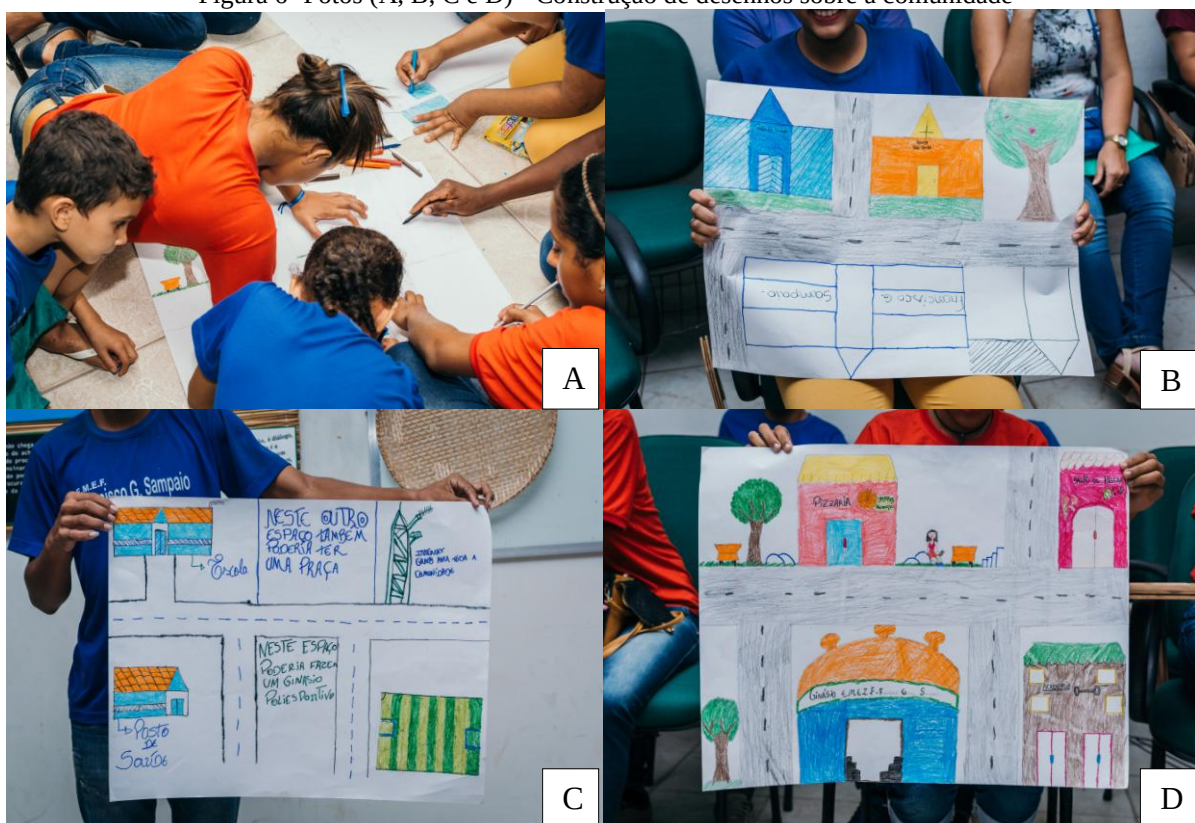


Foto A – Construção coletiva dos desenhos sobre “a comunidade que temos” e “a comunidade que queremos”. Foto B- Desenho construído coletivamente sob a temática: “a comunidade que temos”. Fotos C e D- Desenhos construídos pelos educandos sob a temática: “a comunidade que queremos”. Fonte: Arquivo pessoal da autora. Foto: Gabriel Oliveira (2017)

Os desenhos voltados para “a comunidade que temos” retratou exclusivamente o centro da comunidade, a qual consta a escola, a igreja e o posto de saúde. Nos desenhos não houveram reporte aos espaços de produção agrícola. Esse recorte espacial pode ser compreendido principalmente pela busca de socialização dos jovens, sendo observado um favorecimento nesses ambientes públicos coletivos.

Confirmando essa hipótese, Valadares et al. (2016, p. 60), explica que “o rural representa um modo particular de utilização do espaço e de vida social”. Brasil et al. (2016) entende que o lugar é formado por “contextos ecológicos de vida”, sendo cenário onde “se constroem e se constituem as histórias, as experiências, os aprendizados e as lembranças desses sujeitos”, os quais precisam ser reconhecidos e valorizados, tendo em vista os “processo de homogeneização e padronização” que se vive na atualidade (p.149).

Através da temática “a comunidade que queremos” os educandos demonstraram interesses voltados para o bem estar pessoal e coletivo, como pode ser observado através da necessidade de um ginásio de esporte, academia, salão de beleza, supermercado, pizzarias, praças estruturadas para o lazer e internet livre para a comunidade.

Neste sentido, Valadares et al., (2016) diz que a questão do êxodo rural não é “intrínseca ao processo de urbanização”, mas sim “pelo histórico de ausência do Estado no campo”, que se reflete pela “dificuldade de acesso aos serviços e às políticas públicas”(p.60).

Agregada a essa discussão e considerando a necessidade de reflexão sobre as possibilidades pedagógicas identificadas através das práticas de campo realizadas no IFPA, os educadores e gestores construíram um esboço de planejamento interdisciplinar em educação ambiental utilizando mapas mentais (Figura 7A e 7B). É importante frisar que esta atividade esteve voltada para um exercício de possibilidade metodológica.

Figura 7- Fotos (A e B) Construção do planejamento em educação ambiental através de mapas mentais



Foto A – Educadores e gestores realizando o planejamento em educação ambiental a partir da construção de mapa mental. Foto B- Mapa mental sobre as possibilidades de abordar o tema “produção de alimentos” nas disciplinas curriculares dos anos finais do ensino fundamental. Fonte: Arquivo pessoal da autora. Foto: Gabriel Oliveira (2017)

A inserção de mapas mentais no processo de planejamento escolar é devido à sua facilidade visual, permitindo as inter-relações entre as disciplinas e suas metodologias. Esta dinâmica baseou-se na prática do planejamento participativo (PADILHA, 2008; DALMÁS, 2014), onde todos os educadores contribuíram ativamente na construção através do diálogo coletivo.

A construção do painel foi precedida de uma reflexão sobre as possíveis interconexões geradas pela temática: “produção de alimentos”. Em termos gerais, os educadores sugeriram diferentes abordagens para trabalhar sua disciplina a partir do tema gerador proposto (Quadro 1).

Quadro 1– Possibilidades de discussão a partir de tema gerador

Tema gerador: Produção de alimentos	
Disciplinas curriculares	Possibilidades de abordagem a partir do tema sugeridos pelos educadores
Espanhol	• Gastronomia • Cultura espanhola
Inglês	• Globalização • Industrialização
Libras	• O ensino da Libras na agricultura • Os sinais mais usados no campo agrícola (macaxeira, cheiro verde, banana, manga, entre outros).
Português	• Pesquisas • Leituras • Vivências • Produção de textos
Geografia	• Agricultura familiar x agronegócio • Trabalho • Agrotóxico
Estudos amazônicos	• Grandes projetos • Grilagem • Produção de alimentos na Amazônia
Ciências	• A importância de se alimentar bem • Cultivar e colher produtos saudáveis • Nutrição/ Produtos químicos e suas consequências

Fonte: Elaboração a partir do planejamento dos educadores (2018).

As possibilidades de trabalho na escola envolveram discussão em um contexto local, regional, nacional e internacional. Com essa perspectiva, Rodrigues (2014) explica que a educação ambiental no ensino formal tem o desafio de “mobilizar os saberes parcelados a fim de formar novos territórios de saberes, mais abertos e dinâmicos, que respondam às necessidades de nosso tempo e às nossas interrogações cognitivas” (p. 204).

Finalizando esta etapa de trabalho, todos os grupos socializaram suas produções (Figuras 8A, 8B, 8C e 8D). Esse momento foi importante para a integração do grupo e para reconhecer as interligações possíveis nas diferentes perspectivas.

Figura 8- Fotos (A, B, C e D) - Socialização dos trabalhos confeccionados nas Oficinas



Foto A – Grupo de educandos apresentando o desenho sobre a diversificação da produção a partir de SAFs, com o auxílio do pesquisador Felipe Pires. Fotos B e C- Grupos de educandos apresentando o desenho sob a temática: “a comunidade que temos” e “a comunidade que queremos”, com o auxílio da pesquisadora Márcia Brito. Fotos D- Educadores apresentando o planejamento em educação ambiental a partir da construção de mapa mental. Fonte: Arquivo pessoal da autora. Foto: Gabriel Oliveira (2017).

Este momento resultou em uma reflexão muito intensa, proporcionando uma relação entre a comunidade como um território de vida, o trabalho agrícola como um “elemento agregador” (CRUZ, 2010, p.84), e a escola como um ambiente educativo dinamizador.

E como possibilidade de compreender os pontos mais significativos das atividades desenvolvidas e as fragilidades percebidas pelos participantes, foi realizada uma avaliação qualitativa. Após a análise das respostas, percebeu-se que a atividade foi bem recebida e aproveitada pelos participantes:

Conheci muitas coisas que eu não sabia que era possível. (Participante da atividade A)

Foi um encontro de atividades bastante enriquecedor. Trouxe bastante conhecimento acerca do meio ambiente e meios inteligentes de produção. (Participante da atividade B)

Foi muito gratificante ter ido passar o dia no IFPA, pois achei muito interessante. Apesar de morar no campo, muitas coisas não sabia, então aprendi muito. (Participante da atividade C)

Projetos como esse ajudam na conscientização de como podemos viver em harmonia com a natureza. (Participante da atividade D)

Na visão dos participantes da atividade, a possibilidade de realizar uma atividade fora da escola trouxe novos olhares e significados para o espaço rural, orientando o fazer pedagógico a partir da prática de campo. Outro ponto destacado nos depoimentos foram as atividades desenvolvidas em grupo, onde foi possível construir um diálogo e realizar trocas de experiências.

Entre as fragilidades observadas estava a questão do transporte escolar que por motivos operacionais não conseguiu cumprir o horário estabelecido para o início das atividades, como também não estava em boas condições para transportar os educandos.

Ainda é muito arraigado nos gestores públicos o imaginário sobre a inferioridade do espaço rural, destinando a ele o que sobra no espaço urbano. Isto funciona não só com o mobiliário para as escolas do meio rural, mas também com os meios de transporte (MOLINA, 2011, p.4).

Foi relatado também como outro ponto negativo, a falta de tempo para o desenvolvimento das atividades. E como sugestão para o aperfeiçoamento do planejamento, esteve a possibilidade de novas interações entre a escola e a instituição tecnológica como forma de conhecer outros projetos em desenvolvimento, especialmente voltados para a horta ecológica, o cultivo de frutas e criação de animais.

