MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

INSTITUTO DE FÍSICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

BÁRBARA PEVIANI NASCIMENTO DE MELO

BIOMAS BRASILEIROS EM ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: O TRABALHO COLETIVO NO DESENVOLVIMENTO DA INTERDISCIPLINARIDADE

Campo Grande – MS

2019

Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências

BÁRBARA PEVIANI NASCIMENTO DE MELO

BIOMAS BRASILEIROS EM ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: O TRABALHO COLETIVO NO DESENVOLVIMENTO DA INTERDISCIPLINARIDADE

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, do Instituto de Física, na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Orientadora: Prof. Dra. Suzete Rosana de Castro Wiziack

Campo Grande – MS

2019

Melo, Bárbara Peviani Nascimento de
BIOMAS BRASILEIROS EM ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: O TRABALHO COLETIVO NO DESENVOLVIMENTO DA INTERDISCIPLINARIDADE / Bárbara Peviani Nascimento de Melo. -- Campo Grande - MS, 2019.
91 f.

Orientadora: Prof. Dra. Suzete Rosana de Castro Wiziack.
Dissertação (Mestrado - Mestrado em Ensino de Ciências) -- Universidade Federal da Bahia, UFMS, 2019.

1. Educação Ambiental. 2. Interdisciplinaridade. 3. Trabalho Coletivo. 4. Escola. I. Wiziack, Prof. Dra. Suzete Rosana de Castro. II. Título.

BÁRBARA PEVIANI NASCIMENTO DE MELO

BIOMAS BRASILEIROS EM ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: O TRABALHO COLETIVO NO DESENVOLVIMENTO DA INTERDISCIPLINARIDADE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito a obtenção do título de Mestre.

Campo Grande, MS, 18 de dezembro de 2018

COMISSÃO EXAMINADORA

_____

Profª Drª Suzete Rosana de Castro Wiziack (Presidente)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

_____

Wiziack Profª Drª Angela Maria Zanon (Membro Efetivo)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

_____

Prof. Dr Luiz Marcelo de Carvalho (Membro Externo)

Universidade Estadual de São Paulo

_____

Profª Drª Icléia Albuquerque de Vargas – (Membro Suplente)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho, assim como minha vida, primeiramente ao meu Deus a quem sempre sinto ao meu lado, me ajudando, guiando e trazendo tudo o que eu preciso. Segundo a minha família, que é meu alicerce e bem maior, meus pais Irineu e Ivone que nunca mediram esforços para me dar o melhor possível no material e principalmente no emocional. Ao meu esposo, Rodrigo, que fez o mestrado junto comigo, me apoiando e ajudando em cada uma das etapas, e aos meus filhos Miguel e Roberta (ainda no meu ventre) que são as maiores alegrias que Deus poderia me dar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, tenho convicção que tudo o que faço e acontece em minha vida é mediante sua permissão, e em cada uma das etapas, da mais fácil a mais difícil Ele esteve ao meu lado, me fortalecendo e tranquilizando, trazendo discernimento e perseverança, principalmente nos momentos mais difíceis que implica esse processo de pós-graduação.

Aos meus pais, Irineu do Nascimento e Ivone Claret Peviani Nascimento, tão maravilhosos, que sempre investiram em mim em todos os sentido, primeiro com amor e carinho, e segundo, apoando minha vida acadêmica desde cedo, mesmo quando eu sentia medo, eles permitiram que eu navegasse em novas águas, sempre mantendo o lar como um porto seguro para eu me refugiar e renovar minhas forças.

Ao meu esposo Rodrigo Wesen Souza de Melo, que decidiu pagar o preço comigo, abrindo mão da minha companhia e também tendo paciência quando o estresse e desespero de cansaço batiam. Sem dúvidas, aqueles que estão mais próximos vivenciam juntamente conosco todas as alegrias, tristezas e angustias dos momentos, por isso, minha vitória indiretamente é a vitória dele também.

Ao meu filho Miguel Peviani Nascimento de Melo, também agradeço, pois mesmo tão pequeno, esteve comigo, me fortalecendo e trazendo alegria para meus dias.

A minha orientadora, Suzete Rosana de Castro Wiziack, que desde o primeiro momento em que conversamos se dispôs a me orientar e ajudar na grande jornada da pós-graduação, mesmo mediante a tantas demandas emanadas de sua prática docente e, muitas vezes de sua vida pessoal, prezando pela educação e um ensino melhor e de qualidade no qual sonhamos para nosso querido país.

A minha escola, EE Coração de Maria, e toda sua equipe, que acreditou e acredita em minha prática docente e abriu a oportunidade de me tornar também uma pesquisadora dentro da escola e de trabalhar e pesquisar um projeto sonhado e almejado por mim.

Aos professores e colegas do Programa do Mestrado Profissional em Ensino em Ciências que trouxeram novos conhecimentos, não só acadêmicos, mas de vivência, em que todos nós somos influenciados uns pelos outros, como dizia Paulo Freire.

A todos que diretamente e indiretamente estiveram presentes nessa jornada, muito obrigada!

Tudo o que for verdadeiro, tudo o que for nobre, tudo o que for correto, tudo o que for puro, tudo o que for amável, tudo o que for de boa fama, se houver algo excelente ou digno de louvor, pensem nessas coisas. Coloquem em prática tudo o que vocês aprenderam, receberam, ouviram e viram.

Filipenses 4:8 e 9

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) deve ser desenvolvida na escola de forma dinâmica, reflexiva, transformadora, numa abordagem interdisciplinar. Nesse sentido, na presente pesquisa buscamos compreender as potencialidades e os limites que emergem de uma proposta interdisciplinar em uma escola pública, por meio de um trabalho coletivo, em que se abordou o tema Biomas Brasileiros, envolvendo as disciplinas Artes, Biologia, Geografia e História. Para a investigação realizada buscamos os referenciais da pesquisa qualitativa em educação, numa perspectiva da observação participante. Os resultados encontrados evidenciam uma contribuição significativa do processo educativo para o interesse e a aprendizagem dos estudantes, que tiveram a oportunidade de compartilhar diferentes pontos de vista e diferentes conhecimentos sobre o mesmo assunto, o que permitiu o crescimento do senso crítico desses jovens. No entanto, no que se refere ao trabalho dos professores, a investigação apontou vários problemas como: o excesso de atividades durante o ano letivo, a não unanimidade do corpo docente em torno do tema, a falta de apoio financeiro para o desenvolvimento de projetos dessa natureza na escola e as mudanças e os imprevistos que ocorrem durante o ano letivo, sobretudo envolvendo o corpo docente. Tudo isso influencia negativamente a prática dos professores, dificultando a inserção de ações coletivas no ambiente escolar. Compreendemos que o trabalho coletivo e o desenvolvimento da interdisciplinaridade na escola exigem melhores condições de trabalho para que o professor possa, de fato, quebrar as barreiras disciplinares que atualmente organizam o currículo escolar.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Interdisciplinaridade; Escola; Trabalho Coletivo.

ABSTRACT

Environmental Education (EA) should be developed in a dynamic, reflective, transformative way in an interdisciplinary approach. In this sense, in the present research we seek to understand the potentialities and the limits that emerge from an interdisciplinary proposal in a public school, through a collective work, in which the subject Biomas Brasileiros, involving the disciplines Arts, Biology, Geography and History. For the research carried out, we seek the qualitative research reference frameworks in education, from a perspective of participant observation. The results show a significant contribution of the educational process to the interest and learning of the students, who had the opportunity to share different points of view and different knowledge about the same subject, which allowed the growth of the critical sense of these young people. However, with regard to teachers' work, the research pointed to several problems, such as: excessive activities during the school year, lack of unanimity in the teaching staff, lack of financial support for the development of projects nature in the school and the changes and unforeseen events that occur during the school year, especially involving the faculty. All this negatively influences the practice of teachers, making it difficult to insert collective actions in the school environment. We understand that the collective work and the development of interdisciplinarity in the school require better working conditions so that the teacher can, in fact, break the disciplinary barriers that currently organize the school curriculum.

Keywords: Environmental Education; Interdisciplinarity; School; Collective Work.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....12
LISTA DE APÊNDICES.....13
1. **INTRODUÇÃO** 15
2. **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA BRASILEIRA** 20
   2.1 Alguns Pressupostos Teóricos para pensar o Trabalho Escolar da Educação Ambiental 32
   2.1.2 O trabalho coletivo e a Interdisciplinaridade para o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola.....34
   2.1.3 Um tema e o trabalho coletivo 37
3. **OS BIOMAS BRASILEIROS EM ATIVIDADE COLETIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ESTADUAL CORAÇÃO DE MARIA SITUADA NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE – MS – A INVESTIGAÇÃO** 39
   3.1 Universo da pesquisa e aspectos teóricos – metodológicos utilizados 39
   3.2 A Coleta de Dados 42
   3.3 O Projeto Desenvolvido na Escola e os Participantes da Pesquisa 43
4. **RESULTADOS ALCANÇADOS** 47
   4.1 Educação Ambiental na Escola Estadual Coração de Maria situada no munícipio de Campo Grande – MS, uma proposta coletiva..... 47
   4.1.1 O Universo da Investigação.....47
   4.1.2 O desenvolvimento do Projeto na Escola Coração de Maria.....49
   4.2 O que pensam os alunos sobre o projeto desenvolvido e suas contribuições 50
   4.3 O Projeto na visão dos professores que o desenvolveram..... 59
5. **CONSIDERAÇÕES FINAIS** 69
6. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 73
7. **APÊNDICES** 77

LISTA DE ABREVIATURAS

ANPEd - Reuniões da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

ANPPAS - Encontros da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade

CMED- Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

COP - Conferência do Clima

DEDS - Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável

EA – Educação Ambiental

EE – Escola Estadual

EPEA - Encontro em Pesquisa em Educação Ambiental

IETS - Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

MS – Mato Grosso do Sul

ONGS – Organizações não Governamentais

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNE - Plano Nacional de Educação

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPP – Projeto Político Pedagógico

SECADI - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão

SED – Secretário Estadual de Educação

STE – Sala de Tecnologia

UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Unesco - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

URSS - União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

LISTA DE APÊNDICES

Guia para o Desenvolvimento em Escolas do Ensino Básico – Biomas Brasileiros

Opinário dos Alunos

Opinário dos Professores

Questionário dos Alunos

Questionário dos Professores

Roteiro de Observação

INTRODUÇÃO

O mundo vivencia uma crise que não ocorre somente na esfera econômica, mas também no âmbito da política, da ética e, em toda a sociedade. Tal crise se reflete nas mais diversas instituições, como a escola, por exemplo. E, apesar de os problemas serem diversos, a tensão vivida pela crise pode representar uma oportunidade de mudanças e evidenciar indicativos de falhas e de necessidades presentes na sociedade. Há também uma crise que se relaciona com o ambiente, que tem provocado questionamentos no modo de vida atual. Leff (2007, p.191) denomina tal situação de "crise ambiental, entendida como uma crise de civilização, que em sua concepção, não se soluciona por meio da racionalidade teórica e instrumental que constrói e desconstrói o mundo", pois supõe:

> Aprender a aprender a complexidade ambiental [o que] permite-nos internalizar uma reapropriação do mundo a partir do ser e no ser; um reaprender mais profundo e radical que a aprendizagem das ciências ambientais, que buscam internalizar a complexidade ambiental no âmbito de uma racionalidade em crise (LEFF, 2007, p.193).

A crise ambiental ao explicitar os problemas de diversas ordens como a econômica, a social, a cultural e a ética, nos leva a pensar sobre a importância da Educação Ambiental (EA) como ação necessária ao cotidiano das pessoas, principalmente no sistema educacional, considerando que os temas que emergem dessa situação, sejam refletidos como itens dos currículos escolares. Com isso, a educação cumpre seu dever de informar e formar pessoas para realizar mudanças no modo de vida, no pensar e no agir.

A expressão "Educação Ambiental" (*Environmental Education*) surge em1965, durante a "Conferência de Educação", na Universidade de Keele, na Grã-Bretanha, num contexto em que a humanidade se depara com a vulnerabilidade do planeta e da espécie humana, diante dos graves problemas que se apresentavam como: alterações e catástrofes climáticas, redução da camada de ozônio, aquecimento global e ameaças nucleares pós Segunda Guerra Mundial. Desse modo começa um debate mundial sobre o Meio Ambiente por meio de encontros e discussões sobre o planeta e seus problemas.

Nesse processo histórico de pensar ações em prol do Meio Ambiente (processo induzido por um movimento social), ocorreu em Estocolmo em 1972[1], um encontro que marcou o debate sobre o meio ambiente, que se demonstrou a necessidade da educação ambiental como forma conscientização das pessoas sobre os graves problemas ambientais que desde aquela época já eram uma ameaça para o planeta e consequentemente para a

espécie humana. Nesse encontro, lideres mundiais se reuniram para discutir os problemas ambientais e, com isso, chegaram ao debate sobre a necessidade de uma proposta educativa para contribuir com a resolução das questões apontadas.

Mais tarde em 1977, em Tbilisi (na ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas – URSS), se realizou a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental promovida pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Nesse encontro ficaram definidos objetivos e princípios da EA que ainda permanecem válidos para essa proposta até hoje. Em 1983, a Assembleia Geral da ONU criou, por iniciativa do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMED), com a missão de promover o diálogo entre países ricos e pobres sobre as questões de meio ambiente e desenvolvimento e de definir formas de cooperação entre nós. (DIAS, MARQUES & DIAS, 2016).

Em 1987, ocorreu em Moscou (na URSS) a III Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, reunindo "educadores ambientais" de 100 países vinculados a organizações não governamentais. Sucessivamente, outros eventos com a temática ocorreram, como: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio 92; Conferência de Thessalonik – Grécia, 1997; Conferência de Johannesburgo – Rio + 10 na África do Sul, 2002, COP 21[1], 22 e 23. Desta última, a Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável – DEDS (2005 – 2014), como forma de implementar as recomendações e acordos estabelecidos pelas Conferências até então realizadas (Idem, 2016).

Todos esses eventos são fatos históricos que ocorreram devido às pressões advindas da sociedade desempenhadas por diversos grupos sociais, dando origem ao movimento ambientalista. Consequentemente, no meio acadêmico a proposta teve alcance e, no Brasil, desde final do século XX, a EA vem se consolidando como campo de ação e de pesquisa, evidenciando um crescente número de publicações e de reuniões específicas sobre como

[1] A Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2015) foi uma conferência realizada em Paris, no período entre 30 de novembro de 2015 e 12 de dezembro do mesmo ano. Com a participação de chefes de estado (ou representantes) de 197 países, teve como principal tema o clima e as mudanças climáticas causadas pelo efeito estufa e o aquecimento global.

desenvolver a EA. Um exemplo disso é o Encontro em Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), que ocorre a cada dois anos, consolidando a EA como objeto de pesquisa. Além do EPEA, as Reuniões da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), que possui um Grupo de Trabalho específico de Educação Ambiental se consolidaram como um importante espaço de reflexão da EA. Ainda, nos Encontros da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS), se congrega diferentes pesquisadores, de diferentes áreas para o debate sobre o ambiente e a sociedade, sobretudo no grupo de trabalho Educação e Ambiente.

No campo da pesquisa em Educação Ambiental nota-se maneiras desiguais no seu desenvolvimento, principalmente se observarmos as regiões brasileiras. Tanto Carvalho & Farias (2011, p.130) quanto Rink e Neto (2009, p. 241) apontam uma maior efetividade do estudo sobre EA nas regiões Sudeste e Sul. Embora os motivos da desigualdade são variados, exigindo estudos específicos sobre as causas, os autores indicam que, de certa forma o fato se explica diante da maior concentração de universidades, encontros, e pesquisadores e ações de fomento nessas regiões.

Um dos aspectos presentes nos trabalhos oriundos de diversas regiões, continua a ser a preocupação com a EA de perspectiva naturalista. Algumas pesquisas foram realizadas para caracterizar a natureza da EA desenvolvida na escola, a considerar o trabalho desenvolvido em 2005 pela a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), o Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade (IETS) e especialistas das Universidades Federais do Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul, Pará, Rio Grande do Norte e Fundação Rio Grande com a pesquisa "O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental?", tendo como intuito mapear os padrões e as tendências da EA nas escolas brasileiras (LOUREIRO, 2007). Com a pesquisa, afirmou-se, novamente, a necessidade de a EA ser crítica e transformadora e que aborde as questões políticas, sociais e culturais presentes nos problemas ambientais, pois, a "educação ambiental está longe de ser somente uma ampliação de finalidades e metodologias pedagógicas no tratamento da categoria "conservação da natureza" (LOUREIRO, 2004, p.75).

Quando pensamos a EA no sistema de ensino escolar, é preciso refletir que o processo de ensino e aprendizagem representa o ponto central e razão de ser da escola, estando articulados aos demais processos que constituem sua organização. A missão da

escola é a de formar cidadãos capazes de ampliar o seu compromisso social, por meio de parâmetros igualitários obtidos através da ética do saber agir e do saber ser, como direito fundamental do ser humano.

A Lei 9.394, de 20/12/1996 - Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em seu artigo de número 32, assevera que o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante: (...) II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

Com isso, espera-se o favorecimento do desenvolvimento integral dos educandos e das condições para que esses se tornarem sujeitos de sua própria história, agentes de transformação da sociedade e participantes da promoção do bem comum numa visão humana, vivenciando e respeitando valores universais (MELO e WIZIACK, 2017). Cabendo o que diz Scriptori (2008, p.12):

> A escola, como instituição que tem por finalidade promover a educação em nível formal, tanto pode contemplar uma educação voltada para uma transformação dos educandos- promovendo sua autonomia-, como pode praticar uma educação para a manutenção do status quo, promovendo o conformismo e a submissão ao que se estabeleceu nas gerações anteriores.

Compreendemos que essa educação não pode prescindir de ser ambiental. E para tanto, conforme aponta Edgar Morin, em "Os sete saberes necessários à educação do futuro", torna-se necessário repensar a educação do século XXI, o que demanda a crítica à fragmentação do ensino, que não tem dado conta de lidar com a complexidade do ser humano, das sociedades e dos processos educativos. Sendo assim, segundo o pensador, o ensino não pode ser conduzido de uma forma simplista e acrítica. Em seu entendimento: "A era planetária necessita situar tudo no contexto e no complexo planetário. O conhecimento do mundo como o mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital" (MORIN, 2000, p.35).

O pensador ainda afirma que a complexidade não está relacionada à dificuldade, mas sim, à amplitude da realidade. Com isso,

> O conhecimento pertinente deve enfrentar a complexidade. *Complexus* significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo [...] e há um tecido interdependente interativo e inter-retroativo entre o objeto de seu conhecimento e seu contexto, as partes e o todo é a união entre a unidade e a multiplicidade (MORIN, 2000, p.38).

A discussão aponta para o conceito da interdisciplinaridade, a ser usada como um princípio para compreender e agir diante do complexo. Na escola, isto demanda o rompimento das barreiras impostas pelas disciplinas na busca pelo complexo, reflexivo e crítico.

Portanto, a EA tem a interdisciplinaridade como princípio básico, ou seja:

> Em Educação Ambiental, sempre se disse que o fundamento para o desenvolvimento de toda prática é sua característica interdisciplinar. Tal afirmação correta, está fundada na análise de seu percurso histórico, inclusive como um poderoso instrumento para rever as práticas educacionais mais tradicionais (COIMBRA, 2005, p.118).

O currículo da EA abarca questões variadas, referendadas pelo pensamento filosófico que exigem conhecimentos de diferentes áreas. Por isso mesmo, segundo a Lei 9.795 de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional da Educação Ambiental, no ensino básico ela não pode ser ministrada em forma de disciplina curricular. Mas de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2012), a dimensão ambiental para constar nos currículos de formação de professores, facultativamente, pode ser ofertada como disciplina específica de Educação Ambiental nos cursos de graduação, pós-graduação e extensão, mesmo assim buscando uma abordagem interdisciplinar.

Considerando os pressupostos apontados acima é que encaminhamos nossa pesquisa de mestrado que visa a EA na escola por meio de um projeto escolar interdisciplinar desenvolvido no ensino médio em várias disciplinas. Entendemos que é preciso avançar nas reflexões sobre a realidade que permeia o desenvolvimento de projetos de EA no currículo das escolas. Dessa forma, como educadora e pesquisadora, caminhando e refletindo sobre a efetivação dessa proposta na escola, trago a seguinte questão a ser respondida com a pesquisa: “Quais potencialidades e limites emergem em um trabalho interdisciplinar na escola?

Nosso interesse está em compreender como a EA pode ser trabalhada na escola, qual é a sua potência no ensino de um comum às áreas do currículo, quais são as dificuldades vivenciadas pelos professores envolvidos. Dessa forma o objetivo geral da pesquisa é:

- Verificar e analisar as potencialidades e os limites para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar na escola sobre Biomas Brasileiros como atividade de Educação Ambiental.

