

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

BÁRBARA ARMANDO GODINHO

**A INTERDISCIPLINARIDADE NO EPEA À LUZ DA VERTENTE DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA**

Sorocaba
2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

BÁRBARA ARMANDO GODINHO

**A INTERDISCIPLINARIDADE NO EPEA À LUZ DA VERTENTE DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências Biológicas
para a obtenção do título de Licenciada em
Ciências Biológicas.

Orientação: Prof.^a Dr.^a. Juliana Rezende
Torres

Sorocaba
2021

Godinho, Bárbara Armando

A Interdisciplinaridade no EPEA à luz da vertente de educação ambiental crítico-transformadora / Bárbara Armando Godinho -- 2021.
69f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador (a): Juliana Rezende Torres

Banca Examinadora: Gladis Teresinha Slonski, Wander Pinto de Oliveira

Bibliografia

1. Interdisciplinaridade . 2. Educação Ambiental . 3. Paulo Freire . I. Godinho, Bárbara Armando. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -
CRB/8 6979

FOLHA DE APROVAÇÃO

BÁRBARA ARMANDO GODINHO

*A interdisciplinaridade no EPEA à luz da vertente de educação
ambiental crítico-transformadora*

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para
obtenção do grau de licenciado no curso de Ciências Biológicas –
Licenciatura Plena, da Universidade Federal de São Carlos Campus de
Sorocaba.**

Sorocaba, 23 de junho de 2021.



Orientadora:
Prof.^a Dr.^a Juliana Rezende Torres

Examinadora:
Dr.^a Gladis Teresinha Slonski



Examinador:
Me. Wander Pinto de Oliveira



AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente meus pais, Denise e Antônio por me ensinarem o valor do estudo e por nunca me deixarem desistir dos meus sonhos, que mesmo de longe sempre continuaram me apoiando e me incentivando pela realização dos meus sonhos, me mostrando que sempre é possível realizá-los.

Agradeço todos os meus amigos que me ajudaram a chegar até aqui, pois sem eles eu não teria sobrevivido a todos esses anos de graduação, não seria justo da minha parte citar um por um, porque todos tiveram e têm um peso muito grande na minha vida. Obrigada por todas as nossas noites de risadas, de choros e de surtos, sou grata por cada um de vocês que passaram pela minha vida.

Agradeço à minha orientadora Dra. Juliana Rezende Torres, por ter sido tão gentil e por ter tido tanta paciência nesse processo, minha eterna admiração por essa profissional incrível que teve a paciência de me ensinar. Muito obrigada!

RESUMO

GODINHO, Bárbara Armando. A interdisciplinaridade no EPEA à luz da vertente de Educação Ambiental Crítico-Transformadora. 2021. 69p. Monografia (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, Sorocaba, 2021.

A pesquisa teve como objetivo analisar os anais do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), a fim de entender como os pesquisadores vêm abordando a concepção de Interdisciplinaridade na área de Educação Ambiental, à luz da vertente da Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana. Realizou-se uma pesquisa qualitativa em educação, via análise documental dos artigos publicados no EPEA, no período de 2001 a 2019. Para tal, foram selecionados 898 trabalhos, no site do evento. Em um primeiro momento foram selecionados artigos que apresentavam a palavra-chave interdisciplinaridade, seguido da seleção daqueles trabalhos que estão voltados ao contexto escolar, e por fim, separamos aqueles trabalhos em que a concepção de interdisciplinaridade está centrada no sujeito interdisciplinar ou no objeto interdisciplinar. Concluiu-se que dentre os 72 trabalhos que fazem menção à interdisciplinaridade, apenas 2 (2,78%) se referem ao sujeito interdisciplinar e 7 (9,72%) ao objeto interdisciplinar, mas nenhum deles está em consonância com a concepção de interdisciplinaridade advogada pela vertente de Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana.

Palavras-chave: EPEA; Sujeito Interdisciplinar; Objeto interdisciplinar; Temas Geradores, Paulo Freire.

ABSTRACT

GODINHO, Bárbara Armando. Interdisciplinarity at EPEA in the light of Critical-Transforming Environmental Education. 2021. 69p. Monograph (Licentiate undergraduation degree in Biological Sciences) – Federal University of São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba, 2021.

The research aimed to analyze the annals of the Research Meeting in Environmental Education (EPEA), in order to understand how researchers have been approaching the conception of Interdisciplinarity in the area of Environmental Education, in the light of the Freirean Critical-Transforming Environmental Education. A qualitative survey was carried out via document analysis of articles published in EPEA, in the period of 2001 to 2019. For this purpose, 898 works were selected on the event's website. At first, articles that presented the keyword "interdisciplinarity" were selected, followed by the selection of those works that aimed at school context, and finally, we selected those which the conception of interdisciplinarity are centered on the interdisciplinary subject or object. It was concluded that among the 72 works that mention interdisciplinarity, only 2 (2.78%) refer to the interdisciplinary subject and 7 (9.72%) to the interdisciplinary object, but none of them are in line with the concept of interdisciplinarity advocated in the Freirean Critical-Transforming Environmental Education.

Keywords: EPEA; Interdisciplinary Subject; Interdisciplinary object; Generating Themes; Paulo Freire.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PRINCÍPIO DA INTERDISCIPLINARIDADE	12
1.1 Contextualização	12
1.2 Macrotendências Político-Pedagógicas de Educação Ambiental	14
1.3 Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana	17
1.4 Interdisciplinaridade à Luz da Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana	22
2. CAPÍTULO 2 – PERCURSO METODOLÓGICO E METÓDICO DA PESQUISA	30
2.1 Metodologia de Pesquisa Qualitativa	30
2.1.1 Método de Coleta de Dados: Pesquisa Qualitativa	30
2.1.2 Método de Análise dos Dados: Análise Documental	31
2.1.3 Contextualização do objeto: EPEA	33
3. CAPÍTULO 3 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS À LUZ DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA FREIREANA ..	35
3.1 Trabalhos que apresentam a palavra <i>interdisciplinaridade</i>	36
3.2 Trabalhos que foram desenvolvidos no contexto escolar	39
3.3 Reflexão a respeito da interdisciplinaridade	43
3.4 Trabalhos pautados no sujeito interdisciplinar	46
3.5 Trabalhos pautados no objeto interdisciplinar	48
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	58

INTRODUÇÃO

Desde nova a área da biologia me chamava a atenção, principalmente os organismos e seu comportamento. Eu buscava respostas para entender como a população humana surgiu e quais foram os motivos que nos levaram a ainda continuarmos aqui. Essas respostas eu buscava na biologia, foi nesse momento que eu decidi que queria me tornar Bióloga, mas eu não queria apenas ser Bióloga, queria mostrar para as pessoas esse mundo incrível que existe à nossa volta e muitas vezes não notamos, queria mostrar para elas como o universo é vasto e conhecemos muito pouco a respeito, queria dividir um pouco do meu conhecimento e quem sabe conseguir encantar as pessoas e mostrar como nossos estudos são importantes.