Portanto, esta proposta de atividade de educação ambiental não se voltou para a assistência técnica ou a estrita difusão de conhecimentos científicos para a escola e a comunidade, mas sim, organizou-se a partir das demandas locais com o objetivo de dinamizar as discussões e reflexões sobre as questões socioambientais locais, estreitando as relações entre instituição de pesquisa, ensino e extensão, escola rural e as comunidades do entorno.

4.4 Proposta de projeto de extensão em educação ambiental crítica com enfoque agroecológico para os anos finais do ensino fundamental

Existe uma incoerência preocupante entre a fragmentação dos saberes e a realidade complexa, principalmente porque os problemas atuais são cada vez mais polidisciplinares, transversais e planetários. Com esta proposta dissociada de um “todo”, a escola ensina a separar as disciplinas e decompor os problemas, reduzindo o complexo ao simples, fazendo com que as mentes jovens percam “suas aptidões naturais para contextualizar os saberes e integrá-los em seus conjuntos” (MORIN, 2003, p.15).

No campo da aprendizagem e das práticas educativas, Monteiro (2009, p.27) explica que o ensino tornou-se “excessivamente imediatista”, importando-se mais com a informação

do que com a formação dos estudantes. Por esse motivo, Leff (2010) diz ser necessário o emergir de uma nova pedagogia que vise “aprender a aprender a complexidade ambiental”, tendo como elemento as interações entre sujeitos e cultura na construção de saberes (p.9).

Especificamente nas escolas rurais, a educação do campo traz em seu bojo a intencionalidade de formação de um sujeito crítico, capaz de elaborar “alternativas de um projeto político”. Consequentemente, as escolas localizadas no espaço rural têm o importante desafio de desenvolver uma formação contra-hegemônica ligada a um projeto político de transformação social (MOLINA e FREITAS, 2011, p. 24).

Diante essa proposta de educação, o processo pedagógico necessita de uma reflexão ambiental, como forma de repensar o modelo de sociedade em que se vive, como também, buscar ressignificar os modos de vida (TRAJBER e SATO, 2010). Neste sentido, este projeto reconhece a necessidade da interligação ente o ensino, a pesquisa e a extensão para a construção e disseminação do conhecimento, através de um diálogo sólido entre as escolas rurais, as comunidades do entorno e a instituição tecnológica, em busca de uma formação que permita uma análise crítica da realidade a partir da articulação entre a teoria e a prática.

4.4.1- Estrutura e metodologia de um projeto de educação ambiental crítica com ênfase em agroecologia em escolas rurais do município de Castanhal-PA

O IFPA entende que a extensão é a interface entre a instituição e a comunidade, sendo esta indissociável do ensino e da pesquisa, apoiando-se na “[...] valorização e troca de saberes para a solução de problemas, e no diálogo entre a função social dos institutos e as políticas públicas, buscando a efetivação de direitos sociais e o exercício pleno da cidadania” (BRASIL, 2017, p.72).

Tendo em vista a política de extensão do IFPA, que consta como objetivo a promoção, fomento e implementação de políticas de extensão através de programas, projetos e atividades, com vistas a integrar e articular setores da instituição com os diversos saberes e demandas da sociedade, é pertinente a proposta de um intercâmbio institucional entre o IFPA e a Secretaria de Educação do Município de Castanhal em prol da construção de uma educação ambiental mais crítica a partir de um enfoque agroecológico nas escolas rurais.

Neste sentido, e visando articular o ensino, a pesquisa e a extensão em um contexto local, o Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia (NEA), sediado no IFPA- Campus Castanhal é formado por professores, técnicos e estudantes dos diversos cursos da Instituição (cursos técnicos, graduação e pós-graduação) desenvolve pesquisas e

realiza extensão tecnológica em diversas comunidades na Amazônia Paraense. Logo, o NEA é concebido como um espaço de articulação político-pedagógico, onde as ações desenvolvidas estão em consonância com as diretrizes e princípios da educação em agroecologia (BATISTA et al., 2017).

Atualmente, o IFPA através do NEA desenvolve atividades de permacultura e agroecologia em uma escola rural do município de Castanhal com estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. No entanto, observa-se a necessidade de envolver também os estudantes dos anos finais do ensino fundamental, a partir da construção de um projeto integrador entre escola, comunidade e a instituição de ensino pesquisa e extensão.

Construiu-se um esquema voltado para a proposta de desenvolvimento da educação ambiental crítica²¹ com enfoque agroecológico nos anos finais do ensino fundamental, a partir de uma parceria com IFPA- Campus Castanhal, através do Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia (NEA) (Figura 9).

²¹ A educação ambiental crítica tem suas raízes na educação popular e nos princípios emancipatórios, em contraposição à educação tecnicista, Paulo Freire é reconhecido como uma referência na construção do pensamento crítico na educação do país. Ancorada nessas concepções educacionais baseada na vida, na história e nas urgências atuais, a educação ambiental acrescenta a especificidade “sociedade-natureza”, em busca de compreender e intervir nos conflitos ambientais (CARVALHO, 2004).

Figura 9 - Processo pedagógico de educação ambiental crítica com enfoque agroecológico na escola rural



Fonte: Elaboração própria (2018).

Tendo como finalidade a construção da educação do campo, a base estrutural desse projeto objetiva o desenvolvimento das potencialidades da escola a partir da articulação pedagógica entre estudantes, professores, funcionários, gestores, membros da comunidade e a instituição tecnológica (graduandos, pós-graduandos, técnicos agropecuários, docentes), em prol de uma democratização do conhecimento técnico e científico.

Em vista disso, Molina e Freitas (2011) enfatizam que o movimento da educação do campo “interroga a tradicional escola rural na sua forma de ensinar, de lidar com o conhecimento, de tratar as relações sociais que dentro dela ocorrem, de recusar vínculos com a comunidade que está ao seu redor” (p.20).

Como referência à construção desse projeto, encontra-se a educação ambiental crítica como estruturante de todo o processo; a agroecologia como suporte para a construção do conhecimento voltado para o desenvolvimento rural; a educação do campo como projeto incessante e progressivo em prol de uma educação significativa para os sujeitos do campo; e o diálogo como prática constante de trocas de experiências e de saberes.

Reconhecendo a complexidade existente nos processos educativos, a dinâmica pedagógica do projeto se construirá em uma dimensão cíclica, onde o ensino, a pesquisa e a extensão se envolvem permanentemente, sendo possível o recuar e o avançar, considerando a escola como “uma espiral de possibilidades e descobertas” (TRAJBER e SATO, 2010).

A missão do ensino, na concepção de Morin (2003), é de transmitir “uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre” (p.11). Porque o conhecer e o pensar “não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” (p.59).

Com esse pensamento, o desenvolvimento da educação ambiental crítica no ensino formal precisa fortalecer a autonomia de pensamento dos sujeitos. Por esse motivo, acredita-se na importância da “conscientização” no processo educativo, concebida por Freire (1979) como sendo a superação da “esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica” (p.15). Neste entendimento, a conscientização não pode estar ausente da práxis educativa, ou seja, o ato de ação e reflexão.

E com a intenção de dinamizar o fazer pedagógico, os temas geradores sugeridos por Paulo Freire, são concebidos como problematizadores da realidade, estimulando a reflexão crítica e a conscientização dos sujeitos. Os temas geradores são selecionados a partir dos educandos, diante seus interesses, aspectos históricos, culturais, econômicos, entre outras abordagens.

Esta proposta de inserção da educação ambiental crítica nas escolas rurais contrapõe a “cientificidade normativa e tecnicista” utilizada formalmente nas instituições de ensino. Carvalho (2012) diz que o saber ambiental cunhado por Leff, será sempre e profundamente um “saber indisciplinado” (p.124-125). E com essa convicção, não cabe na educação ambiental crítica uma “retidão disciplinar”, mas transita entre os saberes científicos e tradicionais:

Assumir uma postura interdisciplinar como abertura a novos saberes é situar-se intencionalmente na contracorrente da razão objetivadora e das instituições, como a escola e os saberes escolares, enquanto espaços de manutenção e legitimação (CARVALHO, 2012, p. 125).

Esse caráter interdisciplinar da educação ambiental a distingue como sendo um tema transversal, convidando as instituições escolares a novos olhares, novos caminhos em busca de uma renovação nos modos de compreender, de ensinar e de aprender (CARVALHO, 2012).

Pautado na educação do campo, Pereira e Santos (2012) enfatizam que o processo para a construção de conhecimento se efetiva na relação do sujeito com o objeto de conhecimento em um contexto os quais encontram inseridos.

[...] o conhecimento pertinente é o que é capaz de situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrita. Podemos dizer até que o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas, principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar (MORIN, 2003, p.15).

Neste sentido, o desenvolvimento da metodologia da pesquisa no processo educativo é reconhecida por Borges e Silva (2012, p.226) como sendo o “centro do processo educativo”. Portanto, a pesquisa se constitui como uma metodologia necessária e primordial para o alcance dos objetivos propostos.

Em relação à proposta de extensão escolar, observa-se a possibilidade da criação e/ou fortalecimento dos círculos de cultura voltados para as discussões dos jovens do campo em relação às questões reconhecidamente relevantes pelo grupo, em busca de analisá-las almejando soluções e ações concretas.

A educação ambiental elimina fronteiras entre escola e comunidade, ao tomar como eixo do trabalho pedagógico a problemática socioambiental. Considera como espaços/tempos educativos o que acontece dentro e fora da escola, como lócus privilegiado, integrado e essencial para a criação de processos colaborativos de resolução de problemas locais, num movimento essencial em sintonia com temas da

contemporaneidade, associados com a crise ambiental em escala planetária. A escolha e seleção de temáticas ambientais e as identidades dos sujeitos locais envolvidos são componentes pedagógicos fundamentais e fatores relevantes na construção de práticas educativas e criação de situações de aprendizagens calcadas na experiência e na vivência (JACOBI, 2009, p. 70).

Para Molina e Freitas (2011), o trabalho pedagógico desenvolvido através de coletivos (educandos e a própria organização escolar) é um importante mecanismo para os processos de transformação social. Esses espaços tendem a “cultivar a auto-organização dos educandos, no sentido do aprendizado do convívio, da análise, da tomada de decisões e do encaminhamento de deliberações coletivas” (p.26).

Outro momento fundamental no processo educativo é a avaliação, onde existe a possibilidade de uma reflexão crítica sobre a prática. É nesse momento que se analisa os avanços e limites das ações, ajustando as propostas e pensando novas alternativas.

4.5 Considerações finais

A realização da atividade de formação em educação ambiental na escola rural envolveu vários atores sociais no compartilhamento de saberes, estimulando a construção de novos horizontes educativos e propostas de ação relacionadas à temática ambiental.