Os objetivos específicos referem:

- Identificar as dificuldades e potencialidades apontadas pelos professores sobre o trabalho interdisciplinar na escola;

- Identificar as dificuldades e potencialidades apontadas pelos alunos sobre o trabalho interdisciplinar na escola;

Na coleta de dados da investigação, utilizamos a nossa observação durante a nossa participação na execução do projeto na escola, além disso, utilizamos questionários como instrumento de coleta de dados entre os professores e alunos participantes do projeto. Para tanto utilizamos o *google drive*.

Os resultados da investigação estão apresentados neste relatório e está organizado da seguinte forma: No capítulo de número dois intitulado "A Educação Ambiental na Escola Brasileira". Apresentamos um panorama da situação da EA em escolas brasileiras, com base em Loureiro (2007) e outros autores brasileiros, também enfatizamos a importância dessa proposta e sua base legal através de alguns pressupostos teóricos para pensar a EA escolar. Apresentamos o trabalho coletivo e interdisciplinar como subsídio para o desenvolvimento da EA na escola. No terceiro capítulo apresentamos a discussão sobre: "Os Biomas Brasileiros em Atividade Coletiva de Educação Ambiental na Escola Estadual Coração de Maria situada no município de Campo Grande – MS– A Investigação". Nele procuramos apresentar o universo da pesquisa, os aspectos teórico-metodológicos utilizados na investigação, o processo de coleta de dados ocorrido em consonância com o desenvolvimento do projeto na escola e, ainda os participantes da pesquisa. No quarto capítulo cujo título é "Resultados Alcançados" apresentamos as potencialidades e as dificuldades presentes no desenvolvimento da EA na escola escolhida na pesquisa. Por fim as Considerações Finais foram apresentadas.

2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA BRASILEIRA

Vemos hoje o reconhecimento e o amadurecimento da Educação Ambiental (EA) brasileira, processo em que se pode vislumbrar um "despertar" sobre sua importância na instituição escolar. Evidenciamos isso de várias formas: na aprovação de legislação que direciona a construção de políticas públicas na área, em movimentos populares, que envolvem diferentes grupos sociais que realizam trabalhos educativos, como ONGs e no meio acadêmico pela consolidação da EA como campo de pesquisa.

Foram décadas de reflexão e de participação dos educadores ambientais para promover tais avanços. No entanto, é necessário apontar que a EA foi ignorada por muito tempo na escola e sua falta sequer foi percebida, conforme aponta Tozoni Reis (2015), em um vídeo intitulado "Curso de Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental", no qual a pesquisadora, a EA aponta áreas silenciosas da educação convencional no Brasil, motivo pelo qual se criou um segmento exclusivo para a EA como um tema transversal na educação básica.

Tozoni Reis (2015) ainda infere que, nortear a EA ainda é um desafio a ser concretizado, pois apesar do amadurecimento teórico em torno dessa proposta, ainda existe em um olhar muito "romantizado", de base apenas ecológica que simplifica o debate em torno dos problemas ambientais, ignorando os aspectos sociais, culturais e econômicos que permeiam a reflexão de EA crítica.

Ora, a EA está relacionada principalmente com os problemas ambientais e as demandas surgidas deles em diversos setores da sociedade, o que supõe compreender os problemas ambientais em suas relações com as questões sociais, éticas, econômicas e políticas. Para Carvalho isto se relaciona com um ideário ambiental de dimensão política, processo que segundo a autora vai se afirmando em diversas partes do mundo, posto que a EA é parte do movimento ecológico que visa mudanças no modo de vida em sociedade.

> A Educação Ambiental é parte do movimento ecológico. Surge da preocupação da sociedade com o futuro da vida e com a qualidade da existência das presentes e futuras gerações. Nesse sentido, podemos dizer que a EA é herdeira direta do debate ecológico e está entre as alternativas que visam construir novas maneiras de os grupos sociais se relacionarem com o meio ambiente [...] (CARVALHO, 2004, p.51).

Rink e Neto (2009, p. 236), com base em Leff (2001) apontam como a EA foi se consolidando, cada vez mais, nos encontros internacionais e nacionais, reflexão que contribuiu para concatenar e relacionar, os problemas ambientais às questões de ordem política, econômica, social e cultural, de forma a explicitar a relação de integração entre os seres humanos e a natureza. Neste contexto, também se explicita o fato, de que para se fazer presente, a EA precisa de espaços educativos e de ações interdisciplinares.

Apesar disso, nas escolas, ainda vemos um forte vínculo da EA com algumas áreas específicas do ensino formal, que muitas vezes, a desenvolvem numa perspectiva naturalista, sendo comum nas instituições a atribuição da EA à responsabilidade dos professores da área de ciências biológicas, fato que evidencia o equívoco presente ainda fortemente nas escolas. Além disso, há uma grande dificuldade em se trabalhar na perspectiva interdisciplinar como se apregoa nessa perspectiva educativa.

Rink e Neto (2009, p. 256) neste mesmo texto ao discutirem experiências de EA que são classificadas como interdisciplinares pelos seus autores, verificam que as mesmas se aproximam da ideia de multidisciplinaridade, mas sem ocorrer, de fato, um diálogo inerente aos conhecimentos propostos em tais experiências, aspecto necessário para a promoção efetiva da interdisciplinaridade.

Com isso, a EA vai se fixando no ambiente escolar muito lentamente, pois o currículo pouco muda, em função de fatores políticos, culturais e institucionais que se mantém na educação brasileira, ou seja, a mesma organização escolar que não rompe com os currículos disciplinares e frequentemente tradicionais.

Mesmo assim, conforme aponta Carvalho e Farias (2011, p.132) a institucionalização da EA foi ocorrendo, atendendo ao Decreto n. 4281/02 do Órgão Gestor da Política Nacional de EA que regulamenta a Lei no 9.795 de 1999. Além disso, diversos programas educacionais foram conduzidos a partir da definição de Parâmetros e Diretrizes Nacionais Curriculares, como por exemplo, a implementação, em 2001, do Programa Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola, pelo MEC, oferecido para todos os níveis de ensino. Mais recentemente, o Programa Escolas Sustentáveis previa o desenvolvimento da EA por meio do tripé: currículo, gestão e espaço escolar.

Em pesquisa documental sobre a EA e a interdisciplinaridade na escola realizada como análise preliminar da presente investigação, encontramos resultados que merecem ser tratados. Essa análise permeou três fases, a definição do material, a sua exploração e o

tratamento dos resultados. Para tanto foram digitadas três palavras: escola, educação ambiental e interdisciplinaridade buscando resultados simultâneos. Foram achados 157 artigos científicos. Com o filtro do período 2013 a 2017, obtivemos 43 artigos. Esse procedimento ocorreu em agosto e setembro de 2017.

QUADRO 1 – Artigos relacionados à EA e à Interdisciplinaridade em Escolas

Artigo	Título	Periódico
Artigo 1	Formação de professores e educação ambiental: uma abordagem interdisciplinar na construção de saberes e fazeres docentes na Biologia e Geografia	Bio-grafía, 01 December 2015, pp.993-1004
Artigo 2	Prática de campo: aprendizagem sobre biodiversidade e preservação ambiental verificada em Discentes da Escola Estadual Pirassununga, SP	Nucleus, 01 May 2015, Vol.12(1), pp.361-370
Artigo 3	Coleta seletiva e reciclagem como cultura ambiental no contexto escolar	Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais, 2014, Vol.5(9), pp.13-25
Artigo 4	Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental	Holos, 01 September 2014, Vol.4, pp.278-290
Artigo 5	Percepção dos alunos do 6º do ensino fundamental sobre a educação ambiental: reutilizando resíduos sólidos	Revista UniVap, 01 January 2017, Vol.22(40)
Artigo 6	Parâmetros curriculares nacionais: uma revisita aos temas transversais meio ambiente e saúde National curriculum parameters: revisiting health and environment cross-cutting issues	Trabalho, 01 April 2013, Vol.11(1), pp.27-52
Artigo 7	Por uma educação ambiental critica/emancipatória	Ciência e Natura, 2014, Vol.36(3), pp.430-440
Artigo 8	O calendário ecológico escolar: uma experiência de educação ambiental no ensino fundamental	HOLOS, 2015, Vol.31(6), pp.390-401
Artigo 9	A temática meio ambiente no ensino superior em uma instituição localizada em Teresina - Piauí	HOLOS, 2013, Vol.29(2), pp.206-215
Artigo 10	Novas diretrizes educacionais e novos projetos pedagógicos - (etfrn e cefet-rn): entre o pensar e o fazer	HOLOS, 2015, Vol.31(6), pp.328-337
Artigo 11	Sustainable development, linary and al esenvolvimento avel, s, interdisciplinaridad y ciencias ambientales.(articulo en portugues)(Ensayo)	Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2013, Vol.10(21), p.S509(25)
Artigo 12	Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental	HOLOS, 2014, Vol.30(4), pp.278-290
Artigo 13	Interdisciplinaridade: ritual da ciência ou ciência do ritual?	Informação & Sociedade, 2017, Vol.27(1)
Artigo 14	A pesquisa-ação em estudos interdisciplinares: analise de critérios que só a pratica pode revelar	Interface: Comunicação Saúde Educação, 2014,

		Vol.18(51), p.633(14)
Artigo 15	Os desafios do tema sustentabilidade no ensino da pós-graduação.	Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2013, Vol.10(21), p.537(16)
Artigo 16	O projeto integrador e a centralidade do trabalho para a formação humana no programa de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos (proeja) IFES campus Vitória/ES	HOLOS, 2014, l.30(2), pp.134-42
Artigo 17	Construindo um modelo curricular integrado para a educação de jovens e adultos/formação inicial e continuada (EJA/FIC)	HOLOS, 2013, Vol.29(5), pp.234-250
Artigo 18	Humanidades na UFABC: produção do conhecimento interdisciplinar na pós-graduação	Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2015, Vol.12(28), p.475(26)
Aritgo 19	A Interdisciplinaridade no Ensino É Possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática	Bolema, Dec 2016, Vol.30(56), pp.1014-1030
Artigo 20	A iniciação científica no ensino médio integrado como possibilidade de uma prática integradora: estudo de caso através do resgate da memória da vitivinicultura em videira, Santa Catarina	HOLOS, ano 30, Vol. 02
Artigo 21	A pós-graduação na Universidade Federal da Fronteira Sul: interiorização e redução de assimetrias em uma região de fronteira	Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2015, Vol.12(28), p.505(28)
Artigo 22	Trilho da Ciência: um percurso de Educação Científica na ilha do Príncipe	Revista Latinoamericana de Etnomatemática, Jun-Sep 2015, Vol.8(2), pp.53-75
Artigo 23	O isomorfismo na educação ambiental como tema transversal em programas de graduação em administração	Revista de Ciências da Administração, Dec, 2013, p.170(17)
Artigo 24	A sustentabilidade no ensino técnico em administração: currículo oficial	HOLOS, 2015, Vol.31(1), pp.214-226
Artigo 25	Contributions of the Graduate Program in Environmental Science and Conservation to the generation of scientific knowledge that promotes regional development and conservation of coastal ecosystems of the Northern Rio de Janeiro State....(Experincias)	Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2016, Vol.13(32), p.914(40)
Artigo 26	Mestrado profissional interdisciplinar em desenvolvimento local: uma proposta inovadora	Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2013, Vol.10(20), p.451(24)
Artigo 27	Classificação socioeconômica e qualidade de vida de familiares de crianças e adolescentes com deficiência auditiva.	Revista CEFAC: Atualização Cientifica em Fonoaudiologia e Educação, 2016, Vol.18(3), p.657(10)
Artigo 28	Concepções de formação profissional técnica de nível médio adotadas pelo IFRN: especificidades e (des)continuidades	HOLOS, 2015, Vol.31(5), pp.201-212
Artigo 29	Challenges for the formulation, implantation and implementation of a National Health Surveillance Policy in Brazil	Ciência & Saúde Coletiva, May 2017, Vol.22(5)

Artigo 30	O mestrado profissional brasileiro e o Mestrado em Saúde Publica Europeia: objetivos semelhantes por caminhos diferentes	Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2015, Vol.12(27), p.147(23)
Artigo 31	A pós-graduação e a sustentabilidade do abastecimento de comunidades ribeirinhas na Amazônia por meio de agua de chuva: da concepção a ação	Revista Brasileira Pós-Graduação, 2013, Vol.10(21), p.S761(31)
Artigo 32	A inserção da química verde nos programas de pós-graduação em Química do Brasil: tendências e perspectivas.	Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2013, Vol.10(21), p.S557(17)
Artigo 33	Racionalidade e desencantamento do mundo: uma reflexão sobre o pensamento Weberiano a respeito do capitalismo.	Acta Scientiarum. Human and Social Sciences (UEM), 2015, Vol.37(1), p.21(10)
Artigo 34	Implicações e possibilidades para o ensino a partir da construção de biodigestor no IFRN - campus APODI	HOLOS, 2015, Vol.31(6), pp.315-327
Artigo 35	A prática do consumo sustentável entre estudantes universitários	Revista Metropolitana de Sustentabilidade, Jan-Apr 2016, Vol.6(1), pp.118-138
Artigo 36	Brazil's policy on healthcare for government workers: players, paths and challenges	Ciência & Saúde Coletiva, May 2017, Vol.22(5)
Artigo 37	Eventos de massa, desastres e Saúde pública.	Ciência & Saúde Coletiva, Sept, 2014, Vol.19(9), p.3717(14)
Artigo 38	Ser seu próprio patrão? Aperfeiçoando-se a educação superior em empreendedorismo.	RAC - Revista de Administração Contemporânea, 2015, Vol.19(4), p.419(21)
Artigo 39	Pela possibilidade do uso de novas metáforas na pesquisa transcultural--menos distancia e mais fricção	Cadernos EBAPE.BR, 2013, Vol.11(3), p.356(12)
Artigo 40	Engenharia e produção: faltam engenheiros e tecnólogos da área de produção para dar conta do crescimento da economia brasileira previsto para a próxima década.	Guia do Estudante, 2013, p.252(34)
Artigo 41	Da segurança e medicina do trabalho a saúde do trabalhador: história e desafios da Revista Brasileira de Saúde Ocupacional.	Ciência & Saúde Coletiva, 2015, Vol.20(7), p.2041(22)
Artigo 42	A pesquisa em Educação Contábil: produção cientifica e preferencias de doutores no período de 2005 a 2009.	Revista Contabilidade & Finanças, 2013, Vol.24(61), p.75(28)
Artigo 43	O lazer infanto-juvenil: nos espaços públicos de Barcelona.	Pedagogia Social, 2015, Vol.25, p.173(27)

Ainda nessa fase de preliminar os resumos dos 43 artigos foram lidos e classificados de acordo com as seguintes categorias apresentadas no quadro 02:

Quadro 02: Categorias de Trabalhos de Educação Ambiental

Trabalhos interdisciplinares na Educação Básica	Artigos: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7 – 8 – 12 – 20.
Trabalhos interdisciplinares na Graduação	Artigos: 9 – 23 – 24 – 25 – 35 – 38 – 40
Trabalhos interdisciplinares na pós-graduação	Artigos: 11 – 15 – 19 – 21 – 26 – 30 – 31 – 32
Trabalhos interdisciplinares na Educação para Jovens e Adultos	Artigos: 16 – 17
Trabalhos interdisciplinares na área da saúde	Artigos: 6 – 14 – 27 – 29 – 36 – 37
Outros	Artigos: 10 – 13 - 22 – 28 – 33 – 34 - 39 – 42 – 43

Na segunda fase, de exploração do material, foram analisados os artigos da categoria Trabalhos Interdisciplinares na Educação Básica, seguindo um sistema de extração das principais informações dos textos, os colocando dentro das sub categorias de análise: Conceito de EA, Tipificação da EA existente na escola, Existência de uma proposta interdisciplinar, Temas trabalhados, Referenciais utilizados , Metodologia empregada, Disciplinas envolvidas, Visão do professor envolvido, Visão do aluno envolvido.

Durante a sistematização para a análise dos artigos percebemos que os de número 4 e 12 eram o mesmo artigo. Ainda verificamos que o artigo 6 não estava disponível na forma completa, apenas seu resumo. Além disso, o artigo 20, apesar de conter a palavra-chave "Educação Ambiental", a mesma não foi abordada. Desta forma os artigos 6, 12 e 20 foram excluídos da análise. Com a exploração dos artigos foi possível chegar aos resultados apresentados no Quadro 03, em que evidenciamos as interpretações atribuídas à EA.

Quadro 03: Resultados e Interpretações sobre a EA nos artigos analisados

	Artigo					
	1	2	3	4	7	8
Conceito de EA	Não conceitua	Não conceitua	Não conceitua	Não conceitua	EA transformadora é aquela	EA é um processo educativo mais

					que possui um conteúdo emancipatório (...) vinculada ao fazer educativo que impliquem mudanças individuais, coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais	profundo que vai além dos conteúdos e segue no sentido da formação de cidadãos conscientes e ativos.
Tipificação da EA escolar	EA transformadora	Convencional/ Naturalista	Convencional/ Naturalista	Não trouxe	EA transformadora/ Crítica	Convencional/ Naturalista
Existência de proposta interdisciplinar	Começou a ser construída e aplicada	Não	Não, Trabalho multidisciplinar	Não, Trabalho multidisciplinar	Sim	Não, Trabalho multidisciplinar
Temas trabalhados	Problemas socioambientais locais	Aulas de Campo	Lixo e coleta seletiva	Horta	Filme Wall-e	Calendário ecológico
Referênciais utiliza-	Tozzoni-Reis; Loreiro; Guimarães	Santos; Seniciato; Cavassam.	Travassos; Ladulfo; Moreira.	Philippi Junior; Morin; Freire.	Loreiro; Guimarães; Freire;	Grün; Leff; Torres; Leandro

dos	; Ivani Fazenda.				Morin.	e Rebouças.
Metodologia empregada	Pesquisa-ação	Quali-quantitativa Pesquisa-ação	Qualitativa	Quali-quanti	Qualitativa	Qualitativa
Disciplinas envolvidas	Ciências, Geografia e Biologia	Biologia	Língua estrangeira português, ciências geografia literatura matemática, química e física.	Matemá-tica, ciências, geografia e arte.	4º ano do ensino fundamental	Fundamental I
Visão do professor envolvido	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Visão do aluno envolvido	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não

Com a análise vimos que, apesar da importância da EA na educação básica e da sua regulamentação na legislação brasileira, a sua prática efetiva permanece escassa e pontual. Sua identidade na escola ainda está em construção, pois a dissipação da EA convencional/naturalista ainda é frequente, embora com o uso de referenciais teóricos da EA transformadora/crítica. Mesmo com discussões de autores como Leff, Morin, Torres, o trabalho efetivo e prático da EA é de cunho naturalista. Ressaltamos aqui a importância de que os trabalhos sejam condizentes com os referenciais utilizados.

Outro conceito que é empregado é o de interdisciplinaridade, apesar disso na análise dos artigos são verificados trabalhos de caráter multidisciplinar. Verificamos que as disciplinas envolvidas não fazem a abordagem holística dos seus temas, sem as barreiras disciplinares e não há, de fato, um trabalho coletivo.

Algo que queremos ressaltar é a escassez da visão dos sujeitos participantes das pesquisas apresentadas. Na maioria dos artigos a visão dos professores e alunos envolvidos na pesquisa não são apresentadas. A participação, opinião e percepção desses sujeitos são importantes porque são de fato os responsáveis pela EA escolar. Também vimos que apenas dois artigos conceituam a EA, talvez essa falta comprometa a reflexão e o debate realizado. Apesar de a EA não ser uma proposta nova, como apontamos anteriormente ela precisa ser amadurecida no ambiente escolar. São muitas as dificuldades para a sua prática, sendo preciso que se trabalhe, discuta o processo de ação-reflexão-ação.

Os dados que coletamos reforçam o que diversos pesquisadores vêm apresentando. Por exemplo, Carvalho e Farias (2011) identificam trabalhos de EA atribuídos à escola, pelos quais evidenciam os temas abordados no desenvolvimento, revelando uma expressiva concentração de trabalhos voltados para a análise do que nomeamos EA no ensino formal, cuja ênfase está em atividades e/ou projetos de EA isolados do sistema formal de ensino.

Consideremos que é necessário investigar quais são as dificuldades inerentes à EA escolar, que não pode ser apenas voltada às ações de preservação do meio ambiente natural, ou seja, uma perspectiva apenas naturalista, posto que está para ser precisa ser crítica e transformadora, deve abordar as questões políticas, sociais e culturais presentes nos problemas ambientais. Devemos questionar a percepção comum e romantizada a respeito da EA, ligando-a fortemente apenas às questões de preservação de ambientes naturais. Na verdade, em alguns casos o que percebemos é a maneira simplista, em que "o senso comum muitas vezes acaba vendo-a, ainda hoje, como mero meio de apoio em projetos denominados "ambientais", e não como uma perspectiva paradigmática em educação" (LOUREIRO, 2004, p.76). Portanto, sem negar que a EA deve tratar questões voltadas à proteção da natureza, não se pode reduzi-la a apenas isso.