Foi quando eu entrei para o curso de Licenciatura em Biologia que eu vi, que o caminho seria muito mais complexo e difícil, e o quanto eu deveria entender que nem todas as pessoas enxergam o mundo da mesma maneira, que nem sempre o conhecimento que achamos que devemos ensinar, vai ser de fato relevante para a vida daquele aluno, por isso precisamos entender o mundo em que aquele aluno está inserido, precisamos entender sua história de vida, entender que muitas vezes o aluno está ali apenas porque é obrigado e acaba não se interessando pelo conteúdo. Mas, nós como professores, precisamos compreender e entender o contexto de vida do aluno e apresentar um conteúdo mais interdisciplinar, para termos uma educação mais acessível para toda a comunidade escolar.

Quando comecei a fazer o estágio obrigatório na escola estadual Doutor Arthur Cyrillo Freire, em Sorocaba, percebi que a forma com que os professores abordavam Educação Ambiental (EA), não tinha mudado quase nada, em relação a época em que eu era aluna. Comecei a me questionar e até me incomodar, pelo fato da abordagem continuar sendo a mesma, sabendo que hoje precisamos mais do que nunca abordar esse assunto e principalmente levar a educação ambiental até o cotidiano dos alunos, mostrar que educação ambiental não é apenas um conteúdo que deve ser abordado promovendo o dia do lixo ou o dia da água, mas pode e deve ser abordada uma temática significativa envolvendo outras disciplinas, trazendo para a sala de aula as experiências dos alunos a respeito do tema.

Após esse primeiro contato com as propostas de trabalho de EA em sala de aula, eu senti necessidade de entender e estudar mais esses projetos que, muitas vezes, se intitulam interdisciplinares, bem como a maneira com que esse tema tão importante para a sociedade está sendo abordado. Hoje estamos inseridos numa sociedade, onde o consumo desenfreado dita as regras na grande maioria dos países, porém muitas vezes não notamos que essa ação tem um impacto significativo no nosso planeta. Por isso se faz importante o desenvolvimento de pesquisas em educação ambiental numa perspectiva interdisciplinar, para termos uma noção de quais assuntos são abordados, e se a Educação Ambiental está inserida na vida do aluno, levando contradições da realidade vivida, para dentro da sala de aula.

Assim, nasceu minha pesquisa pautada em um levantamento sobre interdisciplinaridade nos anais do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA (2001 a 2019), para posteriormente fazer uma análise à luz da vertente de educação ambiental fundamentada na ideia de temas geradores de Paulo Freire – a *Educação Ambiental Crítico-Transformadora* (EACT) (TORRES, 2010; 2018; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014). Portanto, a presente pesquisa objetiva investigar os trabalhos publicados nos anais do EPEA, que se dizem interdisciplinares, para posteriormente fazer uma análise dos mesmos à luz da concepção de interdisciplinaridade da vertente de EACT.

O trabalho está dividido em três capítulos. O primeiro capítulo intitulado: Educação Ambiental e o princípio da interdisciplinaridade, vai contextualizar a história da Educação Ambiental, quais foram os pilares para a sua formação e os desafios que a área de Educação Ambiental enfrenta. Posteriormente, apresentamos as macrotendências político-pedagógicas abordando a visão de vários autores a respeito do tema. Discutimos no próximo item, a Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana, que é uma educação voltada à formação de sujeitos críticos e transformadores, partindo de três pontos: Problematização, Contextualização e Interdisciplinaridade, que busca o pensar e o agir humano, partindo de transformações de situações concretas, que visa uma melhoria na condição de vida do sujeito. Posteriormente, abordamos a importância da interdisciplinaridade, sendo um princípio básico na Educação Ambiental, nesse sentido, não podemos apenas discuti-la em aulas específicas, mas em todas as disciplinas. Nesse item fazemos uso do *Caderno de Formação: Um primeiro olhar sobre o projeto*,

documento produzido pela equipe pedagógica da Diretoria de Orientação Técnica e dos Núcleos de Ação Educativa, que nos orienta para a construção de um projeto interdisciplinar.

O segundo capítulo intitulado: Percurso metodológico e metódico da pesquisa, vai abordar a metodologia do trabalho e como ele se desenvolveu. A metodologia consiste numa pesquisa qualitativa em educação, com análise documental. A análise documental é um tipo de pesquisa qualitativa, que consiste na coleta de dados em torno de unidades, palavras, sentenças, parágrafos ou o texto como um todo.

Foram selecionados 898 trabalhos do EPEA que estão presentes no site do evento de forma pública, os quais foram classificados e agrupados, segundo critérios de seleção. Os critérios de seleção utilizados foram: artigos que apresentam a palavra interdisciplinaridade; artigos interdisciplinares que se encontram no contexto escolar; artigos onde o sujeito é interdisciplinar e artigos onde o objeto é interdisciplinar.

No terceiro e último capítulo intitulado: Análise e discussão dos dados à luz da Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana, buscamos discutir os resultados dos trabalhos selecionados que foram agrupados na seção anterior, à luz do nosso aporte teórico. Neste capítulo buscamos agrupar e discutir separadamente cada seção, para que conseguíssemos discutir cada tópico na sua determinada seção.

Por fim, são apresentadas as considerações finais, que são as conclusões dos resultados do trabalho, trazendo algumas reflexões sobre o que podemos melhorar na área de EA crítica. Advogamos por uma EA Crítico-Transformadora dentro da sala de aula, para que possamos superar a lacuna entre sociedade e natureza.

1. CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PRINCÍPIO DA INTERDISCIPLINARIDADE

1.1 Contextualização

A sociedade contemporânea apresenta princípios e valores, pautados na individualidade, em busca das novidades que o mercado apresenta, de modo que, a sociedade como um todo vê os bens de consumo, como uma forma de felicidade. A revolução industrial foi o *start*, que mudou a forma com que a sociedade se relacionava com os bens de consumo e durante essa época a preocupação com o meio ambiente não existia, sempre ficando em segundo plano (ZANIRATO; ROTONDARO, 2016).