Esse processo formativo desenvolvido no IFPA, possibilitou a aproximação dos jovens estudantes com a pesquisa científica agroecológica. Assim, a percepção da atividade agrícola como ultrapassada e marginalizada, foi dando espaço para a idealização de uma nova concepção voltada para a construção de tecnologias que condizem com a dinâmica da agricultura familiar.

Outro ponto relevante do trabalho foi propiciar a interação entre os sujeitos, onde suas percepções permitiram a construção de propostas de trabalho sob diferentes perspectivas. Essa dinâmica dialógica entre as pessoas e as instituições envolvidas estreitou caminhos para novas propostas voltadas para a educação ambiental crítica nas escolas municipais.

Portanto, a extensão tecnológica do IFPA- Campus Castanhal a partir dos núcleos de pesquisa apresenta-se como alternativas para a dinamização das discussões sobre as questões socioambientais nas escolas rurais, permeando entre as práticas agrícolas e as questões socioambientais.

Referências

- ARAÚJO, Maria Isabel et al. Ajuri agroflorestal como prática de educação ambiental. In: **Embrapa Amazônia Ocidental-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 9., 2015, Belém, PA. Resumos... Cadernos de Agroecologia, v. 10, n. 3, 2015., 2016.
- AZEVEDO, Hueliton Pereira; COSTA, Marcell Nóvoa; DA PAIXÃO SOUSA, Romier. 15173-Vestindo a camisa da Agroecologia: a produção de novidades pro agricultores na Amazônia paraense. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, 2013.
- BATISTA, Maria Grings et al. NEA Castanhal: entre avanços e desafios - uma proposta transdisciplinar de Educação em Agroecologia na Amazônia Paraense. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 12, n. 1, July 2017. ISSN 2236-7934. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/22381>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- BORGES, Heloisa da Silva; SILVA, Helena Borges. A educação do campo e a organização do trabalho pedagógico. In: GHEDIN, Evandro org. **Educação do campo: epistemologias e práticas**. São Paulo: Cortez, 2012.
- BRASIL, Vitor Pedroso; GARCIA, Narjara Mendes; TAVARES, Elen Machado. Olhar ecológico e percepções dos jovens sobre lugar, fatores de risco e proteção social. **Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, v. 21, n. 42, p. 147-166, 2016. Disponível em: <http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/985> Acesso em: 02/02/2018.
- BRASIL. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPA 2014-2018 (PDI)**. Revisado em 2017a. Disponível em: <http://prodin.ifpa.edu.br/pdi/1308-pdi/file> . Acesso em: 28/12/2017.
- CAPORAL, Francisco Roberto et al. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. **Brasília: MDA/SAF**, 2009.
- CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P.(Coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro_ieab.pdf> Acesso em: 30/06/2016.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- CAVALCANTE, Antônio Elson Cunha. Extensão tecnológica no uso de resíduos orgânicos: sua transformação em adubo para sustentabilidade da agropecuária no Município de Irituia, Pará. **Dissertação de mestrado**. IFPA, 2015. 167 f.
- CORREIA, Darlena Caroline da Cruz; ALVINO, Ednara da Costa Sampaio; ROSAL, Louise Ferreira. 14021-Processo de conversão da olericultura convencional para a de base ecológica no IFPA Campus Castanhal—um estudo de caso. **Cadernos de Agroecologia—ISSN**, v. 8, n. 2, p. 1, 2013.
- COSTA, Carlos Antônio Gonçalves; SOUZA, José Thyago Aires; PEREIRA, Daniel Duarte. Horta escolar: alternativa para promover educação ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. **Polêmica**, v. 15, n. 3, p. 001-009, 2015. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/19350> . Acesso em: 01/02/2018.

COSTA, Joanne Régis; SILVA, Adriana Moraes; SOARES, José Edison Carvalho. Educação Ambiental para a adequação de pequenas propriedades agrícolas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 2, p. 96-101, 2017. Disponível em: <http://www.sbectur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/4888> Acesso em: 01/02/2018.

CRUZ, Carlos Renilton Freitas. Trabalho e educação no meio rural da Amazônia: a família e a escola como agentes formadores. **Tese de doutorado**. Universidade do Minho, 2010.

DALMÁS, Ângelo. **Planejamento participativo na escola: elaboração, acompanhamento e avaliação**. 18 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FOLLMANN, José Ivo. Dialogando com os Conceitos de Transdisciplinaridade e de Extensão Universitária: caminhos para o futuro das instituições educacionais. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, v. 11, n. 1, p. 23-42, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/33920> Acesso em 12/01/2018.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

GUIMARÃES, Mauro. POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA SOCIEDADE ATUAL. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016.

JACOB, Luciana Buainain. **Agroecologia na universidade: entre vozes e silenciamentos**. Appris Editora e Livraria Eireli-ME, 2016. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=LB80DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&ots=Op1rKHuWPF&sig=jQ9lCNWaUa4mUjNHeVCL_p4X7gk#v=onepage&q&f=false > Acesso em: 21/02/2018.

JACOBI, Pedro Roberto et al. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009. Disponível em: < <http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/6416> > Acesso em: 12/01/2018.

KRETZER, Stéfano Gomes et al. Educação ambiental em gestão de resíduos e uso de biodigestor em escola pública de Florianópolis. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 12, n. 19, p. 2-13, out. 2015. ISSN 1807-0221. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1807-0221.2015v12n19p2/30461>>. Acesso em: 04 jan. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.5007/1807-0221.2015v12n19p2>.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. Tradução de Silvana Cobuci Leite.- São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 11. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LEFF, Enrique. **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LEÓN, Daniel Alfonso et al. Comunicação e Agroecologia: a experiência da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 11, n. 1, june 2016. ISSN 2236-7934. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/20816>>. Acesso em: 01/02/ 2018.

LIMA, Gleice Prado. Educação ambiental crítica: da concepção à prática. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 1, n. 2, p. 33-54, 2015.

MAIA, Nayane Jaqueline Costa. Níveis de N, C, MO e P incorporados pelo esterco de gado na compostagem e na horta orgânica no IFPA–Campus Castanhal, Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2016.

MARQUES, Ronualdo et al. Compostagem como ferramenta de aprendizagem para promover a educação ambiental no ensino de ciências. **Anais do 8º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos**. Curitiba, 2017. Disponível em: <<http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/article/view/348/251>>. Acesso em: 04/01/2018.

MOLINA, Mônica Castagna; DE ABREU FREITAS, Helana Célia. Avanços e desafios na construção da Educação do Campo. **Em Aberto**, v. 24, n. 85, 2011.

MONTEIRO, F. Aprendizagem social e educação para a sustentabilidade. In: JACOBI, P. R. et al. **Educação e sustentabilidade: caminhos e práticas para uma educação transformadora**. São Paulo: Evoluir cultural, 2009.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. - 8a ed. -Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. Disponível em: <http://www.uesb.br/labtece/artigos/A%20Cabe%C3%A7a%20Bem-feita.pdf>. Acesso em: 06/01/2018.

PADILHA, Paulo Roberto. **Planejamento dialógico: como construir o projeto político pedagógico da escola**. 8 ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2008 (Guia da escola cidadã: vol 07).

PEREIRA, Lúcio Alves; SANTOS, Roseli Bernardo Silva. Uma experiência na educação do campo: o enfoque materialista histórico-dialético em sala de aula. In: GHEDIN, Evandro org. **Educação do campo: epistemologias e práticas**. São Paulo: Cortez, 2012.

PINTO, J. B. G. **Metodologia, teoria do conhecimento e Pesquisa-ação**. Org. DUQUE-ARRAZOLA, L. S; THIOLLENT, M. J. M. Belém: UFPA, Instituto de ciências sociais aplicadas, 2014. 347p.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2014 (Coleção primeiros passos; 292).

RODRIGUES, Ana Raquel de Souza. Educação ambiental em tempos de transição paradigmática: entrelaçando saberes “disciplinados”. **Ciência & Educação (Bauru)** [en linea] 2014, 20 (Enero-Marzo) : [Fecha de consulta: 2 de febrero de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=251030165012>> ISSN 1516-7313

SANTOS, Boaventura de Sousa et al. As Epistemologias do Sul num mundo fora do mapa. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 18, n. 43, set/dez 2016, p. 14-23. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/32989/1/As%20Epistemologias%20do%20Sul%20num%20mundo%20fora%20do%20mapa.pdf> Acesso em: 11/01/2018.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos estudos-CEBRAP**, n. 79, p. 71-94, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-33002007000300004&script=sci_arttext> Acesso em: 12/01/2018.

SANTOS, Suellen Lemes Freire; SOUSA, Romier da Paixão. **Educação ambiental nas escolas rurais do município de Castanhal no estado do Pará: uma análise a partir de indicadores e parâmetros da educação ambiental crítica**. In: Educação ambiental nas escolas no campo do município de castanhal: uma análise à luz da perspectiva crítica. Dissertação de mestrado, 2018.

SAUVÉ, Lucie. Viver juntos em nossa Terra: Desafios contemporâneos da educação ambiental. **Revista Contrapontos**, v. 16, n. 2, p. 288-299, 2016.

SILVA, M. A. et al. Compostagem: experimentação problematizadora e recurso interdisciplinar no ensino de química. **Química Nova na Escola**, v. 37, n. 1, p. 71-81, 2015. Disponível em: <http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc37_1/12-EEQ-38-14.pdf> Acesso em: 04/01/2018.

SOUSA, Romier da Paixão. AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO DO CAMPO: DESAFIOS DA INSTITUCIONALIZAÇÃO NO BRASIL. **Educação & Sociedade**, v. 38, n. 140, 2017.

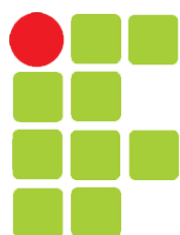
SOUSA, Romier da Paixão. Educaciín profesional y sabidurías de los jóvenes campesinos en la Amazonía: una reflexión desde la Agroecología Política. **Tese de doutorado**. Sevilla: UPO, 2015. 350p. Disponível em: < <https://www.dropbox.com/s/p3l70ih14f5qr05/TESE%20-%20Romier%20Sousa.pdf?dl=0>> Acesso em: 16/01/2018.

TRAJBER, Rachel; SATO, Michèle. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 2010.

VALADARES, Alexandre Arbex et al. Os significados da permanência no campo: Vozes da juventude rural organizada. **Dimensões da Experiência Juvenil Brasileira e Novos Desafios às Políticas Públicas**, p. 59, 2016. Disponível em: http://www.uff.br/observatoriojovem/sites/default/files/documentos/ipea_160513_livro_dime_nsoes.pdf#page=61 Acesso em: 01/02/2018.