Em nossa experiência como docente da educação básica o que frequentemente observamos são ações pontuais da EA como "coleta seletiva", "reciclagem", o "plantio de mudas" apresentados, comumente, como as principais ações desenvolvidas no âmbito escolar, muitas vezes sem que haja uma reflexão e um aprofundamento dos temas em questão, muito menos com atividades que se enquadram dentro das realidades socioeconômicas dos envolvidos. O que se vê é algo acrítico e pontual, que não irá gerar grandes mudanças consideráveis e relevantes.

Por meio de trabalho investigativo Loureiro e Cossío (2007, p.61) trazem dados interessantes para a nossa reflexão:

> [...] 162 escolas declararam que "conscientizar para a cidadania" é o objetivo central das atividades em educação ambiental, ao passo que "sensibilizar para o convívio com a natureza" ocupa o segundo lugar entre os objetivos centrais (55 escolas). Finalmente, a "compreensão crítica e complexa da realidade socioambiental" ocupa o terceiro lugar (49 escolas). Aqui surge uma questão que merece aprofundamento analítico em outra oportunidade, pois "conscientizar" e "sensibilizar" são conceitos que remetem, normalmente, a uma visão unidirecional do professor para o aluno, da escola para a comunidade desconsiderando os processos dialógicos educador-educando e os complexos problemas envolvidos na realidade de cada grupo social e "comunidade de aprendizagem".

É necessário que a escola seja um dos espaços efetivos de uma EA crítica, como aponta Torres, Ferrari e Maestrelli (2014, p.14) ao enfocar o desafio da vertente Crítica da EA, ou seja: "[...] o de busca por abordagens teórico-metodológicas que garantam o desenvolvimento de atributos da EA no contexto escolar" e

> [...] se a educação é mediadora na atividade humana, articulando teoria e prática, a educação ambiental é mediadora da apropriação, pelos sujeitos, das qualidades e capacidades necessárias à ação transformadora responsável diante do ambiente em que vivem. Podemos dizer que a gênese do processo educativo ambiental é o movimento de fazer-se plenamente humano pela apropriação/transmissão crítica e transformadora da totalidade histórica e concreta da vida dos homens no ambiente (TOZONI-REIS, 2007, p. 218).

Precisamos lembrar sempre da legitimidade necessária à aplicação desse tipo de educação, conforme demonstra Torres, Ferrari e Maestrelli (2014, p.13) ao apontar os documentos oficiais como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e o Plano Nacional de Educação (PNE) que enfatizam a educação escolar voltada para sujeitos críticos e transformadores, pela qual deve ser problematizadora, contextualizada e interdisciplinar, visando a construção de conhecimentos, de atitudes e valores dos sujeitos escolares.

É importante ressaltar também que para as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CONSELHO PLENO), em seu art. 2°, a EA é parte da educação brasileira, envolvendo atividades intencionais da prática social, trabalhando o caráter social em relação a natureza e outros seres humanos, procurando potencializar as atividades humanas para que sejam plena de prática social, ética e ambiental.

Perante todas as questões apontadas, novas atitudes são fundamentais para que esse quadro seja modificado e uma EA crítica, de fato, se torna um instrumento para construir um futuro melhor para as presentes e as novas gerações,

> [...] a EA (Crítica) pode ser compreendida como uma filosofia da educação que busca reorientar as premissas do pensar e do agir humano, na perspectiva de transformação das situações concretas e limitantes de melhores condições de vida dos sujeitos" (TORRES, FERRARI e MAESTRELLI, 2014 p.14).

Dessa forma, concordamos com Loureiro (2004, p.66-67) quando aponta que a EA traz em sua matriz o elemento de transformação social, que envolve um movimento integrado de mudança de valores e de padrões cognitivos com ação política democrática e de reestruturação das relações econômicas, conforme aponta o pesquisador. Deve envolver os sujeitos no exercício de cidadania, na compreensão do mundo em sua complexidade. Com esse sentido proposto por Loureiro, cabe à escola não apenas a formação acadêmica sobre conteúdos importantes para compreender a questão ambiental, mas a formação de uma cidadania que visa a transformação das atitudes e hábitos da sociedade.

> A educação é promotora e resultante de várias relações em cada contexto histórico e, ao mesmo tempo em que permite a mudança, pela ação problematizadora, pode, dependendo de como está estruturada e de qual finalidade cumpre na sociedade, ser um meio de reprodução de formas excludentes, opressoras e dicotômicas de se viver. [...] Falar que a educação pode gerar a mudança vira discurso vazio de sentido prático se for desarticulado da compreensão das condições que dão forma ao processo educativo nas sociedades capitalistas contemporâneas" (LOUREIRO, 2004, p.77).

Isto reforça o papel da escola de não ser apenas aquela que transmite ou constrói uma série de conhecimentos, mas de auxiliar na formação humana dos alunos, principalmente porque o indivíduo costuma frequentá-la durante boa parte de sua vida, o que nos permite dizer que ela influenciará diretamente em suas concepções e formas de ação, como afirmam Silva e Pernambuco (2014, p.123):

> [...] uma formação ética de agentes transformadores capazes de pensar e agir criticamente. Aspectos que a contribuição da EA permite inserir na dimensão ecológica da cidadania o que significa formar sujeitos capazes de realizar uma análise crítico-humanizadora das relações entre homem e natureza (SILVA e PERNAMBUCO, 2014, p.123).

Tudo isso fomenta a responsabilidade da escola e, consequentemente do professor, que é o elo entre o sistema educacional e o educando. O professor como um detentor da

função de formador de capacidade crítica do educando, precisa estar preparado e ter consciência do seu papel. Isto pressupõe entender seu aluno como sujeito.

É fundamental que o espaço escolar seja concebido como espaço formador, que assuma assim o seu papel não apenas de prover o conhecimento cientifico, mas na formação de ideias cidadãs comprometidas socioambientalmente. Essa, proposta se faz presente no Programa *"Escolas Sustentáveis"* do governo federal/MEC (2010), que supõe uma EA que trabalhe o espaço, o currículo e a gestão em sua perspectiva educativa para a escola. Wiziack et al (2013, p.7) apontam que a escola se constitui em:

> [...] um território para a formação da identidade de cada um e dos grupos sociais que ali convivem, ou seja, a Escola como um lugar no Mundo, um território passível de se tornar sustentável, um lugar sustentável, o que induz focar o olhar para as questões do território e do lugar.

Acreditamos, assim como Cascino (1998), citado em Araújo et al, (2013, s/p), que uma "educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para que transformem as diversas formas de participação em defesa da qualidade de vida".

2. 1 ALGUNS PRESSUPOSTOS TEÓRICOS PARA PENSAR O TRABALHO ESCOLAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Considerando as questões acima apontadas, busca-se nesta pesquisa, alguns pressupostos teóricos da pedagogia de Paulo Freire para o trabalho com a Educação Ambiental na escola, sobretudo em sua afirmação no exercício educativo, de dar voz aos processos educativos que são realizados no cotidiano dos envolvidos. Consideramos a relação homem-mundo através da reflexão e ação, o que é fundamental para a afirmação da Educação Ambiental, indicando que "Assim, como não há homem sem mundo, nem mundo sem homem, não pode haver reflexão e ação fora da relação homem-realidade" (FREIRE, 1984, p.17).

Com Freire compreendemos que é necessário refletir e dar significado nas ações praticadas na escola e da mesma forma, refletir e buscar os significados para os alunos, de tal forma que todos possam compreender que a realidade escolar não pode ser separada do mundo e da vida. Aprendemos também com Freire que o homem é como um ser inacabado, pode estar em constante mudança, e uma das formas dessa mudança ser gerada é através da educação, mas para isso se faz necessário que, envolvidos no processo educativo, não sejamos seres apáticos, acríticos e conformados. Isto coaduna com o que entendemos como EA Crítica/Transformadora.

Na pedagogia freireana, "O homem pode refletir sobre si mesmo e colocar-se num determinado momento, numa certa realidade [...] pode-se descobrir-se como um ser inacabado, que está em constante busca. Eis aqui a raiz da educação" (FREIRE,1984, p. 27).

É necessário desenvolver o ímpeto criador do homem por meio do "[...] desenvolvimento de uma consciência crítica que permita ao homem transformar a realidade" (FREIRE, 1984, p.33). Ou seja, numa EA Crítica defendida como o pensamento de Paulo Freire deve-se buscar o desenvolvimento da criticidade, considerando a inconformidade das realidades e com a diminuição da distância entre o discurso e a prática. Para tanto,

> [...] a noção de diálogo freireano é fundamental e está diretamente vinculada à ação, na medida em que pronunciar o mundo (meta central de qualquer diálogo, nesta concepção) é, ao mesmo tempo, compreendê-lo e transformá-lo (PERNAMBUCO & SILVA, 2006, p. 211).

Nessa vertente, o professor deve ter consciência que é referência dentro da escola, sua prática precisa ser coerente e significativa. Para tanto, é tarefa apreender a realidade "Aprender para nós é construir, constatar para mudar o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito" (FREIRE, 1996, p.77).

A EA deve ser política e reflexiva fazendo com que o sujeito transforme a si mesmo, e o espaço em que vive, pois a construção do novo, muitas vezes implica desconstruir o velho, que ocorre através de reflexão, do abandono de concepções e também apropriação de novos conceitos e valores,

> A educação se concretiza pela ação em pensamento e prática, pela práxis, em interação com o outro no mundo. Trata-se de uma dinâmica que envolve a produção e reprodução das relações sociais, reflexão e posicionamento ético na significação política democrática dos códigos morais de convivência (LOUREIRO, 2004, p.77).

Buscamos em Freire, através de nossa concepção de EA a convicção de que a mudança é possível "*O mundo não é. O mundo está sendo*. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem intervém como sujeito de ocorrências" (FREIRE, 1996, p.85). Para Torres, Ferrari e Maestrelli (2014, p.15)

> [...] o sujeito crítico e transformador é formado para atuar em sua realidade no sentido de transformá-la, ou seja, é o sujeito consciente das relações existentes entre sociedade, cultura e natureza, entre homens e mundo, entre sujeito e objeto, porque se reconhecer como parte de uma totalidade e como sujeito ativo do processo de transformações sócio-histórico-culturais.

Os autores indicam ainda que a abordagem temática freireana ao favorecer a problematização, a contextualização e o diálogo de saberes torna possível o desenvolvimento dos temas geradores, pelos quais é possível explicitar as contradições sociais locais, globais.

Paulo Freire nos apoia no processo de abandono da concepção "bancária" da educação, na qual o aluno é visto como alguém a quem será "transmitido" os conhecimentos, que neste caso não tem trocas e significação.

> Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos, vem sendo, realmente, a suprema inquietação dessa educação (FREIRE, 1988, p. 57).

Para a pedagogia libertadora de Freire, o processo educativo é de reflexão, desenvolvimento da criticidade e ação do indivíduo, e para tanto, precisa haver o diálogo.

Vemos, portanto, com o apoio de Paulo Freire, a necessidade de que a EA promova a discussão das problemáticas sociais dentro da escola. O que para Silva e Pernambuco (2014, p.123) está

> [...] balizada pelo seu contexto sociocultural e econômico, sobretudo quando se assume a abordagem interdisciplinar como uma exigência epistemológica para a problemática ambiental e para a sistematização curricular das práticas pedagógicas.

Em nosso entendimento, a escola torna-se um espaço privilegiado de ensino e aprendizagem sobre o ambiente, quando propicia uma vivência democrática entre professores e alunos, que de fato, possibilite a construção do pensamento crítico, de forma a contextualizar os conhecimento e informações, construir e fortalecer o processo de auto aprendizado e valorizar as diferentes manifestações culturais que compõe o contexto social. (MELO, WIZIACK, 2017).

Ainda com Carvalho, citada em Silva e Pernambuco (2014, p.123), compreendemos que:

> A formação do indivíduo só faz sentido se pensada em relação com o mundo em que ele vive e pelo qual é responsável. Na EA esta tomada de posição de responsabilidade pelo mundo em que vivemos, inclui aí a responsabilidade com os outros e com o ambiente.

Com esse sentido, a EA na Escola poderá cumprir o seu papel na formação do indivíduo e, assim, promover tais responsabilidades, mesmo que para muitos isto seja uma utopia. Entendemos que é a utopia que nos impulsiona e traz o novo para nossas vidas.

2.1.2 O trabalho coletivo e a Interdisciplinaridade para o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola

Ao supor um trabalho coletivo na escola, entendemos ser uma condição importante para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. Princípio a ser desenvolvido na Educação Ambiental, a interdisciplinaridade não é nova na escola, tampouco é atribuição única da

EA, porém, muitas vezes ela vem sendo utilizada como um modismo, que não leva em conta o que de fato é.

Diversos autores vêm refletindo esse princípio educativo. Para Fazenda (2013, p.21):

> Se definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar currículo apenas na formatação da sua grade. Porém se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores.

Se considerarmos o que a autora apresenta, ao analisarmos alguns trabalhos ditos interdisciplinares, é possível notar que não passam de ações multidisciplinares, em que um determinado conteúdo permanece fragmentado e distribuído entre as disciplinas comuns presentes na escola. Souza, Kelecom e Araújo (2011, p.53) também como Fazenda, defendem que a interdisciplinaridade deve ser pensada num contexto pedagógico de uma nova organização do trabalho, aspecto que segundo tais autores permitem uma nova apreensão dos saberes sem a absoluta compartimentalização presente nas disciplinas, mas com comunicação entre os compartimentos disciplinares.

Apesar de trabalhos dessa natureza terem seu valor e alcançar a premissa de se tornarem algumas vezes integradores, muitas vezes eles ainda não alcançam a interdisciplinaridade. Conforme aponta Fazenda (2013, p.26) há uma

> [...] diferença existente entre integração e interdisciplinaridade. Apesar de os conceitos serem indissociáveis, são distintos: uma integração requer atributos de ordem externa, melhor dizendo, da ordem das condições existentes e possíveis, diferindo de uma integração interna ou interação, da ordem das finalidades e sobretudo entre as pessoas.

Nessa perspectiva a interdisciplinaridade é educativa, e tudo o que envolve o processo de aprendizagem integrado aos saberes dos alunos faz parte dela (Fazenda, 2013, p.26). Tudo isso quebra o conceito de uma metodologia única e engessada no dia-a-dia escolar, frequentemente realizada isoladamente pelo trabalho de um único professor.

Entretanto, como dito anteriormente, existe a dificuldade de a escola realizar trabalhos que permitam trocas e parcerias na escola, revelando também a necessidade de se abrir uma porta para a interdisciplinaridade se instalar na escola. Trindade (2013, p.75) diz:

> Uma época de crise configura-se como uma época de ruptura e questionamentos. Um tempo no qual somos convidados a pensar em outras possibilidades, rever antigos conceitos e concepções com um olhar que acolha múltiplas perspectivas e rejeite as explicações únicas ou as verdades universais que até agora nortearam nosso entendimento.

Com o apoio de Fazenda, Trindade (2013, p.76) discorre que a interdisciplinaridade contribui para o enfrentamento da fragmentação do conhecimento, das ciências. No entanto, é preciso compreender os processos dinâmicos que vivenciamos na escola, para assim perceber os impasses e as formas de superá-los em nossos projetos educativos. Por esse viés, podemos então utilizar esse momento como uma oportunidade de desconstrução e construção das informações, conceitos e valores, já contemplando a plasticidade tão exigida em nosso tempo.

É justamente neste cenário que as utopias podem se tornar realidade, e que a transformação pessoal e coletiva pode florescer conforme aponta Moreira (2013, p.93) ao sugerir: “Eliminar as barreiras entre as disciplinas é um gesto de ousadia, uma tentativa de romper com um ensino transmissivo e morto, distante dos olhos das crianças e dos adolescentes que correm pelos corredores das escolas”. A interdisciplinaridade, neste caso, gera reflexões e questionamentos que podem causar rupturas com o senso comum nas práticas cotidianas.

Considerando uma das formas de atuação interdisciplinar, a ação primordial do diálogo, pois sem ele é impossível que a barreira disciplinar seja quebrada, Fazenda (2013, p.50) enfatiza que o diálogo é a única forma de se eliminar as barreiras que não permitem que as disciplinas dialoguem.

E justamente por necessitar de diálogo entre as pessoas e também entre as disciplinas, que entendemos que na escola seria preciso existir, no mínimo, duas disciplinas envolvidas nesse processo dialógico, conforme aponta Zabala (2002, p.33) ao propor sequências didáticas como forma de desenvolvimento do ensino. O autor descreve a interdisciplinaridade como sendo: “a interação entre duas ou mais disciplinas, que podem implicar transferências de leis de uma disciplina a outra, originando, em alguns casos novo corpo disciplinar”.

Com base nisto, como aponta Tavares (2013, p.142), o trabalho coletivo é, de fato, premissa fundamental de todo e qualquer ação interdisciplinar, sendo que nesta perspectiva torna-se mais profícuo o diálogo, a heterogeneidade e um processo reflexivo, crítico, entusiástico, que respeita e se transforma.

Nesse entendimento, é a coletividade que, se trabalhada da maneira correta, promoverá a situação favorável para as ações educativas e de pesquisa interdisciplinar.

> O coletivo de pensamento se estabelece a partir do compartilhamento de seus integrantes a um modo de pensar, de agir, de enfrentar e de resolver problemas. O coletivo de pensamentos, portanto comunitário de um estilo de pensamento. A cumplicidade entre os componentes do coletivo é a condição necessária para que um estilo de pensamento se estabeleça, se mantenha e desenvolva (DELIZOICOV & DELIZOICOV, 2014, p.108-109).

2.1.3 Um Tema Comum e o Trabalho Coletivo

Considerando as questões que envolvem o processo coletivo e a interdisciplinaridade, a escolha de um tema em comum entre disciplinas pode ser de grande ajuda para esse tipo de trabalho, como argumenta Moreira (2013, p.95):

> Trabalhar com temáticas atuais permite o desenvolvimento de comparações entre realidades diferentes. Possibilita ao aluno questionar, pôr em dúvidas determinadas verdades e, a partir delas, elaborar explicações (...) É no repensar constante da prática, no diálogo entre os professores e com os teóricos, que as concepções vão se formando e, com elas, a própria formação do aluno.

Quando existe uma temática de interesse comum e uma interação entre professores e alunos aplicando formas de diálogo entre indivíduos e entre as disciplinas, tem-se a oportunidade de ir além nos processos educativos, pois como humanos somos limitados e num processo coletivo aprendemos com o outro, revemos concepções, ideias. No momento que isto é exteriorizado e compartilhado a troca poderá ocorrer, e neste caso, podem ocorrer mudanças, revisões e crescimento.

Paulo Freire no vídeo “O Educador da Liberdade” (1998) destaca a impossibilidade de uma pessoa não influenciar e ser influenciada numa relação. Tal questão reafirma nossa percepção de que um tema comum pode ser ótima oportunidade para a aplicação de uma metodologia interdisciplinar, pois sendo de interesse de todos, o mesmo abre caminho para que o novo aconteça, ou seja, possibilita a dialogocidade tão falada e buscada. Assim, um

tema de interesse comum para a prática de diferentes professores pode ser uma excelente oportunidade de execução de um trabalho interdisciplinar.

Temos em Paulo Freire a sugestão dos temas geradores cuja "configuração de currículos na perspectiva da Abordagem Temática Freireana [é] uma forma de pensar e fazer currículo de modo reflexivo e crítico" (TORRES, FERRARI e MAESTRELLI, 2014, p.24). Através deles, com uma metodologia interdisciplinar, é possível estabelecer um problema (e não a aprendizagem de um pouco de tudo), mas o enfrentamento desse problema com a competência do especialista e as previsões dos outros componentes (YARED, 2013). Dessa forma, a escola pode oportunizar um cenário favorável para a difusão e reciprocidade de conhecimento e de manifestações explícitas do saber de maneira crítica e reflexiva aplicando essa metodologia.

A abordagem temática na perspectiva freireana "pautada em temas geradores permite que o educandos e educadores se tornem sujeitos ativos do processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ambos participam do processo de investigação dos temas geradores" (TORRES, FERRARI e MAESTRELLI, 2014, p.23).

Em nossa pesquisa, o tema gerado na escola não se deu metodologicamente nas prerrogativas freireanas, que pressupõe todo um envolvimento anterior no sentido de emergir nos processos culturais e sociais em que se assenta a proposta. Mas passou por um processo coletivo de decisão, que envolveu os professores, os alunos e a realidade escolar. Portanto, um processo coletivo de decisão e de execução posterior da proposta. E, como dito antes, não existe um trabalho interdisciplinar sem um fazer coletivo.