É de conhecimento geral a importância do meio ambiente como um todo, sobretudo em torno dos efeitos negativos que a degradação deste meio virá a resultar. A degradação ambiental ocorre por razões econômicas: as florestas são destruídas, para a venda de madeira e para a produção de alimento para gado; espécies são introduzidas nos continentes e em ilhas, sendo acidental ou proposital; poluição em diversas formas afetando a vida de vários ecossistemas, levando conseqüentemente o planeta à uma devastação ambiental (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Com esse novo cenário que se formou com o passar dos anos, a preocupação com o meio ambiente se tornou necessária, sua preservação começou a ser discutida (ZANIRATO; ROTONDARO, 2016). Pois, o que é danoso para o meio ambiente, causará prejuízos para a espécie humana (e outros seres), já que obtemos ar, água, matérias primas, alimentos, entre outros, do meio ambiente (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

A educação ambiental começou a ser discutida em nível global, na conferência de Estocolmo de 1972, sendo oficialmente a primeira conferência a discutir assuntos relacionados com o meio ambiente e educação ambiental, cuja proposta da conferência surgiu no início da década de 1970, ocorrida na Suécia. A conferência reuniu 113 estados, 250 organizações não governamentais, diversas unidades ou agências especializadas da própria Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (ONU) para debater questões relacionadas ao meio ambiente (BADR, 2017).

Na conferência foi aprovada entre os países presentes, a Declaração de Estocolmo de 1972, que contém um relatório com sete pontos, vinte e seis princípios, sendo que o

último diz respeito à proibição de armas nucleares. A proibição das armas nucleares foi um avanço muito positivo, para a solução da crise ambiental internacional (BADR, 2017).

A conferência também produziu um plano de ação para o meio ambiente, são 109 recomendações, de fundamental importância para o desenvolvimento do Direito Ambiental e da Educação Ambiental. As recomendações são reunidas em três grupos: 1º. programa global de avaliação ambiental, 2º. atividades de gestão ambiental e, 3º. medidas internacionais para apoiar as ações de avaliação e de gestão (BADR, 2017).

A recomendação nº. 96 trata da educação ambiental, onde propõe que a ONU deve tomar medidas necessárias para estabelecer um programa internacional de educação, interdisciplinar na sua abordagem, dentro e fora da escola, englobando todos os níveis de ensino e dirigido ao público em geral, cujo principal objetivo dessa recomendação é a educação da sociedade para a melhoria do meio ambiente (UNESCO, 1972). Nesse contexto, destaca-se a importância da abordagem interdisciplinar para a educação ambiental escolar e não escolar.

A educação ambiental se faz muito importante, pois, com essas recomendações podemos vislumbrar um ambiente mais ecológico e uma melhoria na qualidade de vida, tanto das populações atuais, como das populações futuras, em que a educação se torna uma grande aliada para que essa mudança possa acontecer (BADR, 2017).

Muitas outras conferências mundiais aconteceram, como: o Seminário Internacional de Educação Ambiental, que foi realizado em Belgrado no ano de 1975; a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi, Geórgia, em 1977; o Seminário de Educação Ambiental para América Latina realizado em San José na Costa Rica, no ano de 1979; o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambientais realizado em Moscou, no ano de 1987.

No Brasil, mais precisamente na cidade do Rio de Janeiro, no ano de 1992, foi realizada a Conferência Geral das Nações Unidas, conhecida como Rio-92 com a participação de 179 países. Durante o evento foram discutidos assuntos para a solução de questões ambientais, sustentabilidade, e assuntos sobre a acessibilidade ao conhecimento a respeito do meio ambiente. Ao final da conferência foram estabelecidas ações, que os 179 países participantes se comprometeram em cumprir (BADR, 2017).

As ações com finalidade para a Educação Ambiental resultaram em três documentos: 1º. Tratado de Educação Ambiental, o qual ressalta a importância da comunidade na construção de um modelo de desenvolvimento mais sustentável; 2º. Carta Brasileira de Educação Ambiental, diz respeito a capacitação de recursos humanos; 3º. Agenda 21, esse tratado assume o compromisso de alcançar o desenvolvimento sustentável no século XXI (BADR, 2017).

A Agenda 21 é um tratado que tem como objetivo melhorar a qualidade de vida na Terra, as tarefas do tratado não dependem somente de órgãos governamentais ou de grandes empresas, mas precisam da colaboração e do trabalho de toda a comunidade. Sendo assim, a Agenda 21 traz os temas relacionados ao meio ambiente, destaca que não sejam trabalhados de forma isolada, mas que devem ser tratados em todas as áreas, como tema social, cultural, econômico, físico e biológico (BADR, 2017). Eis aí o princípio da interdisciplinaridade, no âmbito das práticas educativas ambientais.

Com todas essas ações, a Educação Ambiental formal em todos os níveis de escolarização e a educação não formal, de forma contínua, com a principal finalidade de trazer conhecimento a respeito de questões ambientais, pode ser a principal ferramenta para que gerações futuras sejam mais conscientes sobre o meio ambiente. Quando falamos que os temas da educação ambiental devem ser tratados de forma integrada, estamos nos referindo à interdisciplinaridade concebida a partir da abordagem freireana, que está pautada na adoção de um objeto advindo da realidade vivida, o qual representa uma contradição social ampla, ou seja, o que ele denomina tema gerador (FREIRE, 1987) – o que abordaremos mais adiante.

1.2 Macrotendências Político-Pedagógicas de Educação Ambiental

Nos últimos anos houve um aumento significativo de abordagens das questões ambientais, isso resultou em diferentes correntes e tendências político-pedagógicas em Educação Ambiental (EA). Essas tendências político-pedagógicas são objeto de estudo de vários autores, como é o caso do Sorrentino (1995), Lima (2002), Amaral (2004), Layrargues e Lima (2014) (NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2017).