APÊNDICE

APENDICE A- Proposta de projeto de extensão



CASTANHAL - PARÁ



PROJETO JAPIM DE SABERES



Jovens do campo construindo um
movimento de saberes ambientais

2018

PROJETO DE EXTENSÃO

PROJETO JAPIM DE SABERES: Jovens do campo construindo um movimento de saberes ambientais

Suellen Lemes Freire Santos
Romier da Paixão Sousa
Cícero Paulo Ferreira

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	108
Título do projeto	108
Equipe do Projeto	108
Campus	108
Período de execução	108
Linha Temática	108
2. PALAVRAS CHAVE	108
3. RESUMO	108
4. INTRODUÇÃO.....	109
5. OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICO).....	109
Objetivo geral	109
Objetivos específicos.....	110
6. PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA	110
7. METODOLOGIA.....	113
8. METAS E RESULTADOS ESPERADOS	115
9 RECURSOS NECESSÁRIOS.....	116
10 PRINCIPAIS ATIVIDADES DO PROJETO E RESPONSÁVEIS	116
11 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO	116
12 REFERÊNCIAS	116

PROJETO DE EXTENSÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	
Título do projeto	PROJETO JAPIM DE SABERES: JOVENS DO CAMPO CONSTRUINDO UM MOVIMENTO DE SABERES AMBIENTAIS
Equipe do Projeto	Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia (NEA)
Campus	IFPA- Campus Castanhal
Período de execução	02/04/2018 a 21/12/2018
Linha Temática	Educação

2. PALAVRAS CHAVE
Educação ambiental; Educação do campo; Agroecologia

3. RESUMO
A transversalidade inerente à educação ambiental faz com que ela se efetive nas relações entre os saberes, ressignificando o espaço escolar. Ela permite o entrelaçar de olhares e de espaços a partir de seus múltiplos sujeitos. Neste sentido, este projeto tem como objetivo promover uma interação entre o Instituto Federal do Pará, as escolas rurais e as comunidades locais possibilitando novos olhares e significados para o espaço rural, como também, propiciar uma dinamização do fazer pedagógico nas escolas a partir do diálogo de saberes.

4. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal do Pará (IFPA) entende que a extensão é a interface entre a instituição e a comunidade, sendo esta indissociável do ensino e da pesquisa, apoiando-se na “[...] valorização e troca de saberes para a solução de problemas, e no diálogo entre a função social dos institutos e as políticas públicas, buscando a efetivação de direitos sociais e o exercício pleno da cidadania” (BRASIL, 2007, p.72).

Tendo em vista a política de extensão do IFPA, que consta como objetivo a promoção, fomento e implementação de políticas de extensão através de programas, projetos e atividades, com vistas a integrar e articular setores da instituição com os diversos saberes e demandas da sociedade, é pertinente a proposta de um intercâmbio institucional entre o IFPA e a Secretaria de Educação do Município de Castanhal em prol da construção de uma educação ambiental mais crítica a partir de um enfoque agroecológico nas escolas rurais.

Com esse entendimento, e em busca de articular o ensino, a pesquisa e a extensão em um contexto local, o Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia (NEA), sediado no IFPA- Campus Castanhal é formado por professores, técnicos e estudantes dos diversos cursos da Instituição (cursos técnicos, graduação e pós-graduação) o qual desenvolve pesquisas e realiza extensão tecnológica em diversas comunidades na Amazônia Paraense.

Diante o exposto e compreendendo as possibilidades de interação proporcionada pelo NEA, e tendo como finalidade a construção da educação do campo, a base estrutural desse projeto de educação ambiental objetiva o desenvolvimento das potencialidades das escolas a partir da articulação pedagógica entre estudantes, professores, funcionários, gestores, membros da comunidade e a instituição tecnológica (graduandos, pós-graduandos, técnicos agropecuários, docentes), a favor da democratização do conhecimento técnico e científico. E como referência à construção desse projeto, encontra-se a educação ambiental crítica (LOUREIRO, 2008; LAYRARGUES, 2012) como estruturante de todo o processo; a agroecologia (CAPORAL, 2009; SOUSA, 2017) como suporte para a construção do conhecimento voltado para o desenvolvimento rural; a educação do campo (FERNANDES, 2008; CALDART, 2011) como projeto incessante e progressivo em prol de uma educação significativa para os povos do campo; e o diálogo como prática constante de trocas de experiências e de saberes.

5. OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICO)

Objetivo geral:

- Desenvolver uma ação formativa em educação ambiental crítica em escolas rurais no município de Castanhal, propiciando um diálogo de saberes entre os educadores, educandos, agricultores e pesquisadores, onde os conhecimentos científicos possam dialogar com os saberes tradicionais dos sujeitos do campo, assim como favorecer uma proximidade entre a instituição federal, as escolas municipais e as comunidades.

Objetivos específicos:

- Proporcionar momentos dialógicos na escola em relação a dinâmica produtiva da comunidade.
- Estimular a criação de círculos de diálogos na escola visando a integração dos estudantes em relação aos assuntos relevantes para o grupo.
- Despertar nos jovens a necessidade de sensibilização da comunidade em relação às práticas de produção ecológica.
- Incentivar os educadores a inserir temáticas sócio ambientais que podem ser problematizadas na escola e nas disciplinas curriculares a partir das demandas da comunidade.

6. PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A crise ambiental do nosso tempo “não é uma catástrofe ecológica”, mas sim, o efeito do pensamento ocidental que criou abertura para a racionalidade científica e instrumental, concebendo o mundo como “fragmentado e coisificado”. Por outro lado, e marcando um limite do pensamento unidimensional, emerge a epistemologia ambiental que problematiza a racionalidade científica e abre novos meios de transformação do conhecimento (LEFF, 2012; 2015, p.416).

A partir dessa abordagem, Santos et al. (2016) reconhece que todos os saberes são incompletos, inclusive os da própria ciência. Logo, o objetivo dessa nova epistemologia não é a hierarquização dos saberes, mas sim o reconhecimento de sua pluralidade, como também, sua interação e complementariedade.

Em meio a essa diversidade de identidades e relações, a educação ambiental é convidada a se conectar a uma educação voltada para a cidadania, a justiça, a equidade social e com a democracia participativa, reconhecendo a indissociabilidade existente entre as pessoas e o lugar (SAUVÉ, 2016).

A educação ambiental como educação política é por princípio: questionadora das certezas absolutas e dogmáticas; é criativa, pois busca desenvolver metodologias e temáticas que possibilitem descobertas e vivências, é inovadora quando relaciona os conteúdos e as temáticas ambientais com a vida cotidiana e estimula o diálogo de conhecimentos científicos, étnicos e populares e diferentes manifestações artísticas; e crítica muito crítica, em relação aos discursos e às práticas que desconsideram a capacidade de discernimento e de intervenção das pessoas e dos grupos independentes e distantes dos dogmas políticos, religiosos, culturas e sociais e da falta de ética (REIGOTA, 2014, p. 15).

Nesta perspectiva, a educação ambiental assume uma postura voltada para a complexidade e a criticidade, respeitando as identidades e diversidades culturais das sociedades (JACOBI, 2009). Nesse processo educativo, todos são professores e aprendizes, pois a complexidade ambiental volta-se para a reapropriação do saber e do ser no mundo (LEFF, 2010).

Na concepção de Morin (2003), a missão do ensino é de transmitir “uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre” (p.11). Porque o conhecer e o pensar “não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” (p.59).

Logo, o desenvolvimento da educação ambiental crítica no ensino formal precisa fortalecer a autonomia de pensamento dos sujeitos. Por esse motivo, acredita-se na importância da “conscientização” no processo educativo, concebida por Freire (1979) como sendo a superação da “esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica” (p.15). Neste entendimento, a conscientização não pode estar ausente da práxis educativa, ou seja, o ato de ação e reflexão.

E com a intenção de dinamizar o fazer pedagógico, os temas geradores sugeridos por Paulo Freire, são concebidos como problematizadores da realidade, estimulando a reflexão crítica e a conscientização dos sujeitos. Os temas geradores são selecionados a partir dos educandos, diante seus interesses, aspectos históricos, culturais, econômicos, entre outras abordagens.

Esta proposta de inserção da educação ambiental crítica nas escolas rurais contrapõe a “cientificidade normativa e tecnicista” utilizada formalmente nas instituições de ensino (p.124). Carvalho (2012, p.124-125) diz que o saber ambiental cunhado por Leff, será sempre e profundamente um “saber indisciplinado”. E com essa convicção, não cabe na educação ambiental crítica uma “retidão disciplinar”, mas transita entre os saberes científicos e tradicionais:

Assumir uma postura interdisciplinar como abertura a novos saberes é situar-se intencionalmente na contracorrente da razão objetivadora e das instituições, como a escola e os saberes escolares, enquanto espaços de manutenção e legitimação (CARVALHO, 2012, p. 125).

Esse caráter interdisciplinar da educação ambiental a distingue como sendo um tema transversal, convidando as instituições escolares a novos olhares, novos caminhos em busca de uma renovação nos modos de compreender, de ensinar e de aprender (CARVALHO, 2012).

Pautado na educação do campo, Pereira e Santos (2012) enfatizam que o processo para a construção de conhecimento se efetiva na relação do sujeito com o objeto de conhecimento em um contexto os quais encontram inseridos.

[...] o conhecimento pertinente é o que é capaz de situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrita. Podemos dizer até que o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas, principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar (MORIN, 2003, p.15).

Neste sentido, o desenvolvimento da metodologia da pesquisa no processo educativo é reconhecida por Borges e Silva (2012, p.226) como sendo o “centro do processo educativo”. Portanto, a pesquisa se constitui como uma metodologia necessária e primordial para o alcance dos objetivos propostos.

Em relação à proposta de extensão escolar, observa-se a possibilidade da criação e/ou fortalecimento dos círculos de cultura voltados para as discussões dos jovens do campo em relação às questões reconhecidamente relevantes pelo grupo, em busca de analisá-las almejando soluções e ações concretas

.

A educação ambiental elimina fronteiras entre escola e comunidade, ao tomar como eixo do trabalho pedagógico a problemática socioambiental. Considera como espaços/tempos educativos o que acontece dentro e fora da escola, como locus privilegiado, integrado e essencial para a criação de processos colaborativos de resolução de problemas locais, num movimento essencial em sintonia com temas da contemporaneidade, associados com a crise ambiental em escala planetária. A escolha e seleção de temáticas ambientais e as identidades dos sujeitos locais envolvidos são componentes pedagógicos fundamentais e fatores relevantes na construção de práticas educativas e criação de situações de aprendizagens calcadas na experiência e na vivência (JACOBI, 2009, p. 70).

Para Molina e Freitas (2011), o trabalho pedagógico desenvolvido através de coletivos (educandos e a própria organização escolar) é um importante mecanismo para os processos de transformação social. Esses espaços tendem a “cultivar a auto-organização dos educandos, no sentido do aprendizado do convívio, da análise, da tomada de decisões e do encaminhamento de deliberações coletivas” (p.26).