Consideramos, portanto, em nossa pesquisa, a realidade com a qual lidamos em nosso cotidiano na escola, acreditando que o trabalho coletivo deve ser incentivado e aprimorado no espaço da escola, com as possíveis adequações e construções necessárias.

3. OS BIOMAS BRASILEIROS EM ATIVIDADE COLETIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ESTADUAL CORAÇÃO DE MARIA SITUADA NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE - MS – A INVESTIGAÇÃO

3.1 UNIVERSO DA PESQUISA E OS ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS UTILIZADOS

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Coração de Maria da rede estadual de ensino de Mato Grosso do Sul, no período matutino com sete turmas do ensino médio, nas quais foi realizado e analisado o projeto "Biomas Brasileiros" desenvolvido durante o ano letivo de 2017 por meio de uma ação da SED (Secretaria de Estado da Educação) em Mato Grosso do Sul, intitulada Projeto Conecta.

Este projeto, conforme a indicação da Secretaria de Educação, visou estimular o desenvolvimento de ações educativas, por meio do uso das tecnologias educacionais e recursos midiáticos, com temas da escolha da escola. Ou seja, no ano de 2017, a escola participante do Conecta, poderia escolher uma ação específica para sua realidade e trabalhar o uso de recursos midiáticos, na sala de tecnologia. No Projeto Conecta, o professor gerenciador de tecnologias e de recursos midiáticos é o mediador na escola perante à SED.

O Projeto Conecta da E.E. Coração de Maria no ano de 2017 no Ensino Médio propôs trabalhar a EA de maneira coletiva e interdisciplinar pela segunda vez, sendo que na edição de 2016, no período matutino, também se trabalhou a EA, em ação pela qual realizamos uma análise como proposta do trabalho de conclusão de curso de Especialização em Educação Ambiental da UFMS, com o tema "Análise dos efeitos de práticas socioambientais em uma turma do ensino médio na E.E. Coração de Maria em Campo Grande - MS".

Participamos dessa ação como professora e pesquisadora, momento em que estávamos cursando uma especialização em Educação Ambiental promovida pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Com a investigação realizada naquele momento foi possível verificar aspectos muito positivos em seu desenvolvimento, com bons resultados na turma trabalhada.

Na edição de 2017, em que se assentou nossa investigação do Mestrado, buscamos um aprofundamento ainda maior da EA num trabalho mais efetivo e coeso da equipe envolvida, com definições mais claras sobre o processo de investigação intervenção, já que fui a professora e a pesquisadora da ação desenvolvida na escola. Portanto, nossa pesquisa visou à análise dos processos e dos resultados dessa ação desenvolvida na escola.

Como opção metodológica da investigação realizada trabalhamos com a pesquisa de abordagem qualitativa, que se baseia em instrumentos que prezam a especificidade da observação da realidade escolar, priorizando a profundidade do estudo realizado, sem a preocupação com o quantitativo presente. Com Rosa, (2015, p.64 e 65) vimos que:

> [...] a Pesquisa Qualitativa é uma pesquisa que não tem por objetivo imediato a generalização dos resultados obtidos. Nesse tipo de pesquisa, estamos interessados em levantar quais são as possíveis causas do evento observado pelo pesquisador, quais são as relações que determinam o comportamento de um determinado grupo ou sujeito. Ela tem um caráter exploratório, no sentido de que fazemos um mapeamento do terreno estudado, visando a sua descrição detalhada.

Queiroz et al (2007, p.276) apontam que a abordagem qualitativa surgiu no século XIX, na Alemanha, devido a necessidade de as ciências sociais estudarem os fenômenos humanos, dessa forma, sua realidade é construída tendo como referencial os próprios sujeitos do estudo, aonde o pesquisador decifra os significados das ações humanas.

> A abordagem qualitativa teve origem no século XIX, na Alemanha, em razão da necessidade das ciências sociais para estudo dos fenômenos humanos. Sua realidade é construída a partir do quadro referencial dos próprios sujeitos do estudo, cabendo ao pesquisador decifrar o significado da ação humana, e não apenas descrever os comportamentos (QUEIROZ et al, 2007, p. 276).

A opção por este tipo de pesquisa visa à significação sobre as ações investigadas. Dessa forma, considerando que a investigação se encontra em nosso universo de trabalho, utilizou-se a Observação Participante, considerando a participação do pesquisador inserido nesse universo, portanto, por meio de uma análise internalista, que Rosa, (2015, p.97 e 98) sugere observar:

> - A fronteira entre o pesquisador e o objeto da pesquisa não existe e o pesquisador, ao mesmo tempo em que reflete sobre o tema, está inserido no contexto estudado por ser parte do universo estudado;
>
> - Na Observação Participante o pesquisador está inserido em determinado grupo, no sentido de que faz parte dele, participando das ações desse grupo, enquanto observa (...) Ele contribui com o grupo como seu integrante. Durante sua atuação como membro do grupo o pesquisador coleta os registros e os analisa;

> - O pesquisador desempenha dois papéis neste tipo de pesquisa, o de membro do grupo e o de pesquisador.

Esse tipo de estudo cuja origem se enquadra na antropologia, é utilizada principalmente em pesquisas etnográficas, apesar de haver algumas divergências de quem é, e qual o papel do pesquisador. Sua característica principal é estar inserido no contexto pesquisado, participando e convivendo com esse meio. Esta metodologia proporciona aproximação do cotidiano escolar e de suas representações sociais, envolvendo a dimensão histórica e sociocultural dos envolvidos. Além disso, é preciso considerar que é possível intervir neste cotidiano, e nele trabalhar (MARTINS, 1996, p.269).

> [...] um dos pressupostos da observação participante é o de que a convivência do investigador com a pessoa ou grupo estudado cria condições privilegiadas para que o processo de observação seja conduzido e dê acesso a uma compreensão que de outro modo não seria alcançável. Admite-se que a experiência direta do observador com a vida cotidiana do outro, seja ele indivíduo ou grupo, é capaz de revelar na sua significação mais profunda, ações, atitudes, episódios, etc. (MARTINS, 1996, p.270).

Levando em consideração que a pesquisa requer ultrapassar a barreira da fragmentação, é importante que a observação seja feita englobando o "todo" de maneira efetiva, ou seja, com o cuidado de observar o cotidiano em suas diversas manifestações.

Embora não classificarmos nossa pesquisa como pesquisa ação, a mesma se aproxima de alguns dos ideais dessa proposta. A aproximação se dá se considerarmos que o próprio pesquisador tem como objeto da pesquisa a própria prática docente. Mas em nosso caso, como afirma Rosa (2015, p.109), "A ideia central é que o professor sistematize suas práticas, construindo um conhecimento de nível mais geral baseado na reflexão teórica sobre a prática, a transformando, assim, em uma *práxis*". Nesse caso, ocorre um ciclo de reflexão, ação e reflexão sobre a ação.

O processo de compreender a pesquisa realizada em minha própria prática foi complexo. E, embora tivéssemos a ideia de uma transformação da realidade, em nosso caso não houve uma ação coletiva de pesquisa para esse alcance, nem mesmo a investigação foi instrumento de ação e reflexão coletiva.

Nossa intenção em destacar tais aspectos de nosso trabalho ocorre devido a compreensão que temos de a pesquisa realizada pelos professores em suas escolas têm

levantado muitas dúvidas sobre o papel do pesquisador e sobre a investigação que se realiza na escola.

Segundo Rosa (2015, p. 109), na observação participante “o pesquisador [que] se insere no grupo com a intencionalidade de exercer uma ação política de transformação do grupo, com a pesquisa sendo ferramenta para isto”. Assim, como pesquisadora e professora, pudemos perceber que uma ação política e de transformação do grupo foi exercida e objetivada.

3.2 A Coleta dos Dados

A coleta de dados ocorreu durante a participação da pesquisadora no projeto, com apoio de alguns professores envolvidos. Os instrumentos metodológicos dessa coleta foram: observação, já que o ato de observar é um dos meios mais frequentemente utilizados pelo ser humano para conhecer e compreender as pessoas, as coisas, os acontecimentos e as situações. Em nossos estudos sobre investigação vimos que: para compreender é necessário observar buscando os sentidos, a fim de obter uma determinada informação sobre algum aspecto da realidade. Mas é também necessário o ato intelectual de observar o fenômeno estudado, pois assim é que chegamos à noção da realidade (do ser ou ambiente natural) que se pretende coletar os dados.

Também ocorreu na investigação o uso de questionário para buscar informações dos participantes do projeto, a fim de obter opiniões e percepções dos sujeitos envolvidos na pesquisa, podendo dessa forma levantar novos dados e, assim, confrontar dados obtidos durante a observação. Ainda foi realizada a análise de alguns dados obtidos durante as reuniões gerais do projeto, sobretudo em relação às necessidades e as potencialidades apontadas pelos professores participantes sobre a ação desenvolvida. Para obter a opinião dos alunos sobre alguns aspectos do projeto e seu desenvolvimento, elaborou-se um questionário, que Rosa (2015) denomina de opinário ou escala de atitudes, se trata de “questionários que tem por objetivo medir as atitudes ou crenças de um indivíduo (...) o pesquisador está interessado nas crenças, sentimentos, opiniões e atitudes dos respondentes a respeito de determinado tema” ROSA (2015, p. 152 e 153), frequentemente utilizado com jovens e crianças. Este instrumento serviu para coletar as opiniões dos participantes da

pesquisa sobre o projeto desenvolvido pela escola. Com o grupo de alunos, além desse opinário, se realizou a observação de algumas atividades em que os mesmos estavam envolvidos, sobretudo as realizadas em minha sala de aula, o que serviu para a coleta de dados sobre o desenvolvimento do projeto, o interesse e a participação desses alunos.

3.3 O Projeto Desenvolvido na Escola e os Participantes da Pesquisa

O Projeto Biomas Brasileiros da edição do Projeto Conecta 2017 do período matutino desenvolvido pela E.E. Coração de Maria, foi organizado, de forma geral, pela pesquisadora e aprovado pelos professores e coordenadores para ser desenvolvido em momentos e ações de cada disciplina. Para o seu desenvolvimento construiu-se uma sequência didática para o trabalho a ser realizado coletivamente pelos professores envolvidos.

A sequência didática para desenvolver o tema Biomas Brasileiros teve como fundamento as orientações de Zabala (1998) que a define como:

> [...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...) (ZABALA,1998 p.18).

As sequências didáticas ajudam na consolidação da aprendizagem desconhecimentos que estão em fase de construção e permite que progressivamente novas aquisições sejam possíveis, pois a organização dessas atividades prevê uma progressão modular, a partir do levantamento dos conhecimentos que os alunos já possuem sobre um determinado assunto, conforme Brasil (2012, p. 20).

A sequência didática executada foi definida com os seguintes objetivos:

- Conhecer os aspectos biológicos, geográficos culturais, sociais e econômicos de cada um dos biomas brasileiros;
- Sensibilizar através do conhecimento os envolvidos quanto às realidades ambientais e socioeconômicas de cada um dos biomas brasileiros;

- Quebrar as barreiras disciplinares no tema proposto, a fim de que haja interdisciplinaridade no tema proposto.

A sequência aplicada no projeto foi organizada com diferentes momentos a serem desenvolvidos em cada uma das disciplinas envolvidas. Os momentos foram organizados da seguinte forma:

1º Momento (1 hora-aula) – Apresentação pelo(s) professor(es) das orientações gerais do projeto e a discussão com os alunos.

2º Momento – Apresentação dos conteúdos e discussão (3 horas-aula):

- Características biológicas (Biologia);
- Características geográficas (Geografia);
- Características culturais (Arte);
- Características dos recursos energéticos utilizados (Física);
- História da ocupação humana (História);
- Problemas socioambientais (Biologia, Geografia, Arte, História, Física).

Para o momento, em cada disciplina o professor envolvido apresenta as perspectivas listadas acima, caracterizando junto com os alunos, o bioma em questão.

3º Momento – Reflexão mais aprofundada sobre a problemática social, ambiental e econômica em cada uma das disciplinas e professores envolvidos (3horas-aula).

- previsão de uma reflexão e um debate sobre os aspectos gerais do bioma, principalmente sobre o envolvimento direto e indireto dos humanos e as consequências que estas ações antrópicas causaram e ainda causam em cada um dos biomas.

4º Momento – Preparo de uma apresentação sobre o bioma realizada pelos alunos com o auxílio e orientação dos professores para a culminância do projeto. A atividade previa a autonomia dos alunos no preparo da apresentação, processo ocorrido paralelamente às aulas de cada disciplina

5º Momento – Culminância do projeto com as apresentações das salas (como salas ambientes) sobre os biomas (Uma manhã).

A observação das ações previstas nas disciplinas aconteceu no 1º, 4º e 5º momentos da execução do projeto seguindo o Roteiro de Observação (em apêndice), sendo que na disciplina de Biologia, na qual leciono, a observação dos alunos e das atividades desenvolvidas ocorreu em todos os momentos. Como pesquisadora procurei observar além do nível de interesse e participação dos alunos, mas também as compreensões gerais diante as atividades realizadas e os avanços relativos a aprendizagem dos mesmos nas temáticas desenvolvidas.

As reuniões com o corpo docente que trabalhou com o projeto aconteceram no início do projeto, para planejá-lo e após sua execução para avaliá-lo. A primeira reunião aconteceu quando estávamos definindo o que seria trabalhado no Projeto Conecta 2017, e foi quando apresentei a sugestão da proposta com o tema biomas brasileiros. Naquele momento já estávamos fazendo algumas discussões por se tratar do tema da Campanha da Fraternidade 2017. Os professores gostaram da ideia, e os que decidiram participar foram Arte, Biologia, Geografia, Física e História, além da professora da sala de tecnologia (STE). Algumas semanas depois fizemos uma reunião definindo a sequência didática acima descrita. Durante o projeto os professores de maneira informal trocavam ideias e informações.

É importante ressaltar, a relevância que o tema Biomas Brasileiros tem como conteúdo didático, pois nosso país está organizado através de sua fitofisionomia através dos biomas. O tema abre a oportunidade de se conhecer diversas regiões brasileiras, não apenas nos aspectos relacionados à fauna, flora e relevo, mas também sua história, cultura, economia, sociedade e problemáticas existentes em cada um deles. Mesmo diante de toda a riqueza, importância e diversidade do tema ele é pouco utilizado, ficando restrito Às disciplinas de geografia e biologia, e mesmo assim vemos que dos sete biomas brasileiros, apenas três deles são mais estudados, como aponta a pesquisa de Saito, Bastos e Abegg (2006, p.171):

> Sobre os Biomas Brasileiros, constatamos que entre os mais estudados são, respectivamente, Mata Atlântica, Amazônia e Cerrado. Sendo que os demais, quase não são citados, nem nas pesquisas que abordam experiências educativas, nem nas que estudam concepções de alunos e professores. Nem mesmo aparecem estudos sobre o uso de fotos e gravuras nos livros didáticos.

Para a coleta de dados direta utilizamos os questionários/opinários para os alunos e professores, que foram aplicados após a execução do projeto (em apêndice), utilizando o

aplicativo *Google Drive* através da opção “Formulários”, que permite o desenvolvimento e a aplicação de questionários virtuais e *online.* É importante destacar que esta forma de coleta de opiniões dos alunos e professores é comum na escola Coração de Maria, sobretudo para a realização de projetos. Neste caso, os participantes utilizaram o computador da sala de tecnologia da escola para responderem ao questionário.

No papel de pesquisadora, realizei durante todo o período do curso de mestrado e pesquisa a revisão bibliográfica sobre EA, Interdisciplinaridade, Paulo Freire, Escola e Metodologia da Pesquisa.

4. RESULTADOS ALCANÇADOS

4. 1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ESTADUAL CORAÇÃO DE MARIA, CAMPO GRANDE – MS, UMA PROPOSTA COLETIVA

O trabalho foi desenvolvido em uma escola estadual pública que apresenta suas peculiaridades, sendo uma unidade central de universo escolar diverso e complexo em sua organização, com a presença de certas variáveis apontadas a seguir.

4.1.1 O Universo da Investigação

A Escola Estadual Coração de Maria está localizada na cidade de Campo Grande, no estado do Mato Grosso do Sul. Nesta escola se desenvolve projetos e como professora, sempre obtive autonomia para desenvolver ações de Educação Ambiental. Durante a escolha do projeto houve a participação da coordenação e de todos os professores do ensino médio. Portanto, a definição do projeto específico para trabalhar com os recursos oferecidos na sala de tecnologia e recursos midiáticos foi coletiva e ocorreu numa reunião geral com os professores e a coordenação escolar. Sendo assim, nesse momento foi definido o público-alvo e a adesão dos professores dispostos a se envolverem com suas respectivas disciplinas. Inicialmente o projeto promoveu o envolvimento das seguintes disciplinas do ensino médio da escola: Arte, Biologia, Física, Geografia e História.

Um dos motivos que levaram à opção pela temática “Biomas Brasileiros” foi o fato de o tema ser também o da Campanha da Fraternidade de 2017. Essa ligação com a campanha se deve ao fato da escola ser dirigida por uma Freira, que traz para o ambiente escolar alguns preceitos católicos, percebidos sobretudo na gestão da instituição. Por isso, de alguma maneira sempre é trabalhado durante o ano letivo alguns princípios filosóficos cristãos (aspectos sociais, éticos e morais), além de orações diárias no momento inicial do período. Tais questões fazem parte da gestão escolar há muitos anos e conta com a aceitação da comunidade escolar.

Na verdade, é uma escola conveniada: uma escola pública que tem seu prédio locado pelo governo do estado e que firmou uma parceria com o Instituto de Jesus

Adolescente, que surgiu na década de 1950 (não há registro do momento exato) como escola confessional católica, com o nome de Patronato Coração de Maria, inicialmente com a vocação de acolher crianças pobres, ou seja, um internato que era mantido pelo Instituto de Jesus Adolescente, Congregação Religiosa católica também nascida em Mato Grosso do Sul.

A escola passou por um processo de transformação e tornou-se Centro Social Coração de Maria que além de oferecer salas de aula regulares, desenvolvia um projeto de assistência social semelhante ao que existe hoje na escola, como "reforço escolar". Oficializou-se como Escola Estadual de 1° grau, em 1974, funcionando no mesmo prédio e, simultaneamente, com o Centro Social mantido, com alguns convênios com órgãos públicos para sustento da parte assistencial.

Com o passar do tempo, alguns sinais apontaram novos rumos para a escola e o Centro Social desapareceu. A Escola foi entregue ao poder público, mantendo apenas o prédio como propriedade da Congregação Religiosa, mediante contrato de locação. A escola, portanto, possui hoje características especiais; sendo pública, em prédio particular, com a direção de uma religiosa, processo aprovado em 1991, com o Instituto de Jesus Adolescente, por força de um convênio entre Secretaria de Estado de Educação e aquela Instituição.

O Projeto Político Pedagógico dessa instituição aponta como Missão:

> Formar pessoas capazes de ampliar o seu compromisso social optando por paradigmas igualitários através da ética do saber agir e do saber ser, como direito fundamental do ser humano, favorecendo o desenvolvimento integral dos educandos, propiciando ainda condições para tornarem-se sujeitos de sua própria história e agentes de transformação da sociedade, participantes da obra do bem comum numa visão humana e cristã vivenciando e respeitando valores universais (ESCOLA CORAÇÃO DE MARIA, 2018).

O Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola é, "[...] o elemento balizador da autonomia administrativa, pedagógica, financeira e jurídica; é o instrumento que orienta e possibilita operacionalizar a autonomia da escola" (CAVAGNARI, 1998, p.99). O documento da escola Coração de Maria descreve ainda como Visão da escola:

> *Preparar para a vida, por meio de uma formação humana e cristã, norteada pelo sistema preventivo de Dom Bosco, agentes de transformação que integrados a comunidade, participe da construção de uma sociedade mais justa e fraterna (Idem).*

Não tivemos acesso à documentação sobre a parceria existente entre o estado e as escolas de cunho religioso, mas o que podemos observar é que as atividades de certo cunho religioso não são obrigatórias, haja vista o fato de na escola existirem alunos de diferentes religiões, não havendo discriminação no ambiente escolar. Também temos professores oriundos de diferentes religiões.

4.1.2 O Desenvolvimento do Projeto na Escola Coração de Maria

Como explicitado anteriormente, na primeira reunião definimos o tema do projeto a ser executado através do Projeto Conecta, alguns dias depois iniciamos a sequência didática com um cronograma, objetivos e ações. Também decidimos que faríamos numa perspectiva interdisciplinar, ou seja, trabalharíamos procurando romper nossas fronteiras disciplinares apesar de termos ciência de nossas limitações.