Sorrentino (1995) em seu trabalho classifica quatro principais correntes para EA, denominadas: *conservacionista, educação ao ar livre, gestão ambiental e economia*

ecológica. A corrente *conservacionista* é ligada à Biologia e se relaciona com os países desenvolvidos e com suas causas e consequências em relação à degradação ambiental. Já a corrente *educação ao ar livre* está relacionada com os aspectos culturais, envolvendo diversas partes do lazer e do ecoturismo. A *gestão ambiental* está ligada à política, ao movimento social, com participação democrática da população. A *economia ecológica* tem duas vertentes, a primeira é o desenvolvimento sustentável, que vai envolver empresas, ONGs e governantes; a segunda é de uma sociedade sustentável, que vai se opor à outra vertente e ao modelo de desenvolvimento (NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2017).

Lima (2002) vai estabelecer três tendências no campo da EA, sendo elas: *conservadora*, *conservadorismo dinâmico* e *emancipatória*. A tendência *conservadora*, para o autor, está relacionada à uma visão fragmentada e reducionista, que é caracterizada pelo individualismo, onde ocorre a ausência da politização no debate ambiental, ocorrendo a banalização da noção de cidadania e a participação social. O *conservadorismo dinâmico* diz respeito a uma mudança parcial, entre a sociedade e o ambiente, enquanto conserva o essencial. Essa tendência tenta buscar mudanças, porém ela garante que não ocorra nenhuma mudança acerca da maneira de pensar a sociedade e sua relação com o ambiente. Já a *emancipatória*, busca uma postura crítica que tenha como premissas a sustentabilidade e a participação da sociedade (NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2017).

Amaral (2004) estabelece quatro tendências para a EA, denominadas: *adestramento ambiental*, *desenvolvimento sustentável*, *ecologismo radical* e *pensamento crítico*, mas o autor enfatiza que essas tendências podem ter características contraditórias entre elas (NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2017).

A primeira tendência, *adestramento ambiental*, é caracterizada por uma valorização da ciência e da tecnologia na solução dos problemas ambientais. Nessa tendência podemos observar uma ausência da postura crítica, que acaba não considerando o social, o político e o econômico. A segunda tendência, o *desenvolvimento sustentável*, ainda mostra uma visão antropocêntrica, que diz respeito ao fato de que a ciência e a tecnologia irão resolver os problemas ambientais, porém essa tendência tem alguns pontos diferentes da primeira, ela busca encontrar um equilíbrio entre o ambiente e o desenvolvimento econômico, porém não notamos transformações profundas. Já a terceira que é denominada *ecologismo radical*, essa tendência considera o capitalismo e suas

formas de exploração, bem como a ciência, os grandes culpados pela crise ambiental, essa tendência *ecologismo radical* visa estabelecer um retrocesso aos padrões da civilização, buscando uma transformação completa nos atuais padrões de relação entre o ser humano e a natureza. Na última tendência de Amaral (2004), o *pensamento crítico*, não ocorre uma separação entre Educação e Educação ambiental, mas uma perspectiva educacional onde o ambiente seja um tema gerador¹ no currículo (NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2017).

Layrargues e Lima (2014) descrevem as macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental, que representa uma síntese das tendências e correntes de diversos autores, já citados. Sendo assim eles propõem três grandes macro-tendências, denominadas: *conservacionista, pragmática e crítica* (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A macro-tendência *conservacionista* diz respeito à uma prática educativa, que tem como horizonte o despertar da sensibilidade humana para com a natureza, sendo assim desenvolvendo a lógica do ‘conhecer para amar, amar para preservar’. Essa tendência se baseia num período, onde a degradação do ambiente era necessária, sendo apenas um efeito colateral da modernização, cujos problemas seriam corrigidos através do desenvolvimento de tecnologias (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A segunda macro-tendência é a *pragmática*, que tem suas raízes advindas do pós-guerra, sua trajetória aponta para um viés pragmático, agindo como um mecanismo de compensação, sendo utilizado para corrigir o sistema, que é baseado no consumismo. Essa corrente abrange o Desenvolvimento Sustentável e o Consumo Sustentável, preocupada com o crescente aumento dos resíduos sólidos, com a diminuição da pegada ecológica. Os autores citam que essa macro-tendência opera de forma superficial sobre as mudanças, tanto tecnológicas como comportamentais (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A última macro-tendência é a *crítica*, ela se une às correntes de Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental, essa macro-tendência se apoia na revisão crítica da acumulação do Capital, buscando um enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Todas essas correntes, mesmo com as suas variações, se constroem em oposição às tendências conservadoras, buscando uma contextualização e a politização do debate ambiental,

¹ No próximo item abordaremos a concepção de tema gerador compreendida neste trabalho.

problematizando os modelos de desenvolvimento da sociedade (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Vimos neste capítulo, diferentes correntes e tendências político-pedagógicas em EA. Autores como Sorrentino (1995) classifica em quatro principais correntes, denominadas: *conservacionista, educação ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica*; já Lima (2002) vai estabelecer três tendências, sendo elas: *conservadora, conservadorismo dinâmico e emancipatória*; Amaral (2004) estabelece quatro tendências, denominadas: *adestramento ambiental, desenvolvimento sustentável, ecologismo radical e pensamento crítico* (NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2017). As macrotendências apontadas por Layrargues e Lima (2014), que são denominadas: *conservacionista, pragmática e crítica* sugerem uma síntese das tendências e correntes, de autores como Sorrentino (1995), Lima (2002) e Amaral (2004) (NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2017).

As macrotendências escritas por Layrargues e Lima (2014), mais precisamente a tendência *crítica*, vai enfatizar a revisão crítica a respeito do tema, trazendo um viés político para a discussão, como por exemplo: acumulação do capital, desigualdade e a injustiça socioambiental, cidadania, democracia e a participação da sociedade no âmbito da questão ambiental. Quando discutimos Educação Ambiental de forma integrada, estamos nos referindo à interdisciplinaridade, que será abordada mais adiante.

1.3 Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana

A Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana é uma concepção de educação voltada à formação de sujeitos críticos e transformadores, partindo da problematização, contextualização e interdisciplinaridade, possuindo como ponto de partida a construção do conhecimento pelo sujeito. Torres, Ferrari e Maestrelli (2014) definem a educação ambiental crítica como uma filosofia da educação que busca o pensar e o agir humano, partindo de uma transformação das situações concretas, podendo ter uma melhoria na condição de vida do sujeito, implicando em mudança cultural e social.