Outro momento fundamental no processo educativo é a avaliação, onde existe a possibilidade de uma reflexão crítica sobre a prática. É nesse momento que se analisa os avanços e limites das ações, ajustando as propostas e pensando novas alternativas.

7. METODOLOGIA

Reconhecendo a complexidade existente nos processos educativos, a dinâmica pedagógica do projeto se construirá em uma dimensão cíclica, onde o ensino, a pesquisa e a extensão se envolvem permanentemente, sendo possível o recuar e o avançar. O NEA através dos estudantes e servidores do IFPA participarão da proposta pedagógica em educação ambiental nas escolas a partir das temáticas ambientais, voltadas para a conservação dos recursos naturais e culturais, tendo em vista os processos de produção de alimentos.

Para o atendimento dos objetivos propostos, primeiramente pretende-se realizar um diálogo com os servidores das escolas onde será desenvolvido o projeto, explicitando seus objetivos e propostas, tendo em vista o diagnóstico realizado nas escolas municipais de Castanhal em 2017 em relação à educação ambiental. Diante as informações obtidas na pesquisa, serão eleitos os temas geradores que poderão ser desenvolvidos nas disciplinas curriculares e que definirão as ações do NEA na escola.

O calendário das ações pedagógicas em educação ambiental com enfoque agroecológico nas escolas será construído coletivamente em cada unidade escolar que possuem os anos finais do ensino fundamental (8º e 9º anos) a partir das orientações da secretaria de educação do município, tendo em vista as particularidades de cada escola.

Para a concretização das atividades será necessário que cada escola tenha pelo ao menos uma pessoa responsável que auxiliará a equipe durante a execução do projeto na escola: no diálogo com a coordenação do projeto, na organização dos espaços para as ações, na seleção dos materiais necessários e condução do planejamento com os educandos e educadores sobre as atividades que serão desenvolvidas na escola juntamente com o NEA.

Serão realizados momentos formativos com os integrantes do NEA, visando a construção de materiais pedagógicos e metodologias para a facilitação das intervenções nas escolas.

Neste sentido, estão previstas as seguintes ações dinamizadoras nas escolas:

Rodas de conversa – As rodas de conversas nas escolas serão dinamizadas pelos estudantes dos cursos técnicos e de graduação do IFPA, tendo em vista as demandas da comunidade e os temas geradores trabalhados na escola. Exemplo: produção ecológica; desmatamento; agrotóxicos; lixo e reciclagem; água; entre outros.

As rodas de conversas estão previstas para acontecer até duas vezes por semestre nos anos finais do ensino fundamental, preferencialmente no início de cada bimestre com o objetivo de dar suporte ao debate sobre o meio ambiente nas disciplinas curriculares.

Saídas de campo na comunidade- Realizar visitas em propriedades próximas à escola, buscando reconhecer experiências de produção de alimentos, como também, refletir sobre as potencialidades da comunidade em relação à produção ecológica.

A visita técnica está prevista para acontecer no segundo semestre 2018 com os anos finais do ensino fundamental.

Oficinas- As oficinas terão o enfoque agroecológico, estando voltadas para o manejo dos recursos naturais. As oficinas serão disponibilizadas a partir da motivação da escola e do tema gerador. Como exemplo de oficinas: construção da horta escolar; compostagem; diversificação da produção a partir de sistemas agroflorestais; produção de sementes, produção de mudas, entre outros.

As oficinas estão previstas para acontecer uma vez por semestre com as turmas dos anos finais do ensino fundamental.

Círculos de cultura- A proposta é que os círculos de cultura sejam formados no interior das escolas e expandidos para a comunidade, sendo um espaço de problematização e discussão sobre as temáticas consideradas mais urgentes na comunidade. Os círculos de cultura serão formados pelos educandos, educadores, servidores da escola, membros da comunidade e convidados palestrantes que problematizarão a temática, visando à reflexão e tomada de decisões.

Esta proposta visa a construir a autonomia e responsabilidade dos jovens em relação ao espaço em que vivem, buscando compreender suas problemáticas, contradições e possíveis soluções. Neste sentido, os educandos são os responsáveis pela interação e dinamização dos círculos, sendo facilitadores do debate, sob a supervisão e apoio dos educadores e gestores da escola. Por esse motivo é importante que os jovens tenham o poder de discutir e sugerirem temáticas para discussão.

A proposta é que esses círculos de diálogo sejam construídos tendo como estratégias: um filme, uma música, poesia, um convidado para palestrar sobre uma temática com o objetivo de esclarecer ou cobrar uma ação (agricultura, saúde, educação, segurança, entre outros).

Como metodologia, pode-se dividir o grupo entre defesa e acusação, ou instigar o debate a partir inquietações sobre o tema: “Eu não gostei porque...”; “Eu concordo porque...”; “Eu gostei porque...”; “Eu discordo porque...”.

Os círculos de cultura têm potencial para serem realizados uma vez por mês.

Intercâmbio de experiências- Essa proposta se baseia na troca de experiência entre os educandos e pais agricultores das diferentes escolas do município no círculo de cultura, onde possibilitará uma reflexão sobre os trabalhos desenvolvidos em outras comunidades/escolas. Outra possibilidade é a criação de materiais informativos na escola para a divulgação das experiências de produção ecológica entre as escolas e comunidades.

8. METAS E RESULTADOS ESPERADOS

- Aproximação entre as escolas e as comunidades nas trocas de saberes em relação à dinâmica produtiva;
- Criação de pelo ao menos um círculo de cultura em cada escola;
- Desenvolvimento de 03 rodas de conversas nas escolas;
- Oferta de 03 oficinas nas escolas;
- Realização de 01 visita de intercâmbio na comunidade;
- Jovens sensíveis, conscientes e multiplicadores das questões voltadas para o meio ambiente em suas múltiplas dimensões;
- Educadores estimulados ao debate das problemáticas ambientais em uma perspectiva crítica a partir das disciplinas curriculares e das atividades interdisciplinares.
- Apresentação dos trabalhos dos jovens do campo na Feira de Ciência , Tecnologia e Inovação Social (FECITIS) no IFPA- Campus Castanhal.

9 RECURSOS NECESSÁRIOS

Recursos humanos:

- 01 responsável por coordenar o projeto no âmbito da secretaria de educação do município de Castanhal.
- 01 educador em cada escola (no mínimo) responsável em coordenar o projeto no âmbito da escola;
- Docentes, técnicos e alunos dos cursos técnicos e graduação do IFPA para atuarem nas atividades práticas;

Recursos materiais:

- Ônibus escolar para a locomoção dos estudantes para o intercâmbio e a FECITIS;
- Alimentos para os discentes durante as atividades de campo.

10 PRINCIPAIS ATIVIDADES DO PROJETO E RESPONSÁVEIS	
ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS
<i>I. Atividade 1- Rodas de conversa</i>	<i>Equipe NEA</i>
<i>II. Atividade 2- Oficinas</i>	<i>Equipe NEA</i>
<i>III. Atividade 3- Visita técnica na comunidade</i>	<i>Equipe NEA</i>
<i>IV Atividade 4- Formação círculos de cultura</i>	<i>Equipe NEA</i>

11 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO						
ATIVIDADE	TEMPO DE EXECUÇÃO					
	<i>Abril/20</i> <i>18</i>	<i>Mai/20</i> <i>18</i>	<i>Agosto/20</i> <i>18</i>	<i>Setembro/20</i> <i>18</i>	<i>Outubro/20</i> <i>18</i>	<i>Novembro/2</i> <i>018</i>
<i>I</i>	<i>X</i>	<i>X</i>		<i>X</i>		
<i>II</i>		<i>X</i>		<i>X</i>	<i>X</i>	
<i>III</i>					<i>X</i>	
<i>IV</i>			<i>X</i>			

12 REFERÊNCIAS

BATISTA, Maria Grings et al. NEA Castanhal: entre avanços e desafios - uma proposta transdisciplinar de Educação em Agroecologia na Amazônia Paraense. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 12, n. 1, July 2017. ISSN 2236-7934. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/22381>>. Acesso em:

10 jan. 2018.

BORGES, Heloisa da Silva; SILVA, Helena Borges. A educação do campo e a organização do trabalho pedagógico. In: GHEDIN, Evandro org. **Educação do campo: epistemologias e práticas**. São Paulo: Cortez, 2012.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPA 2014-2018 (PDI)**. Revisado em 2017. Disponível em: <http://prodin.ifpa.edu.br/pdi/1308-pdi/file> . Acesso em: 28/12/2017.

CALDART, R. S. A escola do campo em movimento. In: Arroyo, M. G. ; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C.(Orgs.). **Por uma educação do campo**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CAPORAL, R. F. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. Caporal,, 2009. In: CAPORAL, R. F.; PAULUS, G.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Paulus. – Brasília: 2009. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Agroecologiaumacienciadocampodacomplexidade.pdf Acesso: 30/06/2016.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FERNANDES, B. M. Educação do campo e território camponês no Brasil. In: SANTOS, C. A. (Org.). Educação do campo: campo, políticas públicas **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Brasília: Incra; MDA, 2008. p. 39-66.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

JACOBI, Pedro Roberto et al. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009. Disponível em: < <http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/6416> > Acesso em: 12/01/2018.

LEFF, Enrique. **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. Tradução de Silvana Cobuci Leite.- São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 11. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MOLINA, Mônica Castagna; DE ABREU FREITAS, Helana Célia. Avanços e desafios na construção da Educação do Campo. **Em Aberto**, v. 24, n. 85, 2011.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. - 8a ed. -Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. Disponível em: <http://www.uesb.br/labtece/artigos/A%20Cabe%C3%A7a%20Bem-feita.pdf>. Acesso em: 06/01/2018.

PEREIRA, Lúcio Alves; SANTOS, Roseli Bernardo Silva. Uma experiência na educação do campo: o enfoque materialista histórico-dialético em sala de aula. In: GHEDIN, Evandro org. **Educação do campo: epistemologias e práticas**. São Paulo:

Cortez, 2012.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2014 (Coleção primeiros passos; 292).

SANTOS, Boaventura de Sousa et al. As Epistemologias do Sul num mundo fora do mapa. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 18, n. 43, set/dez 2016, p. 14-23. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/32989/1/As%20Epistemologias%20do%20Sul%20num%20mundo%20fora%20do%20mapa.pdf> Acesso em: 11/01/2018.

SOUSA, Romier da Paixão. Agroecologia e educação do campo: desafios da institucionalização no Brasil. **Educação & Sociedade**, 2017, 38 (Julho-Setembro) : Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87353321007>> ISSN 0101-7330. Acesso em: 28/02/2018.

SAUVÉ, Lucie. Viver juntos em nossa Terra: Desafios contemporâneos da educação ambiental. **Revista Contrapontos**, v. 16, n. 2, p. 288-299, 2016.