Compreendemos que a escola ao definir um tema comum a várias disciplinas, sem as divisões disciplinares, permite que os professores e alunos avancem em suas discussões. Permite também aos docentes, aprofundar conhecimentos e sair daquele currículo fechado proposto pela secretaria de educação, presente no referencial curricular, ou mesmo nas formações previstas, normalmente de caráter disciplinar.

O projeto aprovado para ser desenvolvido em oito meses foi apresentado para as turmas do ensino médio e, nesse momento, foi possível incorporar as sugestões dos alunos sobre como gostariam de trabalhá-lo no ano letivo de 2017. Eles também apresentaram suas ideias para o encerramento do mesmo. Participaram desse processo inicial na escola um número aproximado de 210 alunos do ensino médio, porém na finalização da pesquisa 152 alunos foram participantes, tanto do opinário e do questionário.

Verificamos que pelo fato do projeto envolver um grande número de pessoas em uma unidade escolar, é comum encontrar diferentes níveis de interesse e de dedicação dos participantes. São diferentes vivências, preferências, além de diferentes realidades sociais, culturais e econômicas, entre outras coisas, formando pluralidade escolar.

Entretanto, esse mesmo pluralismo é enriquecedor e torna o ambiente escolar um local com uma grande potencialidade, onde a diversidade aflora. Constatou-se por meio da investigação que ao se permitir viver a diversidade e utilizar a criatividade, o processo

educativo é enriquecido, porque torna-se mais legítimo, capaz de explicitar com mais facilidade as dificuldades cotidianas. Isso cabe tanto para os discentes envolvidos quanto para os docentes, ou seja, para todo o corpo do projeto.

4.2 O Que pensam os alunos sobre o projeto desenvolvido e suas contribuições

A pesquisa contou com a participação direta de 157 pessoas, das quais 152 foram alunos e 5 professores. Ou seja, contabilizamos todos os que participaram do projeto e responderam aos questionários. Os critérios de inclusão foram: todos os alunos do Ensino Médio da E.E. Coração de Maria do período matutino no município de Campo Grande - MS. Os professores participantes do Projeto Biomas Brasileiros foram os que estavam na equipe do Projeto Conecta do ano letivo de 2017. Os critérios de exclusão foram os professores do Ensino Médio da E.E. Coração de Maria do período matutino no município de Campo Grande - MS que não participaram do Projeto Biomas Brasileiros que está dentro do Projeto Conecta do ano letivo de 2017 na mesma escola.

Como produto a ser concretizado nesse processo de mestrado foi construída uma cartilha em forma de e-book sobre como trabalhar EA de maneira coletiva, com enfoque interdisciplinar nas escolas utilizando o tema “Biomas Brasileiros”.

Em nossa investigação procuramos verificar qual foi a importância atribuída pelos alunos ao trabalho. Verificamos que 95 deles atribuíram ao trabalho grande importância, ou seja o identificaram como muito importante, 52 médio importante, 4 pouco importante e apenas 1 classificou como não importante. Esse dado vai ao encontro do que se pode observar, já que o discurso e postura de muitos alunos mudaram durante e após a execução do trabalho.

Ao perguntarmos aos alunos, qual a importância desse projeto em sua formação escolar verificamos que: 63 estudantes disseram ser muito importante, 80 deles identificaram como de média importância, 8 apontaram ser pouco importante e 1 aluno indicou não ser importante. Pode-se notar que a grande maioria considerou o trabalho importante para ser desenvolvido na escola. Em nossas observações verificamos que vários alunos atribuíram outras formas de importância como o fato do projeto permitir reflexões sobre suas próprias vidas e sobre o meio ambiente. Pode-se comprovar na pesquisa que o

projeto promove a reflexão sobre as diferenças sociais e econômicas presentes em cada um dos biomas.

Respaldando o que foi falado no parágrafo acima, nos preocupamos em saber se esse projeto o levou a uma reflexão socioambiental, verificamos que 123 responderam que sim, 9 que não e 2 que talvez tenha levado. Esse dado só confirmou o que foi observado, já que os alunos puderam se posicionar e se expressar em vários momentos do projeto, inclusive apontando que perceberam muitas questões que no início do projeto não tinham conhecimento. Em minha observação pude notar essas reflexões sendo afloradas, principalmente nas rodas de conversas, aonde os alunos discutiam sobre a realidade de cada um dos biomas, pegavam as informações pesquisadas e as aprofundavam de maneira coletiva e na maioria das vezes com criticidade.

Quando continuamos a investigação através da pergunta do "Por que esse projeto levou a uma reflexão socioambiental?" no formulário do G*oogle drive* para compreender a razão das respostas nos chamou a atenção algumas falas dos alunos como:

> *- Porque podemos perceber que as nossas atitudes pode afetar o desenvolvimento de algumas espécies de animais e plantas* (Aluno 8).
> *- Pois tivemos que estudar mais sobre o assunto e acho que grande maioria teve uma perspectiva diferente sobre o bioma, seus benefícios a sociedade brasileira e o que esse desmatamento causa a nós* (Aluno 19).
> *- Por conta da maior especulação sobre os biomas, foi constatado a negligência que os mesmos sofreram perante a história e como isso afeta toda a sociedade* (Aluno 20).
> *- Me fez refletir sobre a enorme desigualdade social em uma realidade completamente diferente da que eu vivo* (Aluno 21).
> *- Porque tivemos que estudar sobre o Bioma sorteado a nossa sala e nos aprofundar em questões biológicas e sociais (entre outras) sobre esse Bioma em questão nos fazendo questionar sobre coisas que não sabíamos sobre o mesmo que estão ruins e muitas vezes são informações que não são passadas a nós por notícias e etc.* (Aluno 32).
> *- Porque é um assunto que eu não dava importância e quando se tem um trabalho diferenciado como este do bioma, passei a pensar em como o ser humano não dá a mínima pro que tem no país em que se vive, a natureza é uma riquezas que temos e nós os matamos* (Aluno 52).
> *- Pois pude refletir sobre esta relação entre a sociedade e o meio ambiente, tanto a parte positiva quanto negativa* (Aluno 61).
> *- Pois a devastação de biomas pode causar diversos problemas que podem interferir em minha vida* (Aluno 62).
> *- Porque ajudou a perceber que meio ambiente não é formado apenas por questões climáticas, fauna e flora, etc. Nele também está presente aspectos econômicos e sociais, ou seja, há vários aspectos interligados* (Aluno 69).

As falas destacadas remetem às questões de diferentes ordens, não apenas ligadas ao meio ambiente, mas também ao social, política, econômica e moral, como preconiza a EA Crítica e Transformadora, "Educação Ambiental é a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos" (REIGOTA, 2009). Conforme o projeto se estendia esses aspectos apareciam com mais frequência nas discussões e também durante os preparativos para a culminância do projeto. Nas apresentações ocorridas na Feira dos Biomas era nítido e aparente essas questões em cada uma das apresentações.

Quando questionamos sobre o fato deste projeto ajudar a pensar no cotidiano, 96 disseram que sim, 24 que não e 32 indicaram talvez. Em nossa observação as mudanças no pensar dos alunos sobre o cotidiano foram perceptíveis. Nas discussões realizadas durante a execução do projeto confirmamos isto, o que pode ser visto pelas seguintes falas:

> - *Pois há uma variedade de ações do meu dia a dia que atuam diretamente no meio ambiente* (Aluno 11).
> - *Por mais que sempre respeitei todo ambiente em que passou, me pegou a pensar que posso ajudar outras pessoas a não fazerem mal ao ambiente em que passa* (Aluno 13).
> - *Percebo que já houve mudanças em meu ponto de vista, em relação ao cuidado com o meio em que* $_{vivo}$ (Aluno 14).
> - *Porque leva a uma conscientização tanto social quanto ambiental* (Aluno 17).
> - *Porque pude ver que o Brasil possui uma cultura muito rica e com muita biodiversidade que deve ser preservada para que também haja no futuro* (Aluno 19).
> - *Me fez rever minhas atitudes* (Aluno 20).
> - *Porque nossas ações vem gerando reações nos biomas, principalmente o cerrado (que é o nosso)* (Aluno 21).
> - *Em como meu cotidiano pode afetar a vida de outras pessoas em outras regiões do país* (Aluno 25).
> - *Talvez nas formas de preservação, e como eu fiquei na parte de ervas medicinais, tive um entendimento melhor nas melhorias dessas plantas para a saúde* (Aluno 23).
> - *Conhecer mais sobre o próximo* (Aluno 26).
> - *Porque me levou a refletir questões socioambientais em que estamos inseridos* (Aluno 40).
> - *Porque zelar pelos biomas é um trabalho que se inicia nas pequenas atitudes de nosso dia-a-dia (*Aluno 41).
> - *Eu não tinha parado para pensar nas consequências que estão ocorrendo na minha cidade e no meu cotidiano (*Aluno 43).
> - *Porque eu tenho certos costumes que pertence ao meu bioma então foi bom saber que alguns dos meus costumes fazem parte do bioma que fiz* (Aluno 44).
> - *Pois fez com que, eu pensasse em todos os aspectos que envolvia o bioma, social, econômico, educacional* (Aluno 50).
> - *Porque é um assunto que vemos todos os dias, são culturas que está presente em todo o lugar que vamos* (Aluno 55).

> *- Sim, pois vendo um pouco da situação social e também do meio ambiente, me fez refletir que precisamos de novas formas de resolver os problemas* (Aluno 63).
> *- Por que a vezes nós fazemos coisas sem pensar e que prejudica muito o meio ambiente. E com este projeto tive a oportunidade de maior reflexão* (Aluno 64).

Quando falamos em EA estamos falando em reflexão e transformação, e pelos depoimentos coletados, as atitudes e relações foram de alguma forma refletidas e, consequentemente em algum nível pode ser transformada. No ambiente escolar o que se pode observar foi a maneira como eles mudaram entre eles nas questões ligadas a convivência e respeito, aonde passaram a agir com colaboração e mais afetividades entre eles. Sobre isto, Reigota (2009, p.9) afirma:

> Pensar as nossas relações cotidianas com os outros seres humanos e espécies animais e vegetais e procurar alterá-las (nos casos negativos) ou ampliá-las (nos casos positivos) numa perspectiva que garante a possibilidade de se viver dignamente é um processo (pedagógico e político) fundamental e que caracteriza essa perspectiva de educação.

Outro aspecto identificado durante a investigação diz respeito às dificuldades dos alunos em relação ao projeto. Eles puderam listar as dificuldades vivenciadas durante a execução do projeto. No questionário cada aluno poderia listar vários itens sobre as dificuldades e ainda acrescentar outras não listadas. Com a possibilidade de listarem diversos itens, se chegou a uma quantidade enorme de categorias, algumas delas ficaram repetitivas. Dentre elas, as que mais se destacaram foram: o envolvimento da turma, o tempo de execução e o fato da culminância final não ser aberta ao público. Na verdade percebemos que os mesmos queriam apresentar à comunidade o que por eles foi realizado.

Esses resultados referendam o que observamos em determinadas salas, ou seja, uma certa dificuldade em relação à convivência entre os alunos, sobretudo no trabalho coletivo, o que não foi observado em pequenos grupos dentro da sala. Com o desenvolvimento do projeto observamos avanços na convivência dos mesmos, sendo possível finalizar com êxito o projeto.

Vimos também que o tempo escolar sempre é um desafio da escola, pois no ambiente escolar há sempre muito a “fazer” e a “cumprir”, metas a serem realizadas e prazos a serem cumpridos, o que dificulta uma dedicação mais eficiente às atividades programadas em um projeto.

Outro ponto a ser destacado que merece ser revisto na escola diz respeito a um problema apontado pelos alunos: as finalizações dos projetos e as feiras são sempre fechadas ao público, sendo permitida apenas a entrada dos pais. Muitos alunos

expressaram suas frustrações em não poder ter público como irmãos, familiares, amigos e a sociedade na escola na culminância do projeto, para apreciar os seus feitos, o que acaba gerando um certo desânimo. A escola argumenta que devido a estrutura do prédio e por questão de segurança as feiras em geral são vetadas ao público em geral. Mas com certeza, se os alunos tivessem a oportunidade de expor seus trabalhos de maneira mais ampla fariam de forma ainda mais vigorosa e se sentiriam mais realizados academicamente e pessoalmente.

Vimos que, embora com dificuldades o projeto oportunizou que os alunos trabalhassem em equipe e respeitassem o coletivo, já que em todas etapas foram realizadas em grupos, não sendo possível o trabalho individual. Se considerarmos que nas escolas, de forma geral, as aulas tradicionais são predominantes, isto é algo a ser evidenciado sempre. Nossos alunos precisam ser incentivados ao trabalho em grupo, compreendendo que esse processo favorece a aprendizagem da colaboração, solidariedade, cooperação, união, aceitação das diferenças, entre outros aspectos tão importantes para o trabalho interdisciplinar da Educação Ambiental.

Ao questionarmos os alunos sobre o que eles consideraram mais positivo durante o desenvolvimento do projeto, vários indicaram: “apreender o conteúdo, união da sala, as explicações dos colegas e a finalização do projeto através da culminância”, entre outras coisas foram apontadas pelos alunos. Algumas falas merecem ser destacadas como:

> - *Participação da aula e aula diferenciada* (Aluno 7).
> - *A liberdade de criação nas produções* (Aluno 15).
> - *A forma como foi trabalhado e a grande variedade de temas* (Aluno 16).
> - *O projeto proporcionou um dia diferente, com novas experiências (*Aluno 19).
> - *Aprender sobre outra cultura, outras espécies tanto animais quanto vegetais* (Aluno 25)
> - *A cooperação de todos, o trabalho em equipe* (Aluno 27).

Em relação a estes itens podemos indicar a importância de se realizar aulas diferenciadas numa perspectiva de maior autonomia dos alunos. É incrível como a liberdade de expressão traz uma grande novidade para a escola, muitos alunos aplicam metodologias nem ao menos pensadas pelos professores, trazendo um enriquecimento e diversidade ímpar para o tema em questão. Sacristán & Gómez (1998, p.81) afirmam:

> A vida da sala de aula, dos indivíduos e dos grupos que nela se desenvolvem, tem muitas formas diferentes de ser e diversos modos de manifestação em virtude das trocas e interações que se produzem, tanto na estrutura de tarefas acadêmicas como nos modos de relação social que se estabelecem. Cada uma dessas formas e modos distintos de ser cria a possibilidade de novos esquemas de conhecimento, novas formas de compreensão e novas perspectivas de

> intervenção. A relação entre compreensão e intervenção forma uma espiral dialética na qual ambos os elementos estimulam-se mutuamente.

Outros aspectos puderam ser indicados pelos alunos e dizem respeito à percepção dos mesmos sobre ambiente. Vejamos:

> *- As comidas típicas, acredito que nada fala mais sobre uma forma de vida do que a forma de alimentação* (Aluno 29).
> *- No processo foi bom estudar sobre o manguezal, conhecer um pouco mais de como as pessoas vivem naquela região e o que fazem, gostei também de ver as outra salas tematizadas com os biomas, prestei atenção nas explicações pois estavam muito interessantes e preparadas* (Aluno 33).
> *- A sala temática foi um ponto muito positivo na minha visão, em algumas salas dava para sentir de perto o que realmente era o bioma, muitas salas totalmente diferentes das outras* (Aluno 35).

Evidenciamos por meio da nossa observação em cada uma das sete salas temáticas, na circulação dos alunos e professores nas salas houve uma grande participação e interesse nas experiências que utilizavam seus sentidos (paladar, tato, audição, olfato e visão). Vimos também que a aprendizagem mostrava-se diferenciada. Nesse sentido as atividades que se destacaram foram: a culinária, os costumes dos povos de cada bioma, a identificação de aspectos da botânica, as atividades com música, escultura, produção de um aquário com peixes do Pantanal entre outras que caracterizaram os ambientes produzidos pelos alunos.

Figura 01 : Culminância do Projeto Biomas Brasileiros – Salas ambientes com as características biológicas, físicas, culturais, sociais e econômicas de cada bioma.

Fonte: a autora

Tais apontamentos evidenciam como o tema fez sentido para os alunos. As falas remetem a valores que foram agregados ao conhecimento apreendido sobre os biomas e sobre a alimentação, aspecto que foi induzido pela atividade final em que os alunos produziram e levaram para a escola diferentes tipos de aproveitamento de alimentos dos biomas. O ensino de valores é fundamental na Educação Ambiental, pois através dos valores que a ética cidadã é praticada e disseminada em nossa sociedade. Reigota (2009, p.9) enfatiza:

> A Educação Ambiental deve ser entendida como educação política, no sentido de que ela reivindica e prepara os cidadãos e as cidadãs para exigir e construir uma sociedade com justiça social, cidadania (nacional e planetária), autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza.

Também a cooperação e o respeito foram ensinados e apreendidos no projeto, principalmente em turmas que tinham um certo nível de dificuldade de convivência, nesse aspecto, o ponto alto foi a Feira de Biomas, no qual oportunizou que essa convivência e

trabalho coletivo fossem essências. Os próprios alunos conseguiram evidenciar e perceber como mostra algumas de suas falas:

> *- O que eu mais gostei foi que todos os alunos da minha sala se ajudaram, souberam manter uma organização adequada, e isso é uma coisa complicada em minha sala. Este projeto saiu muito bem, conseguimos realizar sem muitos problemas* (Aluno 44).
> *- que nós podemos pesquisar sobre coisas que é cultura de cada região* (Aluno 45).
> *- A variedade de assuntos que podia ser abordada no tema* (Aluno 61).
> *- A união da sala para fazer o projeto dar certo, e porque falar sobre o pantanal e estudar sobre foi bom, porque é uma parte da vida da minha família* (Aluno 90).

Quando perguntamos aos alunos sobre a importância dos Biomas para os conhecimentos de Biologia, Geografia, Arte, História e Física, sugerindo-os que avaliassem essa importância de 0 a 10, vimos que mesmo sendo compreendido na escola que este conteúdo usualmente é parte das disciplinas de Biologia e Geografia, verificamos uma nota relevante atribuída à História, maior do que a associação em Arte e Física. Mesmo assim foi possível ver uma ruptura daquilo que é comum no meio escolar, o trabalho somente com biologia e geografia. Consideramos muito positivo esse resultado, o que nos mostra a interdisciplinaridade ao sair dos conhecimentos tradicionais sobre os biomas, apesar de não apontarem as notas a respeito de Arte e Física, entendemos que foi pela falta de dedicação e trabalho dos professores dessas disciplinas, provocando uma dificuldade de identificação por parte dos alunos. Se o envolvimento tivesse sido maior a ruptura teria sido ainda maior e eles poderiam ver essa associação com maior clareza.

Na disciplina de Biologia, além dos aspectos biológicos presentes em cada um dos biomas, foram realizadas várias pesquisas e discussões ligadas, não apenas a realidade e os problemas ambientais de cada um dos biomas, mas também voltadas aos grupos sociais que vivem em cada um deles, aos aspectos econômicos e como os mesmos influenciam nas alterações ambientais presentes nos bioma, como o agronegócio que nas últimas décadas, sobretudo no Cerrado e Campos sulinos vem provocando grandes mudanças. Também se deu ênfase a outras atividades humanas como a urbanização e a industrialização presentes na mata atlântica, ou o turismo sobre os manguezais que influenciou a ocupação humana influenciou e modificou os seus territórios, entre outras questões que foram surgindo durante as aulas.

Em Geografia, o professor enfocou, além dos aspectos fitogeográficos, discussões similares as que ocorreram nas aulas de biologia aconteceram, sendo que as duas em conjunto se destacaram na promoção do preparo dos materiais utilizados na feira dos biomas.

Na disciplina Física, num primeiro momento, foi realizado um jornal com informais sobre cada um dos biomas, e num segundo momento se refletiu em sala de aula possíveis soluções para amenizar problemas socioambientais encontrados em cada um dos biomas, atividades de grande importância para promover uma compreensão melhor contextualizada do assunto.

Na disciplina Arte se construíram maquetes retratando os aspectos físicos e biológicos dos biomas. A ênfase foi dada ao trabalho técnico de construção das maquetes.

Em História ocorreu o estudo de fatos históricos da ocupação humano e de alguns eventos que tenham influenciado cada bioma, aspecto de grande valia para um trabalho interdisciplinar.

A importância do trabalho desses professores pode ser comprovada, sobretudo durante a culminância do projeto, momento em que os alunos estavam motivados para expor seus diversos conhecimentos sobre os biomas brasileiros.

Ao perguntar aos alunos, vimos com os dados que os mesmos atribuíram maiores notas às disciplinas, nas quais os professores puderam participar mais. No entanto, em nossa percepção, algumas áreas, mesmo com participação menor, produziram trabalhos interessantes, como os relacionados com a culinária. Vimos nos trabalhos dos alunos uma excelente contextualização dos biomas, seus usos e sua importância social e cultural. Com isso também foi possível ver uma ruptura com a forma disciplinar comum de apresentação do tema.