Nesse contexto, a educação escolar requer estar voltada para a formação de um sujeito crítico e transformador, que tem como ponto de partida a construção de conhecimentos e práticas que façam uma intervenção crítica na realidade. Nesse processo

o sujeito não pode ser neutro ou apenas um observador, ele tem que ser um sujeito crítico-transformador. O sujeito crítico-transformador é formado para atuar na sua realidade a ponto de conseguir transformá-la, esse sujeito está consciente das relações existentes entre sociedade, cultura e natureza, e também entre o ser humano e o mundo, cuja compreensão dessas relações fazem com que o sujeito se sinta parte de um todo, conseguindo ser ativo no processo de transformação (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

Para que ocorra a formação de sujeitos escolares numa perspectiva crítica e transformadora é preciso investimento na elaboração de abordagens teórico-metodológicas, que visam a construção de concepções de mundo que contraponham a concepção de que o sujeito é neutro (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014). Neste contexto, compreendemos que essa concepção de EA Crítico-Transformadora Freireana (TORRES, 2010; 2018; TORRES, FERRARI; MAESTRELLI, 2014) se situa no âmbito da macrotendência de EA Crítica, de Layrargues e Lima (2014).

Como podemos abordar uma Educação Ambiental Crítica, uma vez que os conteúdos abordados não visam a formação de um sujeito crítico-transformador? A maioria das escolas, utilizam práticas que não são críticas e nem transformadoras, cujos conteúdos abordados são basicamente em torno da separação do lixo, do fechamento da torneira durante a escovação dos dentes, do tomar banho entre cinco e dez minutos, da reutilização de água e do plantio de mudas no dia da árvore, com foco na culpabilização, no conservacionismo e responsabilização apenas do indivíduo, pelas mudanças. Essas práticas por si só acabam sendo insuficientes e ineficazes diante da complexidade das questões socioambientais, uma vez que, a concepção de educação hegemônica consiste num acúmulo de transmissão de conhecimentos, onde o conteúdo é despejado nos alunos, sendo uma via de mão única, reforçando a construção de uma visão fragmentada de mundo (TORRES, 2018).

A Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana, por sua vez, questiona o modelo de organização social, que é pautado no capitalismo, que gira em torno do lucro, da exploração da mão de obra barata, da competitividade e da produtividade. Quando esquecemos desse cenário, só reforçamos ainda mais esse modelo, que é desigual e opressor. Os professores que pretendem trazer mais criticidade para suas aulas de Educação Ambiental, além de levarem em conta os documentos que foram produzidos a

respeito dos temas, devem buscar uma educação que seja pautada nas necessidades da coletividade, não apenas no individualismo (TORRES, 2018).

Quando decidimos assumir uma EA Crítico-Transformadora no contexto escolar, significa, que estamos envolvidos com as transformações de situações de opressão e desumanização da realidade vivida/percebida. Isso significa que, por mais que a educação escolar esteja inserida num contexto de reprodução da sociedade capitalista, precisamos agir como transformadores dessa realidade, caminhando para um mundo mais justo, igualitário e humanizado. A educação escolar, que assume uma concepção de EA Crítico-Transformadora, assume uma resistência sobre esse modelo opressor, sendo assim essa educação é pautada em temas que representam contradições sociais vividas/percebidas, podendo ser extrapoladas para questões ambientais, tanto locais como globais, de caráter natural, social e cultural, que vão servir de critérios para a seleção de conhecimentos universais sistematizados (TORRES, 2010).

Torres, Ferrari e Maestrelli (2014), no livro *Educação Ambiental dialogando: com Paulo Freire*, defendem uma pedagogia que esteja voltada, para que os alunos interajam com o processo de ensino-aprendizagem, que construam uma compreensão de mundo que gira em torno das relações *homens-mundo* existentes na sociedade. Para que isso possa ocorrer, os *temas geradores* têm uma contribuição muito importante, na concepção educacional freireana. A pedagogia freireana está voltada à uma Educação Libertadora mediante a obtenção de *temas geradores* que vão sintetizar questões relativas à sociedade e ao mundo. Esse processo pedagógico desencadeia um processo de conscientização nos educandos, que conseguem reconhecer-se como *ser mais* no mundo, podendo atuar de forma crítica e consciente para a transformação de conflitos/contradições sociais vividas/percebidas (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

Esse processo educativo que envolve os temas geradores e que fundamenta a vertente de Educação Ambiental Crítico-Transformadora está pautada na dinâmica de Abordagem Temática Freireana (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, *apud* TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014), sistematizada em cinco momentos, descritos a seguir.

I. Levantamento das condições da realidade local: Esse primeiro momento consiste em uma pesquisa sociocultural na escola, sendo um processo de investigação

temática, que busca a obtenção de *temas geradores*, que contemplem contradições sociais vividas/percebidas na comunidade. As visões de mundo destacadas trazem situações de tensão e conflito, que oprimem e desumanizam os sujeitos, cujas visões acabam sendo naturalizadas pela própria comunidade, e, portanto, necessitam ser superadas. Quando partimos de uma educação libertadora, partimos do ponto que essas opressões vividas/percebidas, não devam ser naturalizadas, não permitindo uma aceitação. A equipe de especialistas junto à comunidade escolar, seus gestores, professores, educandos, pais, funcionários e comunidade em geral, buscam *falas significativas*² (SILVA, 2004) que venham a sintetizar contradições socioambientais. Um dos instrumentos utilizados para levantar essas falas significativas, são coleta de dados, podendo ser conversas informais, entrevistas, questionários, história oral, pesquisa etnográfica, estudo do meio, pesquisa de campo, pesquisa bibliográfica, entre outros métodos que venham a configurar um dossiê (TORRES, 2018).

II. Análise das situações e escolha das codificações: Os especialistas junto à comunidade escolar, nesse caso os gestores e professores, analisam o conjunto de falas coletadas no primeiro momento, eles vão em busca de falas significativas que representem contradições socioambientais. Estas falas configuram visões de mundo sobre a relação sociedade-mundo, devendo expressar questões sobre problemas ambientais em suas dimensões natural, social e cultural (TORRES, 2018).