APENDICE B - Questionário para os educandos

QUESTIONÁRIO PARA OS EDUCANDOS

Prezado, gostaríamos de sua participação para o preenchimento do presente questionário, que tem por objetivo investigar o desenvolvimento da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas localizadas na área rural do município de Castanhal. Comprometo-me a usar as informações somente nas reflexões da pesquisa e sem citar o nome do entrevistado.

Projeto de Pesquisa - EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS NO CAMPO DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA CRÍTICA

Pesquisadora: Suellen Lemes Freire Santos

Orientador: Prof. Dr. Romier da Paixão Sousa

IDENTIFICAÇÃO

1- Nome da escola: _____

2- Série: 22-8ª 21- 9º

3- Seu nome (Opcional): _____

4- Idade: 9- 13 16-14 7-15 6-16 4-17 1-18

5- Sexo: F (24) M (19)

6- Natural Município/ Estado: Todos oriundos do estado do Pará

7- Comunidade onde mora: 5 out- 7 / Bibiana- 3 / Bacabal-18 / Bom Jesus-2 / Campina-2 / km 17-1 / Km 18- 1 / km 21- 6 / NI- 2 São Sebastião- 1

8. A sua família trabalha com a agricultura?

1.	Sim. Toda a renda familiar vem da venda dos produtos agrícolas	()
2.	Sim. Parte da renda familiar vem da venda dos produtos agrícolas	()
3.	Sim. A produção agrícola é apenas para o consumo de nossa família	()
4.	Não. Minha família não trabalha com a agricultura	()

Caso a sua família NÃO trabalhe com a agricultura, NÃO responder as perguntas 9, 10 e 11.

9. A sua família utiliza agrotóxico na produção das frutas, verduras e hortaliças?

1.	Não	()
2.	Difícilmente	()
3.	Sim	()
4.	Não sei informar	()

10. Em caso positivo (de usar Agrotóxico), o que é utilizado?

1.	Herbicida (veneno para mato/capim)	()
2.	Fungicida (veneno para fungo)	()
3.	Inseticida (veneno para inseto)	()
4.	Outro. Qual?	()
5.	Não sei informar	()

11. A sua família utiliza adubo químico (NPK) na produção?

1.	Nunca	()
2.	Difícilmente	()
3.	Sempre	()
4.	Não sei informar	()

12. Você utiliza os conhecimentos que aprendeu na escola em suas atividades do dia-a-dia?

1.	Sim, bastante	()
2.	Sim, de vez enquanto	()
3.	Não, dificilmente	()
4.	Nunca utilizei nada do que aprendi na escola	()

13. Quais os principais impactos socioambientais ocorridos na comunidade atualmente? (pode marcar mais de uma alternativa)

1.	Desmatamento	()
2.	Assoreamento de rios e/ou igarapés	()
3.	Degradação do solo	()
4.	Poluição de rios e/ou igarapés	()
5.	Áreas de pastagens	()
6.	Lixo	()
7.	Falta de saneamento básico	()
8.	Extinção de animais	()
9.	Não temos impactos ambientais na comunidade	()
10.	Outros. Quais?	

14. Quais os temas ambientais você gostaria que os professores abordassem em sala de aula? (pode marcar mais de uma alternativa)

1.	Agenda 21	()
2.	Água	()
3.	Áreas de pastagens	()
4.	Arte-educação com sucata	()
5.	Assoreamento de rios e/ou igarapés	()
6.	Biomassas	()
7.	Com-vida	()
8.	Culturas e saberes tradicionais e populares	()
9.	Degradação do solo	()
10.	Desmatamento	()
11.	Diversidade social e biológica	()
12.	Extinção de animais	()
13.	Falta de saneamento básico	()
14.	Hortas e pomares na escola	()
15.	Lixo e reciclagem	()
16.	Plantio de árvores	()
17.	Poluição de rios e/ou igarapés	()
18.	Práticas agrícolas	()
19.	Produção ecológica	()
20.	Saúde e nutrição	()
21.	Outras. Quais:	

15. Quando finalizar os seus estudos, você pretende permanecer no campo?

1.	Sim, é isso que quero para minha vida	()
2.	Sim, até encontrar algo melhor	()
3.	Não	()

16. Você sabe o que é educação ambiental?

1.	Não	()
2.	Já ouvi falar, mas não compreendo muito bem	()
3.	Sim	()

APENDICE C - Questionário para os educadores

QUESTIONÁRIO PARA OS EDUCADORES

Prezado, gostaríamos de sua participação para o preenchimento do presente questionário, que tem por objetivo investigar o desenvolvimento da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas localizadas na área rural do município de Castanhal. Comprometo-me a usar as informações somente nas reflexões da pesquisa e sem citar o nome do entrevistado.

Projeto de Pesquisa - - **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS NO CAMPO DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA CRÍTICA**

Pesquisadora: Suellen Lemes Freire Santos

Orientador: Prof. Dr. Romier da Paixão Sousa

IDENTIFICAÇÃO

1-Nome da escola: _____

2- Nome respondente (Opcional): _____

3- Idade: _____

4- Você leciona em outras escolas no campo do município de Castanhal (8º e 9º ano)?

() Sim () Não

Quais? (Pode haver mais de uma resposta):

5- Local de residência:

Comunidade/Localidade

1.	Área urbana do município de Castanhal	()	
2.	Área Rural do município de Castanhal	()	
3.	Outra localidade fora do município	()	

6-Grau de escolaridade (em 01/01/2017)

Área

1.	Ensino Médio Completo	()	
2.	Graduação completo	()	
3.	Graduação incompleto	()	
4.	Especialização	()	
5.	Mestrado	()	
6.	Doutorado	()	
7.	Outros. Especifique:	()	

7. Indicar quais matérias leciona:

1.	Matemática	()
2.	Geografia	()
3.	Língua Portuguesa	()
4.	Ciências Naturais	()
5.	Artes	()
6.	História	()
7.	Educação Física	()
8.	Língua Estrangeira	()
9.	Outra: _____	()

8. Tempo que trabalha nesta escola:

1.	Menos de 1 ano	()
2.	De 1 a 3 anos	()
3.	De 3 a 7 anos	()
4.	De 7 a 9 anos	()
5.	De 9 a 10 anos	()
6.	Mais de 10 anos	()

9- Qualifique seu interesse pelos assuntos relacionados com a educação ambiental?

1.	Muito interessado	()
2.	Pouco interessado	()
3.	Razoavelmente interessado	()
4.	Nenhum interesse	()
5.	Não sei	()

10. Você desenvolve atividades de educação ambiental na escola?

1.	Não	()
2.	Sim, de vez enquanto	()
3.	Sim, bastante	()

Caso a resposta anterior tiver sido os itens 1, 2 ou 3, responder as questões seguintes:

11. O que te motivou a desenvolver a educação ambiental foi:

1.	Conferência Nacional Infanto-Juvenil para o Meio Ambiente	()
2.	Diretriz da Secretaria Municipal de Educação	()
3.	Iniciativa de um educador ou um grupo de educadores	()
4.	Interesse dos educandos	()
5.	Notícias vinculadas na mídia (TV, jornal)	()
6.	Políticas e programas Nacional e Estadual de EA	()
7.	Problema ambiental na comunidade	()
8.	Projeto de empresa	()
9.	Projeto de ONG	()
10.	Outros. Especifique _____	

12. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais objetivos da educação ambiental pra você:

1.	Intervir na comunidade	()
2.	Conscientizar educandos e comunidade para a plena cidadania	()
3.	Envolver e motivar os educandos para os estudos	()
4.	Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas	()
5.	Atender a demanda de governo	()
6.	Sensibilizar para o convívio com a natureza	()
7.	Promover o desenvolvimento sustentável	()
8.	Ensinar para a preservação dos recursos naturais	()
9.	Promover valores de solidariedade e zelo planetário	()
10.	Dialogar para construção de sociedades sustentáveis	()
11.	Possibilitar uma compreensão crítica e complexa da realidade socioambiental	()
12.	Situar historicamente a questão socioambiental	()
13.	Conhecer os ecossistemas	()

13. Geralmente, a educação ambiental é realizada das seguintes maneiras: (marcar todos os itens)

15. Geralmente, a educação ambiental é realizada das seguintes maneiras: (marcar todos os itens)				
	Sim	Não	Eventualmente	
1.	A partir de uma única disciplina do currículo	()	()	()

2.	A partir da integração entre duas ou mais disciplinas	()	()	()
3.	De modo integrado ao PPP	()	()	()
4.	A partir de questões socioambientais relacionadas aos conteúdos disciplinares	()	()	()
5.	Por meio da atuação conjunta entre educadores, educandos e comunidade	()	()	()
6.	Sob o enfoque dirigido à solução de problemas	()	()	()
7.	Escolha de um tema gerador para ser trabalhado em diversas disciplinas	()	()	()
8.	Outro. Especifique:			

14. Quando as atividades de educação ambiental são desenvolvidas na escola envolvem os seguintes sujeitos: (marcar todos os itens)

		Sim	Não	Eventualmente
1.	Apenas um educador	()	()	()
2.	Grupos de educadores	()	()	()
3.	Equipe da direção (diretor e coordenador pedagógico)	()	()	()
4.	Funcionários (merendeiras, jardineiro etc.)	()	()	()
5.	Educandos	()	()	()
6.	ONG	()	()	()
7.	Comunidade	()	()	()
8.	Empresas	()	()	()
9.	Universidade	()	()	()
10.	Outros: Especifique:			

15. Numerar, em ordem de prioridade (do maior para o menor), os três principais temas tratados nos projetos de educação ambiental que são desenvolvidos na sua escola:

1.	Água	()
2.	Hortas e pomares	()
3.	Poluição e saneamento básico	()
4.	Problemas urbanos	()
5.	Arte-educação com materiais recicláveis	()
6.	Práticas agrícolas	()
7.	Problemas rurais	()
8.	Agenda 21	()
9.	Com-vida	()
10.	Biomass	()
11.	Lixo e reciclagem	()
12.	Culturas e saberes tradicionais e populares	()
13.	Saúde e nutrição	()
14.	Plantio de árvores	()
15.	Diversidade social e biológica	()
16.	Plantas, animais	()
17.	Outras. Quais?	