No desenvolvimento do projeto, as rupturas com o senso comum também foram observadas, como a visão da natureza intocada, a culpa da degradação ambiental dos manguezais associada somente aos pequenos pescadores, a ideia de bioma somente relacionado aos aspectos geográficos e biológicos. Foi possível observar que os Biomas foram trabalhados em diferentes perspectivas: biológicas, históricas, culturais, éticas. Vimos que um trabalho desta natureza permite rupturas em função da troca e da dialogocidade que foram empregadas. Desta forma, foram possíveis desconstruções e construções conceituais contínuas entre os envolvidos. Percebemos que aquele conteúdo

pronto e acabado, que era comum na escola, pode ser expandido no currículo escolar, sendo também um currículo capaz de problematizar o conteúdo.

Paulo Freire (1983, p.54) diz:

> O diálogo problematizador não depende do conteúdo que vai ser problematizado.
>
> Tudo pode ser problematizado.
>
> O papel do educador não é o de "encher" o educando de "conhecimento", de ordem técnica ou não, mas sim o de proporcionar, através da relação dialógica educador-educando, educando-educador, a organização de um pensamento correto em ambos.

Com o projeto se evidenciou, portanto, que é absolutamente possível aplicar a EA na escola, independente de qual seja o tema principal norteador, é necessário que a problematização e reflexão estejam presentes, claramente, e que o olhar seja mais amplo, rompendo a fragmentação disciplinar, desse modo, as chances de que haja um sentido e gere transformação são maiores.

4.3 O Projeto na visão dos professores que o desenvolveram

No que tange às ações desenvolvidas segundo a perspectiva dos professores, tivemos a participação de cinco professores que responderam ao questionário e ao opinário. É importante destacar que estava prevista a participação de seis professores das seguintes áreas: Arte, Biologia, Física, Geografia, História e Sala de Tecnologia. No entanto, ao final, obtivemos as respostas dos professores das seguintes áreas: Biologia (professor 3), Geografia (professor 2), Física (professor 5), História (professor 1) e Sala de Tecnologia (professor 4). Isto ocorreu devido às transferências e problemas que afetaram a equipe do percurso prático do projeto.

Também é importante destacar que o tema costuma ser comum no currículo de Biologia e Geografia, mas nos demais componentes não. Dessa forma, a adesão de outras disciplinas já evidencia algo muito importante para a escola. Assim, tivemos um quadro diverso envolvendo as três grandes áreas (Biológicas, Exatas e Humanas), e isso favoreceu a diversidade de pensamentos e olhares. Dessa forma, ao término do projeto os alunos apresentaram um conhecimento muito mais aprofundado e crítico.

Durante a execução do projeto várias dificuldades se apresentaram ao corpo docente, situações que podem acontecer em qualquer escola, e que faz com que muitas vezes seja inviabilizado o trabalho de forma coletiva e interdisciplinar em uma instituição escolar.

Ao perguntarmos aos professores se esse tipo de trabalho favoreceu o trabalho interdisciplinar da EA na escola todos foram unânimes dizendo que sim. Ao questionarmos o por quê pensam que sim as respostas foram as seguintes:

> - *Foi possível trabalhar os aspectos biológicos (fauna e flora), geográficos (clima, localização) e ocupação humana de cada bioma* (Professor 1).
> - *Contribuiu para decisões coletivas gerando profundidade de conhecimento sobre o tema evidenciado* (Professor 2).
> - *Porque permitiu os alunos terem diferentes olhares sobre o mesmo assunto* (Professor 3).
> - *Proporcionou integrar o conhecimento nas disciplinas participantes do projeto* (Professor 4).
> - *Socialização, união e participação entre os professores, suas respectivas disciplinas e a Escola* (Professor 5).

Através das falas do corpo docente vimos, de forma unânime, que um projeto coletivo/interdisciplinar tem potencialidade para romper com a fragmentação disciplinar, além disso, os professores apontaram que por meio do projeto ocorreu uma maior interação humana. Com isso, o trabalho coletivo aumenta a possibilidade de decisões mais democráticas na escola, permite a troca de conhecimentos entre os professores. O corpo docente destacou exatamente o desenvolvimento do trabalho coletivo realizado, pois apesar de ter ocorrido poucas reuniões, cada professor ficou livre para executar o projeto como desejava. No entanto, sabemos que seria fundamental para a reflexão de todos os docentes envolvidos, se de fato as trocas de experiências sobre o tema em comum pudessem ser realizadas.

Sobre o trabalho coletivo, a literatura educacional enfatiza sua importância e necessidade, pois tratando a ideia de "coletividade" há uma união de vínculos materiais objetivos quando os membros dessa comunidade tem consciência de seus problemas e do lugar social que ocupam (CHALUB, 2010, p.219). E como dito anteriormente, o trabalho coletivo tem uma ligação direta com a interdisciplinaridade, pois o objetivo fundamental da interdisciplinaridade é experimentar a vivência de uma realidade global que se inscreve nas experiências cotidianas do aluno, professor e do povo e que, na escola tradicional é compartimentada e fragmentada. Assim, é fundamental: ´´Articular saber, conhecimento, vivência, escola, comunidade, meio ambiente etc. é

o objetivo da interdisciplinaridade que se traduz na prática por um trabalho coletivo e solidário. (GADOTTI, 2013, p.161).

Sobre o trabalho coletivo Ruiz (2008, p.225) afirma:

> Entende-se por trabalho coletivo e cooperativo na escola, aquele concretizado por um grupo de pessoas diversas (...) com objetivo em comum. O trabalho só é coletivo quando, além de possibilitar a participação da coletividade na elaboração e na formulação de propostas, assim como na sua execução, propicia também a possibilidade de participação na tomada de decisão.

O trabalho coletivo é muito importante como um princípio pedagógico que incide, ao mesmo tempo sobre o currículo e gestão (GADOTTI, 2013, p.160). Constatamos em nossa observação uma grande potencialidade no campo do currículo, do ensino: a oportunidade de se trabalhar com os alunos, diferentes habilidades. Isto ocorreu porque esse projeto especialmente utilizou-se de recursos tecnológicos, interação humana, aptidões artísticas como teatros, trabalhos artesanais e musicalidade, entre outros meios, ao se explorar diferentes recursos e estratégias para encontrar competências não comuns em determinadas áreas, colocando assim a possibilidade de explorar áreas em que tais práticas não são desenvolvidas comumente.

Quando perguntamos aos professores se o tema Biomas Brasileiros foi pertinente para desenvolver EA na Escola, os mesmos também foram unânimes respondendo que sim e reforçaram dizendo que:

> - *Cada estudante pesquisou, refletiu e aprendeu sobre as características de cada bioma, suas vantagens e problemas a importância de cada bioma no contexto nacional e de sua população* (Professor 1).
> - *É evidente que o projeto contribuiu na questão da educação ambiental, pois foi perceptível uma ação educativa que deixou os alunos conscientes da preservação do meio ambiente e aptos a tomar decisões coletivas e necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável* (Professor 2).
> - *Sim... porque podemos aborda-lo de forma socioambiental, e permitiu uma ampla discussão sobre o assunto* (Professor 3).
> - *Pois discutir sobre educação ambiental na atualidade é de suma importância para conscientizar a nova geração* (Professor 4).
> - *Conscientiza e contribui para a conservação do meio ambiente, fomento cidadania e do social* (Professor 5).

De fato, como explicitado anteriormente, o tema "Biomas Brasileiros" é pertinente para favorecer a interdisciplinaridade em termos de conteúdo, já que o mesmo pode englobar aspectos biológicos, geográficos, históricos, sociais, econômicos e culturais, mas

o diferencial na ação investigada é o trabalho coletivo realizado, pelo qual se desenvolveu, sobretudo, a cooperação.

A EA precisa fazer parte do processo educativo como manda a legislação, já explicitado anteriormente, então, pode-se ver que um projeto dessa natureza permite a abordagem de aspectos ambientais, sociais, culturais, éticos de uma forma reflexiva, cooperativa de formação cidadã, conforme preconiza a EA.

Por outro lado, vimos com a investigação que, no que se refere à gestão, vários empecilhos que impedem o seu desenvolvimento, consequentemente a interdisciplinaridade, a dificuldade na rotina escolar com a falta de tempo, é novamente apontada pelos professores. Os mesmos apontaram a dificuldade para realizarem reuniões, estudos e planejamento conjunto. Em nosso entendimento, a escola e os professores encontram-se sobrecarregados com muitos afazeres que devem desempenhar durante o ano letivo, sobretudo com a tarefa de "cumprir" a grade curricular prevista, participar das formações continuadas, desenvolver os diversos projetos, cronogramas avaliativos e inúmeros imprevistos. Tudo isso faz com que o tempo seja limitado e precioso, e ao considerar várias disciplinas envolvidas a dificuldade se sobrepõe, considerando os horários diferentes.

Ao perguntarmos sobre quais foram as principais dificuldades sentidas por cada um para trabalhar o tema biomas no Projeto Conecta, vimos somente um professor que indicou não ter sentido dificuldades (Professor 5). Os demais professores indicaram: - a dificuldade em relação aos alunos/turma e, também, a falta de materiais de apoio pedagógico, apontadas da seguinte forma: *"Tempo para pesquisa e material disponível para a pesquisa e o fato de alguns alunos não se esforçarem o suficiente no desenvolvimento do projeto."* Professor 1. Outro professor faz menção à colaboração que recebeu, indicando o quanto isto é fundamental num projeto, quando o professor não trabalha determinado conteúdo, vejamos: "*Fui muito bem orientado pela professora Barbara Peviani. Diante disso, não ocorreram dificuldades em relação aos alunos ou turmas*." Professor 2. Um dos professores menciona: "*Mudanças de professores no decorrer do ano letivo."* Professor 3; "*Tempo para execução do projeto e internet*." Professor 4.

Além disso, devemos destacar que as saídas de professores do projeto da escola, no decorrer do ano letivo, interrompeu o trabalho que estava sendo realizado. Este problema diz respeito à gestão do sistema de ensino, pois as escolas estão a mercê de quadro de

docentes que se altera frequentemente pelos mais diversos fatores: não adaptação à escola, remoções para secretarias, problemas relacionados à saúde, entre outros

Esta situação é grave e diz respeito às condições de trabalho dos docentes. Se de fato, as condições fossem boas, os professores não estariam à mercê dessa situação. Além disso, os professores indicam dificuldades que precisam ser refletidas. Vejamos o dizem sobre o planejamento quando os indagamos sobre o mesmo nas ações do projeto, embora somente nem todos os docentes indicaram a dificuldade do planejamento coletivo.

> - *Realizar a conexão entre o tema do projeto com os temas estudados na disciplina* (Professor 1).
> - *Por ser um assunto trabalhado na disciplina em que ministro minhas aulas, não observei dificuldades referentes ao planejamento* (Professor 2).
> - *Existem muitos conteúdos obrigatórios na escola para serem ministrados em um espaço curto de tempo* (Professor 3).
> - *Problemas com a internet e com a ste*. (Professor 4).
> - *Faltou um pouco mais de tempo para as discussões entre os professores, para melhor discutir e realizar as ações do projeto. Seria mais interessante* (Professor 5).

Outro aspecto que foi possível detectar durante a pesquisa e também através das indicações de alguns professores diz respeito à dificuldade com a fragmentação curricular. Percebemos, assim, concepções variadas em relação ao planejamento, mas verificamos que os professores precisariam de maior tempo e condições para realizar os seus planejamentos, sobretudo a condição de o fazer coletivamente.

O planejamento é fundamental em qualquer ação educativa. Sacristán (1998, p.197) aponta que a atividade de planejar o currículo implica em dar forma e adequar as peculiaridades. O autor descreve que é necessário planejar as atribuições docentes e as atividades para ter continuidade entre intenções e ações.

Em relação às dificuldades encontradas na relação com a gestão escolar todos responderam que não houve qualquer tipo de dificuldades. A gestão escolar da E.E. Coração de Maria costuma ser adepta à participação e execução de projetos de ensino, incentivando os professores e alunos, sendo parceira nas decisões do corpo docente, quando é possível fornece algum tipo de subsídio financeiro, porém na maioria das vezes isso não é possível.

Mas a falta de recursos e subsídios disponíveis para o trabalho foram apontados pelos docentes:

> - *Falta de material disponível para pesquisa* (Professor 1).
>
> - *O tema do projeto nos proporcionou uma riqueza de recursos e uma facilidade para obter subsídios por ser um assunto encontrado em livros, Internet, jornais* (Professor 2).
>
> - *Foram bem limitados por cada uma das turmas trabalhadas, os alunos arcaram com as despesas* (Professor 3).
>
> - *Pouco material digital (jogos, sites, etc) sobre a temática* (Professor 4).
>
> - *Podia ter sido melhor. Lembrando que é uma dificuldade real de todas as Escolas* (Professor 5).

É necessário enfatizar que vivenciamos na educação, a falta e a inadequação de estruturas e recursos adequados para o trabalho docente. O projeto não teve nenhum recurso específico fornecido pela escola ou qualquer outro órgão. No seu desenvolvimento foram reutilizados materiais utilizados em outros projetos como a Feira de Ciências, MS 40 anos e Feira Cultural, as demais despesas foram arcadas pelos próprios alunos. Infelizmente a realidade encontrada e a mesma que ocorre nas demais escolas públicas, ou seja, existe apenas a demanda de projetos a serem executados, porém, a secretaria de educação não fornece subsídios específicos o que dificulta a promoção dos mesmos.

Por último ao questionarmos a respeito da autonomia e da criatividade dos alunos/turma os professores disseram:

> - *A falta de participação e empenho de alguns alunos e turmas* (Professor 1).
> - *Por ser um tema amplo, a principal dificuldade foi trabalhar a subjetividade dos discentes* (Professor 2).
> - *Os alunos tem um pouco de dificuldade de sair do senso comum* (Professor 3).
> - *Algumas turmas mostraram maior envolvimento no projeto do que outras* (Professor 4).
> - *Teve disciplina, envolvimento e participação por parte dos alunos. Foi muito positivo. Gostei e aprovo, pois foi muito bem acompanhado pelos professores* (Professor 5).

As respostas dos professores indicam a dificuldade com alguns alunos, ou seja, a dificuldade do professor com as suas turmas que são de aproximadamente 32 alunos cada uma delas, sendo sete turmas no total. Evidenciam que há diferenças entre turmas, mas essencialmente mostram que o trabalho é positivo para os alunos, embora não consigam atender a todos. Foi possível visualizar o envolvimento e criatividade durante a execução e principalmente durante a culminância do projeto, então apesar de certas dificuldades, os alunos em geral foram bem criativos e apresentaram autonomia.

Ao solicitarmos sugestões de cada um para o desenvolvimento de um trabalho desta natureza, os professores elencaram que:

> - *Aumentar para os alunos visitar cada espaço e abrir para visitação externa de forma controlada* (Professor 1).
> - *Para realizar um projeto dessas proporções é de suma importância, competência, organização e liderança e a professora Bárbara todos esses predicados* (Professor 2).
> - *Haver o mínimo de mudanças na equipe responsável e execução do trabalho* (Professor 3).
> - *Tempo de execução maior* (Professor 4).
> - *Foi positivo* (Professor 5).

Todos as sugestões dadas são válidas, pertinentes e inerentes. No que se refere ao trabalho final de apresentação dos resultados na escola, vimos que de fato, o tempo de visita em cada espaço pelos próprios alunos foi insuficiente, e a visita externa vetada pela gestão escolar por problemas relacionados as questões de segurança ligadas ao espaço físico do local, como colocado pelos professores 1 e 4. Podemos dizer que o fato de nem todos os alunos terem conseguido visitar as salas de aula temática acaba fazendo com que o projeto não chegue a um dos seus objetivos, já que algumas informações sobre um dos biomas não estudados pela sala não chegam ao seu conhecimento. O ideal é que um evento desta magnitude ter seu tempo de execução em dois períodos de aula.

Consideramos que um projeto desta amplitude precisa de organização e planejamento para alcançar seus objetivos, como sugerido pelo professor 2. Vimos que as questões ligadas as mudanças do corpo docente dificultou o andamento do projeto, trazido pelo professor 3. Mas sem dúvidas, os resultados gerais apontam que o projeto foi uma experiência positiva como fala o professor 5.

Quando solicitamos críticas em relação a esse tipo de trabalho apontaram:

> - O tempo disponível para o trabalho e a falta de tempo para visitar os espaços (Professor 1).
> - Nenhuma. (Professor 2).
> - Dificuldade na coesão entre os professores, havendo divergência no nível de comprometimento (Professor 3).
> - Projeto executado com maestria, embora o tempo fosse curto para execução e mesmo (Professor 4).
> - Sem problemas (Professor 5).

O tempo escolar e sua dinâmica se mostrou o principal problema apontado nas críticas dos professores, como citado anteriormente por alguns alunos. Isso se deve por vários fatores, inclusive pelo fato de que essa ação culminou com outros projetos na escola, além da "harmonização" com o currículo obrigatório da secretaria do estado e dos imprevistos decorrentes ao longo do projeto.

No entanto, os professores foram unânimes em dizer que um trabalho coletivo dos professores favorece o aprendizado dos alunos. Também indicaram que esse trabalho coletivo foi desenvolvido dentro de uma proposta interdisciplinar. Vimos também isto quando os professores avaliaram a participação dos alunos no projeto atribuindo um valor, que neste caso foi de 8,0 a 10, o que é muito bom, sendo que três professores atribuíram a nota 8,0, um professor a nota 9,0 e um a nota dez.

Os professores justificaram a avaliação dizendo que:

> - A maioria dos alunos participaram e fizeram o trabalho com zelo, porém poderiam ter melhorado a pesquisa e a apresentação (Professor 1).
> - *Os alunos e professores abraçaram o projeto com afinco* (Professor 2).
> - *A maioria se envolveu e desenvolveu o projeto de forma ampla* (Professor 3).
> - *A maioria dos alunos participaram com entusiasmo e desenvolveram os trabalhos de forma prática. Outras turmas montaram materiais para expor porém no dia da culminância não apresentaram seus recurso*s (Professor 4).
> - *Teve sucesso devido ao envolvimento de TODOS.* (Professor 5).

Zelo, afinco, entusiasmo são valores ligados à aprendizagem dos alunos percebidos durante o projeto e evidenciam que podemos considerar que o trabalho possibilitou avanços em relação à formação humana dos alunos. Valores éticos voltados a questão ambiental contribuem para o processo de romper com as barreiras entre as disciplinas que frequentemente abordam os conteúdos científicos, se aproximando do que refletimos como processe coletivo e interdisciplinar.

Em relação às trocas realizadas no quadro docente da escola, em especial, com relação aos professores que estavam inseridos no projeto entendemos ser importante um debate entre todos os envolvidos. Ou seja, durante o projeto ocorreu a troca da professora de Física que era convocada, em seguida, o problema ocorreu com a professora de Artes que entrou em licença médica durante os três meses finais do projeto, e sua substituta não se envolveu com ações da escola. E o terceiro problema ocorreu com o professor de Geografia, que era um dos mais envolvidos e dedicados, e na etapa final foi transferido

para a Secretaria Estadual de Educação (SED), e em seu lugar, entraram dois profissionais, que não se empenharam da mesma forma que o antecessor. E por último, a professora da Sala de Tecnologia que também necessitou de licença médica, mediante complicações em sua gestação. Além de tudo isso, a internet da sala de tecnologia ficou desligada após uma tempestade por um período de três semanas após a culminância do projeto, dificultando a última etapa de avaliação do trabalho com a realização dos questionários.

Tudo isso demonstra como um trabalho coletivo com premissas interdisciplinares exige um esforço maior de todos no sentido de garantir o sucesso do trabalho. Do professor exige, que realize ações ou adequações, além do trabalho rotineiro de sua aula. E exige da gestão escolar que viabilize as condições de trabalho. Sabemos que em ambos os casos existem muitas limitações impostas pelo sistema de ensino, pois nem sempre as escolas têm a autonomia nem condições necessárias, embora prevista na legislação, sobretudo nas indicações de seu projeto pedagógico.

No entanto, mesmo diante das inúmeras dificuldades enfrentadas, sobretudo das mudanças e imprevistos, vimos que através do empenho e do esforço, o projeto foi desenvolvido com êxito, marcando a vida acadêmica de muitos dos envolvidos. Com ele a Educação Ambiental pode ser desenvolvida, através reflexões e profundidade sobre a realidade socioambiental e socioeconômica do nosso país.

Todo este processo faz parte da noção de currículo que devemos refletir, considerando que "O pensamento pedagógico em torno do currículo é muito heterogêneo e disperso" (SACRISTÁN, 1998, p.122). Mas sua implantação na escola está diretamente relacionada ao processo de ensino-aprendizagem**,** ou seja, o currículo em uma visão mais recente é tratado como o projeto educativo praticado nas aulas (SACRISTÁN, 1998, p.123).