Na EA Crítico-Transformadora é preciso investigar visões de mundo acerca das relações sociedade-mundo, que permitem identificar problemas socioambientais, que possam ser utilizados como temas geradores. Para que esse momento possa ocorrer, precisamos desencadear o processo de *codificação-problematização-descodificação*, desse modo as falas que mostram situações de opressão e desumanizam devem ser codificadas e problematizadas. Quando falamos em codificar estamos nos referindo, a apresentar aos educandos códigos, que pode ser uma imagem, uma poesia, uma letra de música, um vídeo, um desenho, entre outros, cujo exercício é feito para problematizar as visões de mundo dos educandos acerca das contradições socioambientais, de modo a identificar se o aluno se percebe ou não nessa situação de opressão/desumanização. Esse exercício deve extrapolar a realidade local, uma vez que as contradições socioambientais

² Falas significativas.....(SILVA, 2004).

vividas localmente são reflexos da macroestrutura social. Essa macroestrutura permeia um modelo social de opressão e de desumanização, pautada na organização sociopolítico-econômica e cultural capitalista vigente (TORRES, 2018).

Nessa atividade conseguimos chegar à finalidade de dialogar com os alunos e problematizar situações que possam ser validadas ou não, com o intuito de legitimar falas significativas como *temas geradores*. Com essa atividade conseguiremos apontar a possibilidade concreta de obtenção de *temas geradores* (TORRES, 2018).

III. Diálogos descodificadores: Nesse terceiro momento, denominado por Freire (1975) de *círculo de investigação temática*, é onde os educandos comunicam aos especialistas a compreensão das situações codificadas. Com essa atividade, os especialistas conseguem compreender a situação vivida localmente pelos sujeitos, podendo investigar contradições socioambientais, com isso os especialistas conseguem codificá-las e problematizá-las aos educandos, dando voz à comunidade local e compreendendo como esses educandos interpretam suas situações vividas, a fim de garantir um diálogo entre os saberes, a contextualização da realidade e a problematização dessas situações. A descodificação permite aos especialistas a obtenção de temas geradores via investigação temática, mediante dos educandos acerca das contradições socioambientais (TORRES, 2018).

Após terminada a etapa de descodificação realiza-se a elaboração de uma rede temática que é pautada nos temas geradores, ocorre a sistematização dos dados da investigação temática, buscando os conteúdos fundamentais para a redução dos temas e estabelecendo uma sequência didática, com a finalidade de construir um programa de EA Crítica com conhecimentos específicos das distintas áreas do conhecimento (TORRES, 2018).

IV. Redução Temática: Nesse quarto momento, inicia-se o processo de redução dos temas pelos especialistas de acordo com sua área do conhecimento, o que vai envolver a seleção dos conhecimentos específicos mediante critérios epistemológicos e pedagógicos, cujos conteúdos vão compor um programa escolar interdisciplinar, os quais serão abordados ao longo do projeto de EA Crítica. Antes de desenvolver os conhecimentos científicos em sala de aula, eles são previamente selecionados e

estruturados, pelos especialistas, que vão construir conteúdos programáticos escolares críticos e dinâmicos de EA (TORRES, 2018).

V. Sala de Aula: Quando esses conteúdos são definidos, eles deverão ser desenvolvidos durante atividades educativas dentro de sala de aula, estruturados com o auxílio dos *Momentos Pedagógicos* (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002 *apud* TORRES, 2018). Esses momentos são organizados para garantir uma prática que seja pautada no diálogo, tanto na sua organização e elaboração de atividades educativas como posteriormente durante o desenvolvimento dessa atividade. No primeiro momento pedagógico, o educador busca levantar e problematizar os conhecimentos prévios dos educandos em torno do tema gerador; em seguida, o educador busca introduzir conhecimentos sistematizados da sua área de estudo, havendo como objetivo a superação do conhecimento ingênuo prévio; no último momento da atividade, ocorre a síntese do conhecimento do educador e dos educandos para uma melhor compreensão das situações/fenômenos envolvidas no tema gerador abordado (TORRES, 2018).

Delizoicov (1991) *apud* Torres (2018) aponta que este tipo de trabalho exige um esforço em conjunto da organização da equipe escolar, devendo ser planejado no ano letivo anterior, coletando ou atualizando os dados das duas primeiras etapas da dinâmica de Abordagem Temática Freireana, sendo um projeto que é pautado no coletivo e numa organização prévia.

A EA Crítico-Transformadora Freireana está voltada à formação do sujeito crítico-transformador, pautada por problematizações, contextualizações e pela interdisciplinaridade. A interdisciplinaridade está pautada na integração das mais diversas disciplinas para a compreensão e superação de contradições socioambientais, o que será abordado mais profundamente no próximo item (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

1.4 Interdisciplinaridade à luz da Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana

Na Educação Ambiental, a defesa da interdisciplinaridade pode ser observada em vários documentos e Leis. Como é o caso da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº. 9.795/99 (BRASIL, 1999), que em seu artigo 4º coloca a

interdisciplinaridade como princípio básico da Educação Ambiental. O documento Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997) aponta o Meio Ambiente como tema transversal e interdisciplinar. Nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (BRASIL, 2012) há a defesa de uma educação ambiental interdisciplinar, com dimensões de uma educação integrada, que promova o conhecimento do ambiente em sua totalidade. Além desses documentos oficiais nacionais, a primeira Conferência sobre Meio Ambiente realizada em Estocolmo, em 1972, já anuncia o desenvolvimento da educação ambiental como um elemento crítico para o enfrentamento da crise no mundo e, a Conferência de Belgrado ocorrida em 1975 dispõe na Carta de Belgrado, as diretrizes básicas da EA, dentre elas, que a EA deve conter uma abordagem interdisciplinar.

Com isso podemos notar um aumento no debate em torno da interdisciplinaridade, no contexto da educação básica, em que ocorre uma necessidade de integração entre as disciplinas e contextualização de conteúdos de forma mais significativa. Esse assunto vem sendo muito discutido entre os profissionais da educação, porém devemos lembrar que a construção de um trabalho interdisciplinar no contexto educacional, seja na educação básica ou no ensino superior, ainda encontra dificuldades (FEISTEL; MAESTRELLI, 2009).

Para Japiassu (1976), a interdisciplinaridade exige uma profunda reflexão acerca dos assuntos estudados, posto que hoje nosso ensino está pautado na fragmentação de conteúdos. Com isso a interdisciplinaridade vem propor um avanço em relação ao ensino tradicional, com o objetivo de superar o isolamento entre as disciplinas, fazendo com que os próprios professores repensem a formação dos alunos, para que exista uma contextualização dos conteúdos com base na realidade deles (FEISTEL; MAESTRELLI, 2009). No seu livro *Interdisciplinaridade e patologia do saber* (JAPIASSU, 1976 *apud* FEISTEL; MAESTRELLI, 2009, p. 03), acredita que a “interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa”.