16. A Secretaria de Educação do Município (SEMED) atua na formação continuada do educador em educação ambiental com: (marcar todos os itens)

		Sim	Às vezes	Não
1.	Liberação de carga horária para educação ambiental	()	()	()
2.	Ajuda de custo para educação	()	()	()

	ambiental			
3.	Aquisição e distribuição de material didático-pedagógico sobre educação ambiental	()	()	()
4.	Acesso a informações em educação ambiental	()	()	()
5.	Promoção de grupos de estudos na unidade escolar (hora/atividade)	()	()	()
6.	Participação de congressos, seminários, oficinas, (fóruns etc.) sobre educação ambiental	()	()	()
7.	Liberando para cursos de extensão	()	()	()
8.	Educação a distância sobre educação ambiental	()	()	()
9.	Liberando para pós-graduação	()	()	()
10.	Incentivo à qualificação dos educadores	()	()	()
11.	Outras. Especifique:			

17. A interação comunidade-escola nos projetos de educação ambiental se dá por meio de: (marcar todos os itens)

		Sim	Às vezes	Não
1.	Os projetos são trabalhados somente dentro da escola	()	()	()
2.	Parceria no desenvolvimento das ações de educação ambiental.	()	()	()
3.	Palestras de sensibilização	()	()	()
4.	Participação na agenda pública (Conferências, Com-vida, Agenda 21, Conselhos, Comitês etc.)	()	()	()
5.	Outros. Especifique:			

18. Pra você, quais fatores contribuem para o desenvolvimento da educação ambiental na escola? (marcar todos os itens)

		Contribui muito	Contribui pouco	Não contribui
1.	A presença de educadores qualificados com formação superior e especializados	()	()	()
2.	Educadores idealistas que atuam como lideranças	()	()	()
3.	Participação ativa da comunidade nos projetos de intervenção	()	()	()
4.	Utilização de materiais pedagógicos inovadores e com maior fundamentação teórica	()	()	()
5.	Formação continuada de educadores	()	()	()
6.	Biblioteca bem equipada	()	()	()
7.	Livros, jornais e revistas específicas	()	()	()
8.	Uso da internet	()	()	()
9.	Conhecimento de políticas públicas nacionais e internacionais sobre Meio Ambiente, como: Política Nacional de educação ambiental, Protocolos, Tratados e Convenções	()	()	()

19. É possível perceber mudanças na escola em decorrência da educação ambiental? (marcar todos os itens)

		Sim	Não	Ainda não foi possível avaliar
1.	Houve melhoria no ambiente físico da escola	()	()	()
2.	Os educandos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola	()	()	()
3.	Há menos lixo na escola	()	()	()
4.	Há menos desperdício (de água, luz, papel)	()	()	()
5.	Educadores de diferentes disciplinas dialogam mais	()	()	()
6.	Maior participação da comunidade	()	()	()
7.	Melhoria nas relações aluno/aluno, educandos/educadores e educandos/funcionários	()	()	()
8.	Participação em conselhos e comitês comunitários	()	()	()
9.	Participação crescente em campanhas	()	()	()
10.	Maior número de trabalho de EA apresentados em feiras culturais ou de ciências	()	()	()
11.	Atitudes mais solidárias nas ações cotidianas	()	()	()
12.	Incorporação de novas práticas pedagógicas	()	()	()
13.	Outras. Quais:			

20. É possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade em decorrência da educação ambiental na escola?

		Sim	Não	Ainda não foi possível avaliar
1.	Melhorias no entorno da escola			
2.	Maior sensibilização dos moradores para a conservação do patrimônio da comunidade			
3.	Redução do volume de resíduos sólidos na comunidade			
4.	Maior articulação entre os projetos da escola e as necessidades da comunidade			
5.	Formação de grupos de educadores ambientais na comunidade			
6.	Formação de associações e ONGs ambientalistas			
7.	Diálogo entre a comunidade e o poder público para a melhoria das condições socioambientais da comunidade			

21. Indicar (da maior para a menor), as três principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da educação ambiental na escola:

1.	Falta de interesse no assunto	()
2.	Falta de integração entre educadores e direção	()
3.	Dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais	()
4.	Precariedade de recursos materiais	()
5.	Falta de recursos humanos qualificados	()
6.	Falta de tempo	()
7.	Conflito de interesses	()
8.	Falta de Coordenação, planejamento e avaliação das atividades	()
9.	Desinteresse dos educandos	()
10.	Outro motivo:	

APENDICE D - Questionário para os diretores e equipe pedagógica

QUESTIONÁRIO PARA OS DIRETORES E EQUIPE PEDAGÓGICA

Prezado, gostaríamos de sua participação para o preenchimento do presente questionário, que tem por objetivo investigar o desenvolvimento da educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental das escolas localizadas na área rural do município de Castanhal. Comprometo-me a usar as informações somente nas reflexões da pesquisa e sem citar o nome do entrevistado.

Projeto de Pesquisa - EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS NO CAMPO DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA CRÍTICA

Pesquisadora: Suellen Lemes Freire Santos

Orientador: Prof. Dr. Romier da Paixão Sousa

IDENTIFICAÇÃO

1-Nome da escola: _____

2- Nome respondente (Opcional): _____

3- Idade: _____

4- Sexo: F () M ()

5- Mora na comunidade: () SIM () NÃO

6-Grau de escolaridade (em 01/01/2017)

		Área
4.	Ensino Médio	()
5.	Graduação completo	()
6.	Graduação incompleto	()
7.	Especialização	()
8.	Mestrado	()
9.	Doutorado	()
10.	Outros:	

7. Tempo que trabalha nesta escola:

1.	Menos de 1 ano	()
2.	De 1 a 3 anos	()
3.	De 3 a 7 anos	()
4.	De 7 a 9 anos	()
5.	De 9 a 10 anos	()
6.	Mais de 10 anos	()

8- Qualifique seu interesse pelos assuntos relacionados com a educação ambiental?

1.	Muito interessado	()
2.	Pouco interessado	()
3.	Razoavelmente interessado	()
4.	Nenhum interesse	()
5.	Não sei	()

9. Esta escola desenvolve atividades de educação ambiental?

1.	Sim, bastante	()
2.	Sim, de vez enquanto	()
3.	Não, dificilmente	()
4.	Não	

Caso a resposta anterior tiver sido os itens 1, 2 ou 3, responder as questões seguintes:

10. O que motivou a escola a desenvolver a educação ambiental foi (marque até três respostas):

1.	Conferência Nacional Infanto-Juvenil para o Meio Ambiente	()
2.	Diretriz da Secretaria Estadual/Municipal de Educação	()
3.	Iniciativo de um educador ou um grupo de educadores	()
4.	Interesse dos educandos	()
5.	Notícias vinculadas na mídia (TV, jornal).	()
6.	Políticas e programas Nacional e Estadual de EA	()
7.	Problema ambiental na comunidade	()
8.	Projeto de empresa	()
9.	Projeto de ONG	()
10.	Outros. Especifique _____	()

11. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais objetivos da educação ambiental na escola:

1.	Intervir na comunidade	()
2.	Conscientizar educandos e comunidade para a plena cidadania	()
3.	Envolver e motivar os educandos para os estudos	()
4.	Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas	()
5.	Atender a demanda de governo	()
6.	Sensibilizar para o convívio com a natureza	()
7.	Promover o desenvolvimento sustentável	()
8.	Ensinar para a preservação dos recursos naturais	()
9.	Promover valores de solidariedade e zelo planetário	()
10.	Dialogar para construção de sociedades sustentáveis	()
11.	Possibilitar uma compreensão crítica e complexa da realidade socioambiental	()
12.	Situar historicamente a questão socioambiental	()
13.	Conhecer os ecossistemas	()

12. A educação ambiental é desenvolvida na escola da seguinte maneira: ((marcar todos os itens))

		Sim	Não	Eventualmente
1.	A partir de uma única disciplina do currículo	()	()	()
2.	A partir da integração entre duas ou mais disciplinas	()	()	()
3.	De modo integrado ao PPP*	()	()	()
4.	A partir de questões socioambientais relacionadas aos conteúdos disciplinares	()	()	()
5.	Por meio da atuação conjunta entre educadores, educandos e comunidade	()	()	()
6.	Sob o enfoque dirigido à solução de problemas	()	()	()
7.	Escolha de um tema gerador para ser trabalhado em diversas disciplinas	()	()	()

* Projeto Político Pedagógico

13. Os projetos de educação ambiental envolvem os seguintes sujeitos: (marcar todos os itens)

		Sim	Não	Eventualmente
1.	Apenas um educador		()	()
2.	Grupo de educadores			()
3.	Equipe da direção da escola (Diretor e Coordenador pedagógico)		()	()
4.	Funcionários (merendeiras, técnicos administrativos, etc.)		()	()
5.	Educandos		()	()

6.	ONG	☐	☐	☐
7.	Comunidade	☐	☐	☐
8.	Universidade	☐	☐	☐
9.	Empresas privadas	☐	☐	☐
10.	Outros. Especifique:			

14. A Secretaria de Educação do Município ou a escola atua na formação continuada do educador em educação ambiental com: (marcar todos os itens)

		Sim	Às vezes	Não
1.	Liberação de carga horária para educação ambiental	☐	☐	☐
2.	Ajuda de custo para educação ambiental	☐	☐	☐
3.	Aquisição e distribuição de material didático-pedagógico sobre educação ambiental	☐	☐	☐
4.	Acesso a informações em educação ambiental	☐	☐	☐
5.	Promoção de grupos de estudos na unidade escolar (hora/atividade)	☐	☐	☐
6.	Participação de congressos, seminários, oficinas, (fóruns etc.) sobre educação ambiental	☐	☐	☐
7.	Liberando para cursos de extensão	☐	☐	☐
8.	Educação a distância sobre educação ambiental	☐	☐	☐
9.	Liberando para pós-graduação	☐	☐	☐
10.	Incentivo à qualificação dos educadores	☐	☐	☐
11.	Outras. Especifique _____			

15. Pra você, quais fatores contribuem para o desenvolvimento da educação ambiental na escola? (marcar todos os itens)

		Contribui muito	Contribui pouco	Não contribui
10.	A presença de educadores qualificados com formação superior e especializados	☐	☐	☐
11.	Educadores idealistas que atuam como lideranças	☐	☐	☐
12.	Participação ativa da comunidade nos projetos de intervenção	☐	☐	☐
13.	Utilização de materiais pedagógicos inovadores e com maior fundamentação teórica	☐	☐	☐
14.	Formação continuada de educadores	☐	☐	☐
15.	Biblioteca bem equipada	☐	☐	☐
16.	Livros, jornais e revistas específicas	☐	☐	☐
17.	Uso da internet	☐	☐	☐
18.	Conhecimento de políticas públicas nacionais e internacionais sobre Meio Ambiente, como: Política Nacional de educação ambiental, Protocolos, Tratados e Convenções	☐	☐	☐

16. É possível perceber mudanças na escola em decorrência da educação ambiental? (marcar todos os itens)

		Sim	Não	Ainda não foi possível avaliar
14.	Houve melhoria no ambiente físico da escola	()	()	()
15.	Os educandos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola	()	()	()
16.	Há menos lixo na escola	()	()	()
17.	Há menos desperdício (de água, luz, papel)	()	()	()
18.	Educadores de diferentes disciplinas dialogam mais	()	()	()
19.	Maior participação da comunidade	()	()	()
20.	Melhoria nas relações aluno/aluno, educandos/educadores e educandos/funcionários	()	()	()
21.	Participação em conselhos e comitês comunitários	()	()	()
22.	Participação crescente em campanhas	()	()	()
23.	Maior número de trabalho de EA apresentados em feiras culturais ou de ciências	()	()	()
24.	Atitudes mais solidárias nas ações cotidianas	()	()	()
25.	Incorporação de novas práticas pedagógicas	()	()	()
26.	Outras. Quais:			