Podemos dizer então, que uma das formas que se pode trabalhar o currículo é fazendo o uso de projetos coletivos. O projeto hoje é uma ótima metodologia de ensino-aprendizagem, desde que realizado de uma forma organizada, com objetivos claros e definidos. Guerra (2013, p. 252) explana que:

> A participação de toda comunidade educacional é indispensável para a realização de um bom projeto. O envolvimento de todos os membros da comunidade é muito importante para que o projeto faça sentido e tenha força.
>
> A participação na elaboração, no desenvolvimento e na avaliação de um projeto gera envolvimento, motivação e aprendizagem. Quando os interessados forem

> mais protagonistas do que ocorre na escola, será mais fácil que estejam envolvidos em sua atividade.

No âmbito escolar a utilização de projetos tem sido comum e vimos que quando trabalhados de maneira eficiente, sendo ótimas estratégias de ensino e aprendizagem.

É preciso romper a tradicional abordagem de conteúdos em sala de aula, marcada pelo trabalho isolado de cada professor em sua área de atuação, pois, muitas vezes os professores se veem perdidos em meio a esse processo, tendo que fazer escolhas e seleções do que trabalhar e como trabalhar. Infelizmente a quantidade enorme de conteúdo de aprofundamento mínimo, faz com que o significado e a aprendizagem real fiquem prejudicados.

Por isso mesmo, é cada vez mais importante que nós, como profissionais da educação, façamos estudos, investigações, discussões e reflexões, afim de ganharmos autonomia em nosso trabalho para contribuir com melhorias no processo de ensino e aprendizagem de nossos alunos e no processo de gestão escolar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todas as mudanças e tentativas de melhorias na educação brasileira, sobretudo a de propiciar um currículo melhor contextualizado com as realidades sociais, culturais, políticas e econômicas do país, a EA se configura em uma importante estratégia a ser implementada nas escolas. Com ela é possível refletir o sistema de ensino e os processos de ensino e aprendizagem de forma a pensar uma formação mais humana, voltada à aplicação de um currículo que faça sentido para os alunos.

Sendo trabalhada de maneira coletiva, a EA pode favorecer a interdisciplinaridade, mas é preciso rever aspectos presentes na organização escolar. Os resultados de nossa investigação nas ações do Projeto Biomas Brasileiros evidenciam a importância da EA na construção de uma escola cidadã, que forma indivíduos reflexivos, que olha de forma contextualizada para os conteúdos científicos escolares e que traz para os alunos, os seus mundos, suas realidades sociais. Com esse sentido, ela permite combater a visão fragmentada do currículo frequentemente desenvolvido nas escolas brasileiras.

O trabalho realizado na Escola Estadual Coração de Maria, no período matutino com as turmas do Ensino Médio durante o ano letivo de 2017, através do Projeto Conecta com o tema Biomas Brasileiros produziu resultados interessantes para compreender a interdisciplinaridade a ser desenvolvida por meio de um tema comum, num trabalho coletivo entre os professores.

Consideramos que esta pesquisa cumpriu seu papel de analisar algumas potencialidades e determinados limites para se trabalhar disciplinas inseridas em um projeto coletivo. Pode-se notar que há a premissa interdisciplinar nos objetivos do projeto e na sua execução. Nos resultados alcançados pelo projeto, vimos a sua contribuição significativa para a aprendizagem dos estudantes. Vimos também, além do interesse demonstrado pelos alunos, que os mesmos tiveram a oportunidade de compartilhar diferentes pontos de vista e diferentes conhecimentos sobre o mesmo assunto e isso faz com que o senso crítico desses estudantes fosse despertado e enriquecido. Com os dados coletados nos questionários comprovamos o interesse, a participação e os conhecimentos

dos alunos, aspectos pelos quais percebemos que em muitos aspectos houve uma possível, no mínimo parcial ruptura com o senso comum em relação ao tema Biomas Brasileiros.

A investigação evidenciou que a forma como as discussões e conceitos evoluíram no decorrer do projeto favoreceu um bom envolvimento dos estudantes, que argumentaram e questionaram diversos aspectos dos biomas, sendo comum nas aulas de Biologia rodas de conversa no pátio da escola nesses momentos.

Dentre os diversos problemas identificados no trabalho realizado na escola, um dos pontos essenciais a se considerar, diz respeito às condições de trabalho dos professores, que sofrem com questões ligadas à falta de tempo e de subsídios para a realização do trabalho pedagógico. Isso interferiu na dedicação dos professores, inclusive porquê nem todos tem a mesma carga horária na escola, sendo desigual o papel de cada um. A questão do excesso de atividades foi recorrente no desenvolvimento do projeto, o que prejudica o tempo hábil para desenvolver ações que surgem no desenvolvimento das ações, Também ficou evidente a dificuldade inerente à falta de apoio financeiro da escola e principalmente da secretaria de educação. Para realizar a exposição prevista no projeto, alguns materiais foram adquiridos com recursos financeiros dos professores e\ou alunos envolvidos. Por fim, igualmente importante, as dificuldades foram evidenciadas pelas mudanças e imprevistos que acontecem durante o ano letivo.

É importante destacar que no processo desenvolvido com o projeto, a aprendizagem dos alunos surgiu como princípio fundamental da Educação Ambiental. Também chamamos a atenção para o fato de que o projeto evidenciou o quanto é fundamental buscar novas maneiras de tratar os conteúdos curriculares na escola. Ainda que devemos ampliar as estratégias metodológicas para que o currículo faça sentido para o aluno e desenvolva sua criticidade e cidadania.

Compreendemos e reconhecemos que, em seus afazeres cotidianos, os professores podem não apenas modificar sua prática em virtude das circunstâncias de cada momento, mas, também seu processo de formação continuada, seja “auto formação”, que se realiza por meio de seus próprios processos de reflexão, seja como formação continuada, através da integração com colegas, obras e autores das áreas ou de cursos formais [...] (OLIVEIRA, 2008, p.47).

Alertamos para a necessidade de que o professor em todo esse processo tenha a garantia de condições que lhe permita refletir sua ação. Ele é o elo entre o currículo e os

alunos. Ele é a "peça" que dá a forma e sentido para o currículo, já que é o condutor do mesmo. Como forma de contribuir com isto, propomos levar os resultados dessa pesquisa para os colegas participantes dessa ação.

Diante disso, é possível afirmar que projetos podem dar vida, forma e sentido para o currículo, fazer com que o processo de ensino-aprendizagem seja mais eficiente, pois além do conteúdo em si, os alunos desenvolvem características da cidadania, englobando conceitos socioambientais, éticos e valores, aplicando dessa maneira a EA.

Vivenciando esta prática e observando-a verificamos que a maior dificuldade apresentada no projeto refere-se à formação e às condições do trabalho docente. Além disso, por se tratar de pessoas, e pessoas diferentes, independente da disciplina na qual atua, os níveis de comprometimento é totalmente diferente entre os profissionais. Em muitos momentos me senti perdida e desamparada com o projeto, tendo que me esforçar muito para que os prazos e programações fossem cumpridas. Todos esses acontecimentos nos fazem de fato pensar no quão complicado é sair do modelo disciplinar da escola.

Mesmo havendo uma participação e dedicação maior das disciplinas de Biologia e Geografia, todas as demais tiveram um papel importantíssimo, enriquecendo de maneira ímpar o projeto. A ideia do jornal colocada pela Física, trazendo as primeiras pesquisas e informações adicionais sobre cada um dos biomas, e depois o "fazer pensar" sobre como alguns problemas podem ser resolvidos e amenizados. Os fatores históricos e como se deu a ocupação humano e o desenvolvimento cultural na disciplina de História. Os aspectos fitogeográficos que definem os biomas em Geografia, além da execução dos materiais utilizados na culminância. E Biologia que extrapolou os limites biológicos de cada um dos locais, fazendo discussões e reflexões sobre cada um dos biomas envolvendo não só as questões ambientais, mas também sociais, econômicas e culturais, muitas vezes esses momentos foram tão aquém do tradicional que em uma das aulas um dos alunos questionou se a aula era de Biologia ou Filosofia. Infelizmente em Arte, não pude observar a fundo como o projeto ocorreu, além da observação de maquetes simples e segundo os relatos dos alunos não houve um grande aprofundamento sobre o tema.

Observando os alunos foi possível verificar o quão empolgante foi esse estudo, sobretudo o preparo da culminância do projeto, momento em que os mesmos agiram de forma autônoma na execução das atividades. Vimos alunos totalmente envolvidos nas aulas de Geografia e Biologia, nas reuniões que organizavam no pátio para montar painéis

e nos outros trabalhos previsto para o dia da culminância. A maioria dos estudantes trabalhou efetivamente para que tudo estivesse maravilhoso e perfeito. Um trabalho que foi manual e intelectual, com motivação suficiente para financiarem alguns de seus trabalhos.

Por último, compreendemos que essa proposta pode ser aplicada para diferentes temas e atividades na escola, desde que se defina coletivamente a proposta e que se desenvolva uma sequência de atividades que não engessem o conteúdo. Temos um grande universo metodológico para ser explorado, o que nós como educadores e instituições precisamos ter em mente é que nosso processo de formação nunca acabe e que precisamos de aportes teóricos que nos ajudem a pensar a realidade com a qual vamos propor o processo de ensino e aprendizagem, embora um projeto dessa magnitude sempre vai apresentar muitos desafios, mas sem dúvida gera resultados positivos e eficazes dentro da escola.

Consideramos que a sequência didática encadeada fez sentido e permitiu avanços no processo de ensino e aprendizagem e que esse processo foi coletivo porque promoveu parcerias, provocou valores de cooperação e respeito. Também foi Interdisciplinar porque verificarmos nos trabalhos realizados e apresentados pelos alunos uma aprendizagem contextualizada, marcada pela diversidade de conteúdos, comumente não presentes em livros didáticos. Dentre os vários aspectos trabalhados durante o projeto pelos professores, vimos a cultura como ação humana representada nos biomas, além de aspectos sociais, entre outros que normalmente nunca se via na abordagem desse tema.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. L. et al. A compostagem e a reutilização da água dos aparelhos de ar condicionado como ferramenta para a educação ambiental. **Anais ENID UFCG**, v.1, n 1, 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1988.

_____. Lei de Diretrizes e Bases Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Lei nº. 6.938 de 31 de agosto de 1981.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

_____. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: alfabetização em foco: projetos didáticos e sequências didáticas em diálogo com os diferentes componentes curriculares**: ano 03, unidade 06 / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. - Brasília: MEC, SEB,2012. 47 p.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo, Cortez, 2004.

CARVALHO, I. C. M., FARIAS, C. R. O. Um balanço da produção científica em educação ambiental de 2001 a 2009 (ANPEd, ANPPAS e EPEA). **Revista Brasileira de Educação**. v. 16, n. 46, jan./abr. 2011.

CAVAGNARI, L.B. Projeto Político – Pedagógico, autonomia e realidade escolar: Entraves e contribuições. In: VEIGA, I.P.A & RESENDE, L.M.G (Orgs.). **Escola: Espaço do Projeto Político – Pedagógico**. Campinas – SP: Papirus, 1998.

CHALUB, L.N. Do Trabalho Coletivo na Escola: encontros e diferenças. **Pro-Posições**, Campinas, v.21, n.2(62), p.207-223, maio-ago.2010.

COIMBRA, A. S. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: integrando seus princípios necessários. **Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, Volume 14, Janeiro a junho de 2005.

DELIZOICOV, D. &DELIZOICOV, N.C. Educação Ambiental na Escola. In: LOUREIRO, C. F. B.& TORRES, J. R. (Org.). **Educação ambiental**: dialogando com Paulo Freire. 1 ed, São Paulo: Cortez, p. 13 – 80, 2014

DIAS, L. S., MARQUES, M. D. & DIAS, L. S. Educação, Educação Ambiental, Percepção Ambiental e Educomunicação. In: DIAS, L. S., LEAL, C. L., SALVADOR, C. J.(Orgs.). **Educação ambiental, conceitos, metodologias e práticas**. Tupã: ANAP, 2016.

FAZENDA, I. Interdisciplinaridade – Transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

FREIRE, P..**Extensão ou Comunicação?** 8º Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

_____**Educação e Mudança**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

_____**Pedagogia do Oprimido**. 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

_____**Pedagogia da Autonomia.** Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. O Trabalho Coletivo como Princípio Pedagógico. **Revista Lusófona de Educação**, 24, 2013.

GUERRA, M.A.S. O Projeto de Escola: Uma tarefa comunitária, um projeto de viagem compartilhado. In: SACRSITÁN, J.G. (Org,). **Saberes e Incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2007.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S. S.;TAJBER, R. (Coords). **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília**: MEC, CGEA: MMA, DEA: UNESCO, 2007.

LOUREIRO, C. F. B. "Educação ambiental transformadora." **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (2004): 65-84.

MARTINS, J.B. Observação participante: uma abordagem metodológica para a psicologia escolar. **Semina: Ci. Sociais/Humanas**, Londrina, v. 17, n. 3, p. 266-273, set. 1996.

MELO, B.P.N. &WIZIACK, S. R. C. Análise dos efeitos de práticas socioambientais em uma turma do Ensino Médio na E.E. Coração de Maria em Campo Grande – MS. **Anais da XI ENPEC**, 2017.

MOREIRA, J. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MORIN, Edgar, 1921 -- **Os sete saberes necessários à educação do futuro** / Edgar Morin; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgar de Assis Carvalho. 2.ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

OLIVEIRA, I.B. Criação curricular, autoformação e formação continuada no cotidiano escolar. In: FERRAÇO, C. E. **Cotidiano escolar, formação de professor(as) e currículo.** 2º Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PERNAMBUCO, M. M., SILVA, A. G. Paulo Freire: a educação e a transformação do mundo. In: CARVALHO, I. C. M., GRÜN, M., TRAJBER, R. (orgs.). **Pensar o ambiente**: bases filosóficas para a educação ambiental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006, p. 205-217;

QUEIROZ, D.T., et al. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **R Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, 2007 abr/jun; 15(2):276-83.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. 2º ed. Editora Brasiliense. São Paulo. 2009.

RINK, J.; NETO J. M.. Tendências dos artigos apresentados nos encontros de pesquisa em educação ambiental (EPEA). **Educação em Revista.** Belo Horizonte. v.25, n.03, p.235-263, dez. 2009.

ROSA, P. R. S. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa em Ensino**. Campo Grande – MS. Editora UFMS, 2015.

RUIZ, M.J.F. Trabalho Coletivo na Escola Pública: Contribuições Pedagógicas de Anton Semionovitch Maarenk. **Org& Demo**. Marília. V 9. n1/2. P.223-240. jan/dez, 2008.

SACRISTÁN, J.G. Âmbitos do plano. In: SACRISTÁN, J.G. & PEREZ GÓMEZ, A.I. (Orgs.). **Compreender e transformar o ensino.** 4 ed. Artmed, 1998.

SACRISTÁN, J.G. O Currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática? In: SACRISTÁN, J.G. & PEREZ GÓMEZ, A.I. (Orgs.). **Compreender e transformar o ensino.** 4 ed. Artmed, 1998.

SAITO, C. H., BASTOS, F.P., ABEGG, I.. Temáticas ambientais e biomas brasileiros: análise dos trabalhos de pesquisa em Educação em Ciências em eventos científicos nacionais nos últimos cinco anos. **Revista Eletrônica em Mestrado em Educação Ambiental**, v.17, p.167-177, 2006.

SCRIPTORI, Carmem. Aspectos pedagógicos e práticas escolares para o desenvolvimento da cooperação e da autonomia. In: CUNHA, Jorge Luiz da & DANI, Lucia Salete Celich (org). **Escola, conflito e violência**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2008.

SOUZA, V. M., KELECOM, A. & ARAUJO, J. A Educação Ambiental: Conceitos e Abordagens pelos alunos de licenciatura da Universidade Federal Fluminense. **Revista Uniara**, v.14, n.1, julho 2011.SILVA, A. F. G.& PERNAMBUCO, M. M. C. A.

SILVA, A. F. G.& PERNAMBUCO, M. M. C. A. Paulo Freire: uma proposta pedagógica ético-crítica para educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B. & TORRES, J. R. (Org.). **Educação ambiental**: dialogando com Paulo Freire. 1 ed, São Paulo: Cortez, p. 116 – 154, 2014

TAVARES, D. E. A interdisciplinaridade na contemporaneidade – qual o sentido. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

TORRES, J. R., FERRARI, N. & MAESTRELLI, S. R. P. Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e pratica freireana. In: LOUREIRO, C. F. B.& TORRES, J. R. (Org.). **Educação ambiental**: dialogando com Paulo Freire. 1 ed, São Paulo: Cortez, p. 13 – 80, 2014

TOZONI-REIS, M. F. C. Contribuições para uma pedagogia crítica na educação ambiental: reflexões teóricas. In: LOUREIRO, C. F. B. **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação.** Rio de Janeiro: Quartet, 2007, p. 177-221.

_____. **Curso de Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental**. www.qcursos.com.br. Acesso em agosto de 2015.

TRINDADE, D. F. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

TV BIXIGA & VEREDA: Centro de Estudos em Educação. (1998). **O Educador da Liberdade**. Brasil Fundação Educar.

WIZIACK, S. R. C.; VARGAS, I. A; ZANON, A. M.. **Programa Escolas Sustentáveis: reflexões para a formação de educadores ambientais no Brasil.** VII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. Rio Claro – SP, jul. 2013.

YARED, I. O que é interdisciplinaridade? In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

ZABALA, A., **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da Rosa –Porto Alegre: ArtMed, 1998.

APÊNDICE I - Roteiro de Observação

	Muito interessado	Interessado	Pouco Interessado	Desinteressado
Nível de interesse dos alunos				
	Muito Compreendido	Compreendido	Pouco Compreendido	Incompreendido
Compreensões gerais das orientações do projeto				
	Muito Participativo	Participativo	Pouco participativo	Não participativo
Participação das atividades sugeridas				
Avanços relativos a aprendizagem				
Por que? Ou Observação				

APÊNDICE II - Questionário dos Alunos

Qual a importância atribuída a este trabalho?

( ) Muito importante

( ) Médio Importante

( ) Pouco Importante

( ) Não é importante

Qual a importância desse projeto em sua formação escolar?

( ) Muito importante

( ) Médio Importante

( ) Pouco Importante

( ) Não é importante

Esse projeto te levou a uma reflexão socioambiental?

( ) Sim

( ) Não

Por que? _____

Este projeto lhe ajudou a pensar em seu cotidiano?

( ) Sim

( ) Não

Por que? _____

Liste as principais dificuldades que sentiu ao participar desse projeto (você pode marcar mais de uma opção).

Marque todas que se aplicam.

( ) Conteúdo ( ) A forma como ele foi trabalhado ( ) Tempo ( ) Envolvimento

( ) Os professores ( ) A escola ( ) Outro:_____

O que você considera positivo (o que vocês mais gostaram) no desenvolvimento do projeto?

_____

_____

_____

O que deveria mudar no desenvolvimento do projeto?

_____

_____

_____

APÊNDICE III - Opinário dos Alunos

Após participar do Projeto “Biomas Brasileiros” como você avalia a importância dos Biomas para seus conhecimentos de (pontue de 0 a 10, sendo 0 sem importância nenhuma e 10 muito importante):

- Arte ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10

- Biologia ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10

-Física ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10

-Geografia ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10

-História ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10

O projeto Bioma foi um trabalho importante desenvolvido na escola?

( ) Sim

( ) Não

O trabalho coletivo dos professores a respeito dos Biomas ajudou os alunos a terem uma melhor compreensão desse conteúdo?

( ) Sim

( ) Não

Você gostaria que outros temas/assuntos fossem trabalhados coletivamente como foi no Projeto “Biomas Brasileiros”

( ) Sim

( ) Não

APÊNDICE IV - Questionário dos professores

Esse tipo de trabalho favoreceu o trabalho interdisciplinar da Educação Ambiental na Escola?

( ) Sim

( ) Não

Por que ?

_____

O tema Biomas Brasileiros foi pertinente para desenvolver Educação Ambiental na Escola?

( ) Sim

( ) Não

Por que ?

_____

Quais foram as principais dificuldades sentidas por você, professor(a) para trabalhar o tema biomas no Projeto Conecta:

- Em relação aos alunos/ turma?

_____

_____

_____

- Em relação ao planejamento?

_____

_____

_____

- Em relação a gestão escolar?

_____

_____

_____

- Em relação ao tempo?

_____

_____

_____

- Em relação aos recursos e subsídios?

_____

_____

_____

- Em relação a autonomia e criatividade dos alunos/turma?

_____

_____

_____

Quais são suas sugestões para o desenvolvimento de um trabalho desta natureza?

_____

_____

_____

Quais são suas críticas em relação a esse tipo de trabalho?