A interdisciplinaridade é caracterizada com enfoque científico e pedagógico, que visa estabelecer um diálogo entre especialistas de diferentes áreas sobre uma determinada temática, ela ultrapassa os limites do objeto de pesquisa, estabelecendo conceitos e metodologias associados, conseguindo ampliar o conhecimento do real em sua dinâmica

(ASSMANN, 1999 *apud* COSTA; LOUREIRO, 2015). Podemos dizer que a interdisciplinaridade é um processo aberto, sendo pessoal e coletivo, na construção do conhecimento pelo diálogo e aproximação entre a ciência e os saberes, que vai permitir ter uma noção da totalidade social. A interdisciplinaridade não tem o objetivo de idealizar o todo ou ocorrer uma mistura de teorias e metodologias, que não são compatíveis com o ponto de vista ontológico. Quando trabalhamos com a interdisciplinaridade precisamos entender, que ela não vai defender um pluralismo sem criticidade, para compreender o complexo, pois a interdisciplinaridade exige método, coerência epistemológica e intencionalidade explicitada (COSTA; LOUREIRO, 2015).

Precisamos ter em mente que a interdisciplinaridade é uma prática, que não visa a eliminação de disciplinas, a interdisciplinaridade acredita que o conhecimento precisa ser compreendido de forma ampla. O documento PCN não tem a intenção de transformar as disciplinas em uma só, ou de criar disciplinas ou eliminá-las, este documento sugere que o conhecimento de várias áreas seja utilizado para resolver problemas do cotidiano do aluno, sendo vinculado à cultura de vida desse indivíduo (FEISTEL; MAESTRELLI, 2009).

As propostas curriculares interdisciplinares são voltadas ao desenvolvimento de um ensino vinculado à vida do aluno, ao contrário do ensino tradicional, em que o conteúdo não se articula com o cotidiano desse aluno, que acaba não conseguindo estabelecer relações entre a teoria e a prática, sendo assim os conteúdos abordados em sala de aula, não apresentam uma relação direta com a realidade desse aluno (FEISTEL; MAESTRELLI, 2009).

A concepção de interdisciplinaridade que estamos a defender no âmbito da EACT Freireana utiliza como referência o paradigma marxista materialista histórico-dialético, que surge como uma proposta crítica ao movimento existente pautado na individualidade, na culpabilização do indivíduo e na falta de contextualização do indivíduo com o meio. O materialismo histórico-dialético engloba as relações e contradições entre natureza, sociedade e cultura.

Para Costa e Loureiro (2013), Marx fornece uma explicação coerente do ser humano em suas dimensões e determinações, cuja filosofia é pautada no ser social que constitui o materialismo histórico-dialético e tem como objetivo o movimento da

sociedade. Para Lukács (1979) *apud* Costa; Loureiro (2013), Marx vai pensar nas relações do ser humano com a sua história, não de uma maneira especulativa, embarcando numa perspectiva do ser social historicamente determinado, propondo uma relação do indivíduo com a história.

Encontramos um desafio quando tentamos fundamentar uma base filosófica acerca da interdisciplinaridade na educação ambiental crítica, que consiga negar a fragmentação e o isolamento entre ciências e disciplinas. A dificuldade está em como configurar uma perspectiva interdisciplinar mais próxima do interesse do aluno, conseguindo enfrentar os problemas da realidade do capitalismo. Sendo assim, quando pensamos em uma interdisciplinaridade crítica, precisamos estar abertos a possibilidades reais pelo confronto da teoria-prática e da reflexão-ação, em contextos sociais (FOLLARI, 2004 *apud* COSTA; LOUREIRO, 2015).

Paulo Freire coloca como evidência os fundamentos filosófico-políticos, que são a teoria do conhecimento e a ação no mundo, conhecida como educação libertadora. A educação libertadora é uma educação que coloca em atividade os sujeitos, sendo eles educadores e educandos, que irão se educar em comunhão. Esse processo Freire chama de “conscientização”, onde ocorre uma inter-relação dos sujeitos, que visam aprofundar o conhecimento da realidade vivida e da sua própria condição. Podemos colocar a educação libertadora sendo uma alternativa política à educação tradicional, a qual Freire denomina de “educação bancária”, pois é pautada numa metodologia de caráter “pacificador”, onde seu principal método é o de transmitir conhecimento ao educando, sem promover uma crítica social. Já a educação libertadora tem como objetivo questionar as relações da sociedade entre si e com o mundo, de forma que a educação libertadora cria condições para que o aluno consiga entender a sua relação com o seu mundo, sendo assim conseguindo transformá-lo socialmente. Devemos lembrar que a educação não é garantia de transformações sociais, porém precisamos ter em mente que é impossível ocorrer transformações sem uma educação crítica e transformadora (COSTA; LOUREIRO, 2015).

Defendemos uma interdisciplinaridade ambiental mais aberta aos problemas éticos, humanos e políticos, em que o pesquisador deve se colocar de modo coerente e reflexivo, às mais diversas informações ao mundo da sala de aula. Condição essa que deve ser orientada por meio de buscas que possam trazer provocações e contribuições

para a vida do aluno. Sendo assim devemos buscar uma educação que tenha uma originalidade entre dialética, interdisciplinaridade e ambiente, que visa o engajamento histórico-político da realidade, como a construção de um pensamento vivo, crítico, humanístico e libertador (COSTA; LOUREIRO, 2015).

Quando buscamos uma interdisciplinaridade ligada à educação ambiental crítica, precisamos ter uma visão crítica da própria ciência, sendo assim precisamos nos reconhecer dentro de um processo de construção, que é pautado na problematização das disciplinas e seus objetos específicos de pesquisa, com suas interconexões sociais, culturais e ambientais (COSTA; LOUREIRO, 2013).

A educação ambiental não é a busca por uma linguagem universal e única, mas a busca constante de entender a relação entre o particular e o universal, de modo a transpor limites e fronteiras, que são feitos para reforçar a distinção e o poder de certas ciências sobre outras e sobre os saberes populares e não científicos (LOUREIRO, 2006, *apud* COSTA; LOUREIRO, 2013).