17. É possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade em decorrência da educação ambiental na escola? (marcar todos os itens)

		Sim	Não	Ainda não foi possível avaliar
8.	Melhorias no entorno da escola	()	()	()
9.	Maior sensibilização dos moradores para a conservação do patrimônio da comunidade	()	()	()
10.	Redução do volume de resíduos sólidos na comunidade	()	()	()
11.	Maior articulação entre os projetos da escola e as necessidades da comunidade	()	()	()
12.	Formação de grupos de educadores ambientais na comunidade	()	()	()
13.	Formação de associações e ONGs ambientalistas	()	()	()
14.	Diálogo entre a comunidade e o poder público para a melhoria das condições socioambientais da comunidade	()	()	()

18. Indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da educação ambiental na escola: (marque até três respostas)

1.	Falta de integração entre educadores e direção	()
2.	Dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais	()
3.	Precariedade de recursos materiais	()
4.	Falta de recursos humanos qualificados	()
5.	Falta de tempo	()
6.	Conflito de interesses	()
7.	Falta de Coordenação, planejamento e avaliação das atividades	()

8.	Outros. Especifique: _____
----	-------------------------------

*Este questionário é baseado em perguntas formuladas pelo INEP na pesquisa sobre a EA nas escolas brasileiras, que resultou no livro “Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental”. Organização: Rachel Trajber, Patrícia Ramos Mendonça. – Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao5.pdf>

APENDICE E - Roteiro de entrevista para os educandos

ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS EDUCANDOS
--

Nome da escola: _____

Nome estudante (Opcional): _____ Idade: _____

Local de Residência:

() Área urbana do município de Castanhal

() Área Rural do município de Castanhal/ Comunidade: _____

() Outra localidade: _____

Escolaridade:

Cursando a série:.....

1. Qual a principal atividade econômica de sua família? Você ajuda nessas atividades?
2. O que você mais gosta na sua comunidade? O que você não gosta?
3. Na sua comunidade existe algum movimento social? A sua família participa desse movimento?
4. Quais os seus planos para o futuro, após a conclusão dos seus estudos (ensino fundamental e médio)?
5. Você considera importante o desenvolvimento da educação ambiental na escola? Por que?
6. Você identifica na comunidade onde mora, alguma situação de risco ou dano ambiental? Se sim, alguma discussão e/ou providências foram tomadas pela escola e/ou pela comunidade? Quais?
7. Pra você, o que causa os problemas ambientais?
8. Você consegue relacionar os conteúdos das disciplinas da escola com a realidade de sua comunidade? De que maneira?
9. Você já participou da escolha de alguma temática que foi desenvolvida em sala de aula? Qual?
10. Você considera importante os estudantes ajudarem na escolha dos temas das aulas? Por que?

APENDICE F - Roteiro de entrevista para os educadores

ROTEIRO DE ENTREVISTA- EDUCADORES
--

Nome da escola: _____

Nome educador (a) (Opcional): _____ Idade: _____

Local de Residência:

() Área urbana do município de Castanhal

() Área Rural do município de Castanhal/ Comunidade: _____

() Outra localidade: _____

Escolaridade:

Graduação: _____ Ano de Conclusão: _____ Local: _____

Pós-Graduação: _____

Ano de Conclusão: _____ Local: _____

Disciplina ministrada na escola: _____

Séries que ministra aula na escola: _____

Trabalha em outra escola? Em qual disciplina: _____

Outra informação que considere importante: _____

1. Pra você, o que é educação ambiental?
2. Pra você, quais as principais causas dos problemas ambientais?
3. Você considera importante o desenvolvimento da educação ambiental na escola? Por que?
4. Você trabalha questões socioambientais em sala de aula? De que maneira?
5. Os conteúdos programáticos dialogam com a realidade socioambiental local? De que maneira?
6. Os educandos participam das escolhas dos temas que serão desenvolvidos em sala de aula?
Como acontece essa dinâmica?
7. As atividades desenvolvidas na escola envolvem a comunidade escolar? De que maneira?
8. Você e/ou a escola e/ou SEMED possui algum critério para avaliar o trabalho desenvolvido em educação ambiental? Quais?
9. Você considera possuir conhecimentos e experiências suficientes para o desenvolvimento da educação ambiental na escola? Por que?
10. Quais as dificuldades que você encontra para o desenvolvimento da educação ambiental na escola?
11. Você identifica na comunidade onde atua profissionalmente, alguma situação de risco ou dano ambiental? Quais?
12. Alguma discussão e/ou providências foram tomadas pela escola juntamente com a comunidade para a resolução desse problema ambiental?

APENDICE G - Roteiro de entrevista para os diretores

ROTEIRO PARA ENTREVISTA
DIRETORES

Nome da escola: _____

Nome: _____ Idade: _____

Local de Residência:

() Área urbana do município de Castanhal

() Área Rural do município de Castanhal/ Comunidade: _____

() Outra localidade: _____

Escolaridade:

Graduação: Ano de

Conclusão: Local:

Pós-Graduação:

Ano de Conclusão: Local:

1. Pra você, o que é educação ambiental? Quais as principais causas dos problemas ambientais?
2. Existem projetos de educação ambiental desenvolvidos na escola atualmente? Quais?
3. A comunidade (família dos estudantes) é envolvida nesses projetos? Caso afirmativo, de que maneira?
4. A escola encontra dificuldades no desenvolvimento da educação ambiental? Quais?
5. Existe planejamento pedagógico para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental na escola? Como é realizado?
6. Existe algum critério para avaliar o trabalho desenvolvido em educação ambiental na escola?
7. Pra você, quais as potencialidades que a escola e a comunidade oferecem para o desenvolvimento da educação ambiental?
8. Você conhece algum movimento social na comunidade? Esse(s) movimento(s) participa(m) e dialoga(m) com a escola?

APENDICE H - Roteiro de entrevista para a responsável pela educação ambiental na secretaria municipal de educação de castanhal-Pa

ROTEIRO PARA ENTREVISTA
RESPONSÁVEL PELA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CASTANHAL-PA

Nome: _____ Idade: _____
 Cargo na SEMED: _____
 Local de Residência:
 () Área urbana do município de Castanhal
 () Área Rural do município de Castanhal/ Comunidade: _____
 () Outra localidade: _____
 Escolaridade:
 Graduação: Ano de
 Conclusão: Local:
 Pós-Graduação:
 Ano de Conclusão: Local:

1. A educação ambiental é desenvolvida nas escolas municipais de Castanhal? Desde que ano?
2. Atualmente, quais os projetos de educação ambiental estão sendo desenvolvidos nas escolas do município de Castanhal? Existem projetos específicos para as escolas localizadas nas áreas rurais do município?
3. A SEMED disponibiliza cursos para a formação continuada em educação ambiental para os educadores das escolas no campo?
4. Existem outras secretarias municipais ou estaduais que trabalham em parceria com a SEMED para desenvolvimento de ações conjuntas nas escolas/comunidades rurais no âmbito da educação ambiental?
5. Já houveram ou existem parcerias com empresas privadas ou outras instituições públicas para viabilizar os projetos de educação ambiental nas escolas do município? Como aconteceu? Se não, o que você acha desta possibilidade?
6. Quais as principais dificuldades da SEMED para a viabilização de projetos em educação ambiental nas escolas no campo? Existe uma motivação natural do corpo docente ou há resistências?
7. As escolas do campo têm autonomia para o desenvolvimento da educação ambiental? De que maneira a Coordenação de educação ambiental do município participa desse processo?
8. Esta coordenação possui algum critério para avaliar o trabalho desenvolvido em educação ambiental nas escolas do campo? Qual?

APENDICE I- Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (a) menor _____, sob sua responsabilidade, está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS NO CAMPO DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA CRÍTICA”. Nesta pesquisa, pretendemos avaliar a situação atual do desenvolvimento da educação ambiental nas escolas no campo do município de Castanhal. Para esta pesquisa será realizada entrevistas com a diretora, coordenadora pedagógica, professores, alunos e os pais dos alunos da E.M.E.I.E.F. Francisco Gomes Sampaio.

Para participar desta pesquisa, o menor sob sua responsabilidade não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Ele será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. O (A) Sr. (a), como responsável pelo menor, poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. A participação dele é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a). O pesquisador irá tratar a identidade do menor com padrões profissionais de sigilo. O menor não será identificado em nenhuma publicação. A pesquisa contribuirá para a construção de uma proposta de planejamento pedagógico em educação ambiental crítica a partir da comunidade local visando a construção das escolas do campo.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a participação do menor não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável, por um período de 5(cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao Sr. (a).

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____, responsável pelo menor _____, fui informado (a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas.

Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar a decisão do menor sob minha responsabilidade de participar, se assim o desejar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Castanhal, ____ de _____ de 2017.

Assinatura do (a) Responsável

Assinatura da Pesquisadora Responsável

APENDICE J - Cessão gratuita de direitos de depoimento oral e compromisso ético de não identificação do depoente

**CESSÃO GRATUITA DE DIREITOS DE DEPOIMENTO ORAL
E
COMPROMISSO ÉTICO DE NÃO IDENTIFICAÇÃO DO DEPOENTE**

Pelo _____ presente _____ documento, **eu,**

RG: _____ emitido pelo(a): _____,

domiciliado/residente em (Av./Rua/nº./complemento/Cidade/Estado/CEP):

_____,

declaro ceder à Pesquisadora: Suellen Lemes Freire Santos, CPF: 71939610125, RG: 5167360, emitido pelo(a): PC/PA, residente em Castanhal-PA, **sem quaisquer restrições quanto aos seus efeitos patrimoniais e financeiros, a plena propriedade e os direitos autorais do depoimento de caráter histórico e documental que prestei ao(à) pesquisador(a)/entrevistador(a) aqui referido(a)**, na cidade de Castanhal, Estado Pará, em ____/____/_____, **como subsídio à construção de sua dissertação de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares do Instituto Federal do Pará- Campus Castanhal.** A pesquisadora acima citada fica consequentemente autorizada a utilizar, divulgar e publicar, para fins acadêmicos e culturais, o mencionado depoimento, no todo ou em parte, editado ou não, bem como permitir a terceiros o acesso ao mesmo para fins idênticos, com a ressalva de garantia, por parte dos referidos terceiros, da integridade do seu conteúdo. **A pesquisadora se compromete a preservar meu depoimento no anonimato, identificando minha fala com nome fictício ou símbolo não relacionados à minha verdadeira identidade.**

Castanhal , _____ de _____ de 2017.

ASSINATURA DO ENTREVISTADO