_____

_____

_____

APÊNDICE V - Opinário dos Professores

Você acha que um trabalho coletivo dos professores favorece o aprendizado dos alunos?

( ) Sim

( ) Não

Você considera o trabalho coletivo que foi desenvolvido uma proposta interdisciplinar?

( ) Sim

( ) Não

Após a execução do projeto como você avalia as participação dos alunos no Projeto Biomas Brasileiros (pontue de 0 a 10, sendo 0 sem qualquer participação e 10 totalmente participativos):

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10

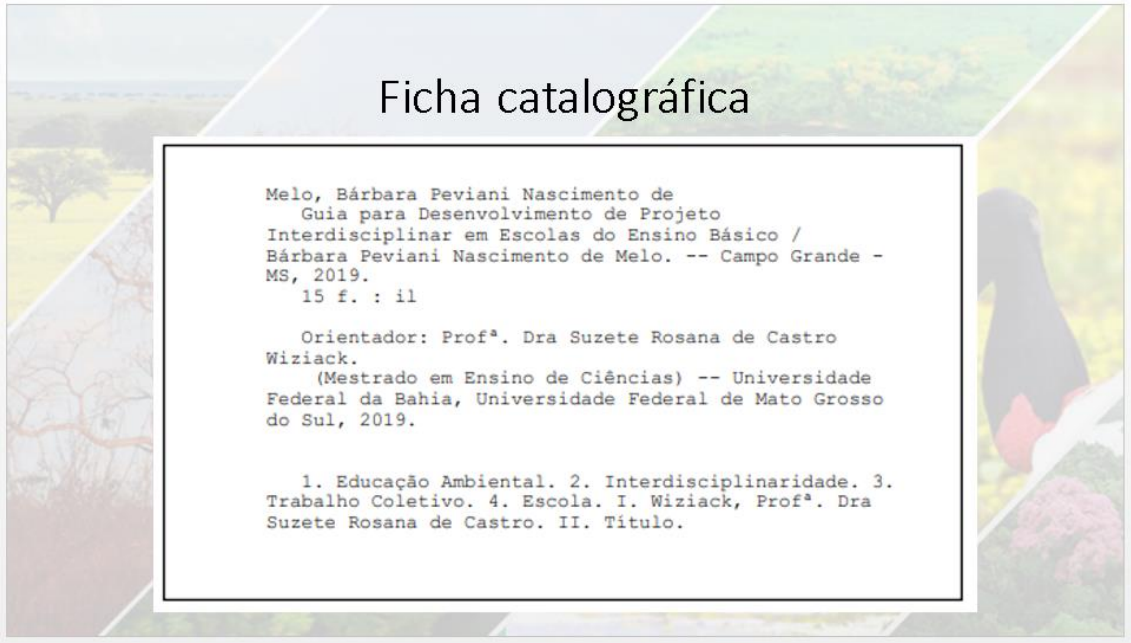
Por que?

_____

_____

_____

APÊNDICE VI – Guia para Desenvolvimento de Projeto Interdisciplinar em Escolas do Ensino Básico



Ficha catalográfica

Melo, Bárbara Peviani Nascimento de
Guia para Desenvolvimento de Projeto Interdisciplinar em Escolas do Ensino Básico / Bárbara Peviani Nascimento de Melo. -- Campo Grande - MS, 2019.
15 f. : il

Orientador: Profª. Dra Suzete Rosana de Castro Wiziack.
(Mestrado em Ensino de Ciências) -- Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2019.

1. Educação Ambiental. 2. Interdisciplinaridade. 3. Trabalho Coletivo. 4. Escola. I. Wiziack, Profª. Dra Suzete Rosana de Castro. II. Título.

Apresentação

Este Guia destina-se aos colegas professores e objetiva a apresentação de uma sugestão para o trabalho coletivo e interdisciplinar da Educação Ambiental na escola.

O tema trabalhado insere o tema Meio Ambiente na escola. Para tanto buscamos nos aproximar da realidade socioambiental que nos permite observar diversas mudanças na sociedade, pelas quais se vislumbra diversas crises que todos nós estamos sujeitos.

Considerando a importância de inserir o debate ambiental na escola, por meio dos conteúdos escolares, é fundamental pensar em novas estratégias educativas que sejam colocadas em práticas, afim de termos um mundo cada vez melhor.

A escola é muito mais que um local de aprendermos conteúdos prontos e acabados, pois ela é um local de convivência que nos leva a formação humana, sobretudo para o exercício da cidadania.

Acreditamos que a Educação Ambiental (EA) pelos princípios e conceitos elucidados é uma forte ferramenta para a escola alcançar êxito na formação da cidadania em seus alunos.

"Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade."

Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º.

A Educação Ambiental como prática social na escola

"A Educação Ambiental é uma dimensão da educação. Ela é uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental."

(Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Art. 2°, 2002).

Quando pensamos a Educação Ambiental no sistema de ensino escolar, é preciso refletir que o processo de ensino e aprendizagem representa o ponto central e razão de ser da escola, estando articulados aos demais processos que constituem sua organização. A missão da escola é a de formar cidadãos capazes de ampliar o seu compromisso social por meio de paradigmas igualitários através da ética do saber agir e do saber ser, como direito fundamental do ser humano.

Com isso, espera-se o favorecimento do desenvolvimento integral dos educandos e das condições para os mesmos tornarem-se sujeitos de sua própria história e agentes de transformação da sociedade, participantes do bem comum numa visão humana vivenciando e respeitando valores universais (MELO & WIZIACK, 2017).

PARA SABER MAIS...

- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S. S.;TAJBER, R. (Coords). **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília**: MEC, CGEA: MMA, DEA: UNESCO, 2007. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34513914/publicacao3.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1542813346&Signature=rH5keSET7Ow2zdL%2Fcd7H2yxSv98%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DRepresentacao_da_UNESCO_no_Brasil.pdf#page=66>
- LOUREIRO, C. F. B. "Educação ambiental transformadora." **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (2004): 65-84. Disponível em: <http://files.zeartur.webnode.com.br/200000044-e06b4e1651/Identidades_EA_Brasileira.pdf#page=67>

Educação Ambiental, Projeto Político Pedagógico e Trabalho Coletivo na Escola

O currículo da EA abarca questões variadas, sendo referendado pelo pensamento filosófico e recheado de conhecimentos de diferentes áreas. Por isso mesmo, no ensino básico ela não pode ser ministrada em forma de disciplina.

De acordo com a Lei 9.795/99, com base em artigo 11, "a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas".

Dever estar presente no Projeto Político Pedagógico da Escola. Assim o trabalho coletivo é uma condição importante para o desenvolvimento da EA.

Um dos princípios fundamentais da EA é o da interdisciplinaridade.

Este princípio não é novo na escola, tão pouco é atribuição única da EA, porém, e não deve ser utilizado como um modismo, pois

- PARA SABER MAIS...
- CAVAGNARI, L.B. Projeto Político – Pedagógico, autonomia e realidade escolar: Entraves e contribuições. In: VEIGA, I.P.A & RESENDE, L.M.G (Orgs.). **Escola: Espaço do Projeto Político – Pedagógico**. Campinas – SP: Papirus, 1998. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=tjB6mUL_WBsC&pg=PA138&lpg=PA138&dq=CAVAGNARI,+L.B.+Projeto+Pol%C3%ADtico+%E2%80%93+Pedag%C3%B3gico,+autonomia+e+realidade+escolar:+Entraves+e+contribui%C3%A7%C3%B5es.+In:+VEIGA,+I.P.A+%26+RESENDE,+L.M.G+(Orgs.).+Escola:+Espa%C3%A7o+do+Projeto+Pol%C3%ADtico+%E2%80%93+Pedag%C3%B3gico.+Campinas+%E2%80%93+SP:+Papirus,+1998.&source=bl&ots=pUbwEBXCbK&sig=vPLyhGXjL7n27ZhB4yLNb_T7LuU&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwi7kdDehObeAhXDFpAKHfmNApoQ6AEwAnoECAgQAQ#v=onepage&q=CAVAGNARI%2C%20L.B.%20Projeto%20Pol%C3%ADtico%20%E2%80%93%20Pedag%C3%B3gico%2C%20autonomia%20e%20realidade%20escolar%3A%20Entraves%20e%20contribui%C3%A7%C3%B5es.%20In%3A%20VEIGA%2C%20I.P.A%20%26%20RESENDE%2C%20L.M.G%20(Orgs.).%20Escola%3A%20Espa%C3%A7o%20do%20Projeto%20Pol%C3%ADtico%20%E2%80%93%20Pedag%C3%B3gico.%20Campinas%20%E2%80%93%20SP%3A%20Papirus%2C%201998.&f=false>
- GADOTTI, M. O Trabalho Coletivo como Princípio Pedagógico. **Revista Lusófona de Educação**, 24, 2013. Disponível em: <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/4182>

Sobre a Interdisciplinaridade

A professora Ivani Fazenda defende que a interdisciplinaridade deve ser pensada no contexto pedagógico de uma nova organização do trabalho educativo, aspecto que segundo a mesma permite uma nova apreensão dos saberes sem a absoluta compartimentalização presente nas disciplinas, pois permite a comunicação entre os compartimentos disciplinares.

A perspectiva da interdisciplinaridade é educativa, e tudo o que envolve o processo de aprendizagem integrada aos saberes dos alunos faz parte dela (Fazenda, 2013, p.26).

Tudo isso contrapõe a ideia de uma metodologia única e engessada para o dia-a-dia escolar, frequentemente realizada isoladamente pelo trabalho de um único professor.

Podemos então utilizar esta oportunidade para a desconstrução e a construção das informações, de conceitos e de valores.

PARA SABER MAIS...

- COIMBRA, A. S. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: integrando seus princípios necessários. **Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, Volume 14, Janeiro a junho de 2005. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2888/1642>
- FAZENDA, I. Interdisciplinaridade – Transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. Disponível em: <https://filosoficabiblioteca.files.wordpress.com/2013/11/fazenda-org-o-que-c3a9-interdisciplinaridade.pdf>
- MOREIRA, J. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. Disponível em: <https://filosoficabiblioteca.files.wordpress.com/2013/11/fazenda-org-o-que-c3a9-interdisciplinaridade.pdf>
- TRINDADE, D. F. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. Disponível em: <https://filosoficabiblioteca.files.wordpress.com/2013/11/fazenda-org-o-que-c3a9-interdisciplinaridade.pdf>

Biomas Brasileiros

Em nosso país temos uma imensa diversidade tanto no âmbito ambiental, como no âmbito social, econômico e cultural, aspectos que caracterizam a brasileira.

A diversidade ambiental brasileira está caracterizada por meio de vários Biomas. Walter (1986) considera o bioma como uma área do espaço geográfico, com dimensões até superiores a um milhão de quilômetros quadrados, representada por um tipo uniforme de ambiente, identificado e classificado de acordo com o macroclima, a fitofisionomia (formação), o solo e a altitude, os principais elementos que caracterizam os diversos ambientes continentais.

Apesar da definição ser baseada nos aspectos ambientais sabemos que em cada um dos biomas existem pessoas que lá vivem, que se relacionam entre si e com o ambiente, que trabalham e produzem, e consequentemente, interferem diretamente nos aspectos econômicos, sociais e culturais em cada um deles.

PARA SABER MAIS...

- Biomas: MOLOSSI, Aline. MODELO DIDÁTICO: BIOMAS BRASILEIROS. Anais do SEPE - Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS, [S.l.], v. 6, n. 1, set. 2016. ISSN 2317-7489. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/SEPE-UFFS/article/view/4851>.

Porque o Tema Bioma é importante na escola?

Sendo um tema que permite a compreensão de aspectos de diferentes áreas do conhecimento, o bioma se apresenta como um conteúdo ideal para se abordar de maneira ampla e interdisciplinar,

Apesar de ser normalmente trabalhado nas disciplinas geografia, ciências e biologia, o tema quando abordado em todas as disciplinas, traz amplitude, reflexão e maior profundidade a formação dos estudantes.

O tema pode ser utilizado para efetivar a EA e a interdisciplinaridade dentro da escola, dando a oportunidade das barreiras disciplinares serem quebradas.

PARA SABER MAIS...

- Biomas: MOLOSSI, Aline. MODELO DIDÁTICO: BIOMAS BRASILEIROS. Anais do SEPE - Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS, [S.l.], v. 6, n. 1, set. 2016. ISSN 2317-7489. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/SEPE-UFFS/article/view/4851>.

Projeto Biomas Brasileiros: uma sugestão para os docentes

Para trabalhar a Educação Ambiental e a interdisciplinaridade organizamos um projeto interdisciplinar com o tema "Biomas Brasileiros".

Projeto desenvolvido durante o ano letivo de 2017 na EE Coração de Maria no município de Campo Grande – MS no período matutino com as turmas do ensino médio.

O público alvo: alunos do ensino médio.

O Projeto teve origem numa ação desenvolvida pela SED (Secretaria de Estado da Educação) em Mato Grosso do Sul, intitulada Projeto Conecta. Este projeto visou estimular o desenvolvimento de ações educativas, por meio do uso das tecnologias educacionais e recursos midiáticos, com tema de sua escolha. A escola participante do Conecta, escolhe um projeto específico para sua realidade e deve trabalhar o uso de recursos midiáticos, na sala de tecnologia.

Nota: A sequência didática que apresentamos foi desenvolvida neste projeto e se caracteriza uma sugestão. Os professores podem mudar, ampliar, melhorar e desenvolver sua proposta de acordo com as realidades e as necessidades postas pelos públicos com os quais trabalham.

A Sequência Didática e os seus objetivos

Para o seu desenvolvimento construiu-se uma Sequência Didática para o trabalho a ser realizado coletivamente pelos professores envolvidos. (em nosso caso das áreas: Biologia, Geografia, Artes, História e Física.

A sequência didática para desenvolver o tema Biomas Brasileiros teve como fundamento as orientações de Zabala (1998) que a define como:

"um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...]" (ZABALA,1998 p.18).

A sequência didática foi executada com os seguintes objetivos:

- Conhecer os aspectos biológicos, geográficos culturais, sociais e econômicos de cada um dos biomas brasileiros;
- Sensibilizar os envolvidos quanto as realidades ambientais e socioeconômicas de cada um dos biomas brasileiros;
- Quebrar as barreiras disciplinares no tema proposto, afim que haja uma interdisciplinaridade no tema proposto.
- Produzir ambientes caracterizando os diferentes biomas estudados.
- PARA SABER MAIS....
- ZABALA, A., **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da Rosa –Porto Alegre: ArtMed, 1998. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2798855/mod_resource/content/1/As%20sequ%C3%AAncias%20did%C3%A1ticas.pdf>
- SANTOS, M. C. & MELO, M.F. A utilização da sequência didática para a construção da argumentação no artigo de opinião. **RBPG**, Brasília, supl. 2, v. 8, p. 619 - 635, março de 2012. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/263>

Momentos Pedagógicos: uma forma de organizar sequências didáticas

A sequência aplicada no projeto foi organizada através de diferentes momentos pedagógicos, desenvolvidos em cada uma das disciplinas envolvidas.

Foram propostos cinco 5 momentos pedagógicos, organizados da seguinte forma:

1º Momento (1 hora-aula) – Apresentação do tema pelo(s) professor(es), discussão com os alunos sobre a importância do assunto, discussão sobre os conhecimentos apresentados pelos alunos e orientações gerais sobre o projeto.

2º Momento – Apresentação dos conteúdos em cada área de ensino. Cada professor organiza didaticamente sua apresentação. Aqui os professores devem contextualizar o tema de forma a estabelecer relação com as diversas áreas do conhecimento que participa do projeto (3 horas-aula):

- Características biológicas (Biologia);
- Características geográficas (Geografia);
- Características culturais (Arte);
- Características dos recursos energéticos utilizados (Física);
- História da ocupação humana (História);
- Problemas socioambientais (Biologia, Geografia, Arte, História, Física).

- Nesse momento cada disciplina e professor envolvido trará as perspectivas listadas acima, caracterizando o bioma em questão.

Momentos Pedagógicos

3º Momento – Reflexão mais aprofundada sobre a problemática social, ambiental e econômica em cada uma das disciplinas e professores envolvidos (3horas-aula). Para este momento o professor deve dispor de textos, reportagens, vídeos que possam oferecer subsídios para a reflexão.

- Prever pelo menos uma reflexão e um debate sobre os aspectos gerais do bioma, principalmente sobre o envolvimento direto e indireto das relações humanas estabelecidas nos biomas brasileiros e as consequências que estas ações antrópicas causam em cada um deles.
- Organização do início da construção das esculturas, processo a ser coordenado pela professora de Artes.

4º Momento – Preparo de apresentação coletiva sobre o bioma realizada pelos alunos com o auxílio e orientação dos professores para a culminância do projeto.

A atividade prevê a autonomia dos alunos no preparo da apresentação das salas ambientes. Esta atividade é de orientação das equipes e o professor poderá realizar paralelamente às aulas de cada disciplina.

5º Momento – Culminância do projeto com as apresentações das salas ambientes sobre os biomas (Uma manhã). Para tanto, é necessária uma programação com a definição das salas e seus biomas, as turmas responsáveis por cada um dos biomas e planejamento anterior.

Considerações Finais

Outros temas podem servir para a dinâmica da sequência aplicada. Da mesma forma, outras disciplinas podem ser envolvidas. O planejamento deve ser flexível, podendo ser adaptado ou substituído conforme a realidade de cada escola.

A sequência permite ver como a EA e a interdisciplinaridade são totalmente possíveis de serem desenvolvidas, sendo eficazes para trabalharmos de maneira crítica e reflexiva os conteúdos.

Além disso, este tipo de sequência favorece o exercício da cidadania, já que trabalha a cooperação, o trabalho em equipe e o respeito. Com ela é possível buscar a diversidade de olhares, conceitos importantes de cada área do conhecimento e, assim, sair da informação pronta e acabada.

A sequência permite o desenvolvimento de habilidades e competências próprias da EA e das áreas de conhecimento participantes do projeto como: desenvolvimento da criticidade, trabalho em equipe, aprendizagem sobre os biomas, desenvolvimento coletivo e pessoal, comunicação, estimulo a criatividades.

PARA SABER MAIS....

- Biomas: MOLOSSI, Aline. MODELO DIDÁTICO: BIOMAS BRASILEIROS. Anais do SEPE - Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS, [S.l.], v. 6, n. 1, set. 2016. ISSN 2317-7489. Disponível em: https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/SEPE-UFFS/article/view/4851
- Biomas: CANTO, A. R. & ZACARIAS, M. A. Utilização do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador no ensino dos biomas brasileiros . Ciências & Cognição 2009; Vol 14 (1): 144-153. Disponível em: http://cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/44/34
- Biomas: OJIMA, Ricardo & MARTINE, George. Resgates sobre população e ambiente: breve análise da dinâmica democrática e a urbanização nos biomas brasileiros. Idéias| Campinas (SP)| n. 5| nova série| 2º semestre (2012). Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ideias/article/view/8649348
- Dissertação descritiva do trabalho efetuado: MELO, Barbara Peviani Nascimento. **Os biomas brasileiros em atividade de educação ambiental na escola: o trabalho coletivo como perspectiva de desenvolvimento da interdisciplinaridade. Dissertação (Mestrado Profissional de Ensino em Ciências). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande. 2018.**
- VIDEO BIOMAS BRASILEIRO. Disponível em:https://youtu.be/0dlXce3s4mo
- PROBIO EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4139024/mod_resource/content/0/Livro_ProBio.pdf
- PRINCIPAIS BIOMAS BRASILEIROS: APOSTILA - Disponível em: http://www.ceap.br/material/MAT06092011153723.pdf
- SITES IMPORTANTES:
- MMA – Disponível em: http://www.mma.gov.br/
- MINISTERIO DA EDUCAÇÃO – Disponível em: https://www.mec.gov.br/
- PROTAGONISMO DIGITAL – Disponível em: http://www.sed.ms.gov.br/protagonismo-digital-3/

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre Educação Ambiental e de outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jun. 2012c.

FAZENDA, I. Interdisciplinaridade – Transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MELO, B.P.N. &WIZIACK, S. R. C. Análise dos efeitos de práticas socioambientais em uma turma do Ensino Médio na E.E. Coração de Maria em Campo Grande – MS. **Anais da XI ENPEC**, 2017.

ZABALA, A., **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da Rosa –Porto Alegre: ArtMed, 1998.

[1] A Conferência de Estocolmo ocorreu entre 5 e 16 de junho de 1972, na cidade Estocolmo, Suécia. Foi o primeiro evento organizado pela ONU (Organização das Nações Unidas) para discutir de maneira global o meio ambiente, com o objetivo de conscientizar a sociedade a melhorar a relação com o meio ambiente, atender as necessidades da população presente sem comprometer as gerações futuras e propor medidas para a reversão dos problemas ambientais no mundo..