Para o desenvolvimento de um trabalho na perspectiva interdisciplinar, o docente precisa estar aberto à sensibilidade aos diversos campos científicos, na formação do aluno. Sendo assim, precisa ocorrer uma aproximação aos campos do conhecimento, ocorrendo uma interlocução com os docentes de diferentes disciplinas, em sintonia com suas abordagens e temáticas. Temos que ter em mente que não precisamos ser especialistas em todos os campos de conhecimento, o que seria impossível e desnecessário. Precisamos apresentar para os alunos as ligações existentes entre os diferentes campos do conhecimento. À medida que conseguimos trazer diversas áreas do conhecimento, elas contribuem, para termos uma maior dimensão sobre a realidade natural, social e cultural, aproximando os alunos a esses assuntos e trazendo diversos olhares sobre determinados assuntos (SEVERINO, 2011).

A maior dificuldade talvez seja conseguir despertar no aluno essa percepção, para que o aluno possa transitar entre a teoria e a prática. A teoria tem o papel do conhecimento, que vai nortear a prática, levando esse conhecimento para o cotidiano, porém essa percepção não é nada fácil. Precisamos, como docentes, contribuir para a ruptura desse círculo vicioso (SEVERINO, 2011), de uma “educação bancária”,

precisamos ter em mente que por mais difícil que pareça ser, precisamos investir numa educação interdisciplinar crítica.

Para a construção de um projeto pela via interdisciplinar, são propostas três etapas para sua construção, segundo *O Caderno de Formação: Um primeiro olhar sobre o projeto*, documento que foi produzido pela equipe pedagógica da Diretoria de Orientação Técnica e dos Núcleos de Ação Educativa e pelos educadores das escolas piloto envolvidas no Movimento de Reorientação Curricular do município de São Paulo. Aqui vamos explicitar esses três momentos e apresentar orientações para a construção de um projeto interdisciplinar pela via dos temas geradores (SÃO PAULO, 1990).

I. Estudo Preliminar da Localidade: Essa etapa é um mergulho crítico no cotidiano da escola e da comunidade, quais são seus problemas, dúvidas, contradições, anseios e necessidades (SÃO PAULO, 1990).

II. Escolha dos temas geradores: Os temas geradores são sintetizados e escolhidos pela equipe interdisciplinar a partir da primeira etapa, onde foram estudadas as localidades do cotidiano da escola e da comunidade, para que possam gerar conteúdos que permitam uma melhor compreensão da realidade próxima, visando uma intervenção crítico-pedagógica (SÃO PAULO, 1990).

III. Construção do projeto Interdisciplinar: Nessa última etapa é onde ocorre a construção do projeto interdisciplinar, depois de todos os levantamentos realizados nas etapas anteriores (SÃO PAULO, 1990).

Essas etapas são cronológicas por se tratar de um processo de construção de um projeto interdisciplinar, porém a escola deve retomar continuamente esses processos, pois a realidade e o conhecimento são dinâmicos (SÃO PAULO, 1990).

Na primeira etapa do **Estudo preliminar da localidade**, seu objetivo é favorecer o processo de autoconhecimento da comunidade escolar, não desvinculando a comunidade local da construção do projeto. Esse processo possibilita que a comunidade escolar e local, possam ter uma visão mais ampla uma da outra. Buscando perceber o que é significativo, o que caracteriza, o que preocupa essa comunidade-escola (SÃO PAULO, 1990).

Esta coleta de dados deve abranger dados estatísticos, impressões do grupo de pesquisa e falas mais frequentes da comunidade, esses dados são coletados através de entrevistas, questionários, conversas informais, documentos, vídeos, fotografias, entre outros (SÃO PAULO, 1990).

O levantamento da coleta de dados pela equipe da escola deve ser registrado, arquivado e organizado em uma síntese, sob forma de “dossiê”. O registro e a organização de todo o material coletado são importantes, pois vai nortear o início da ação pedagógica e também serve para dar continuidade ao trabalho. A análise e a discussão dos dados levantados permitem que a equipe possa observar situações significativas, vindas desta comunidade. Essas situações significativas podem ser entendidas como situações vivenciadas fortemente pela comunidade (SÃO PAULO, 1990).

Podemos apontar situações que possibilitem explicações pelas diversas áreas do conhecimento por exemplo, e também podemos considerar a frequência com que certos dados aparecem (SÃO PAULO, 1990).

Após a análise dessas falas significativas, elas serão expressas numa frase nominal e deverá ser apresentada a toda a comunidade escolar (SÃO PAULO, 1990).

Na segunda etapa **Escolha dos temas geradores**, a escolha dos temas é feita pelos educadores, através de um processo de discussão e interpretação, que procura agrupar as informações. Essa discussão deve ocorrer sob um olhar crítico dos educadores proporcionando o surgimento de temas geradores de currículos críticos (SÃO PAULO, 1990).

A última etapa **Construção do projeto Interdisciplinar**, se apoia na realidade, sendo trazidas pelos temas geradores, com a finalidade de ultrapassar o senso comum, mediante utilização dos conhecimentos científicos. Nessa proposta colocamos a realidade como fator principal na construção do projeto e na seleção dos conteúdos (SÃO PAULO, 1990).

No primeiro momento, os professores a partir dos temas geradores escolhidos, devem notar as relações existentes entre os temas geradores, como também fazer uma relação entre os temas geradores com os conteúdos, que visam uma melhor compreensão da realidade (SÃO PAULO, 1990).

Já no segundo momento, os professores buscam uma análise na perspectiva inter-áreas. Eles se dividirão em grupos e vão refletir e articular sobre os conteúdos. Neste momento não buscamos conexões entre as áreas, mas sim conexões com a realidade proposta sob a forma de temas geradores (SÃO PAULO, 1990). Eis aqui a concepção de interdisciplinaridade que estamos a defender no âmbito da EACT Freireana.

No terceiro e último momento, se faz necessário seriar os conteúdos e definir a profundidade com que deverão ser abordados em cada série. Nesse momento serão cruzados os resultados obtidos nas análises anteriores junto com a problematização dos alunos (SÃO PAULO, 1990).

O resultado destes três momentos de reflexão, devem ser registrados e serão o corpo do projeto, que deve ser composto e recomposto ao longo de cada ano, pelos professores da escola, como um trabalho coletivo, contínuo e que segue uma reflexão sobre sua prática (SÃO PAULO, 1990).

Assim, a concepção de interdisciplinaridade que estamos a defender no âmbito dos fundamentos da EACT Freireana (TORRES, 2010; 2018) é aquela entendida a partir da ideia de considerar como objeto de estudo das diferentes áreas do conhecimento, as *situações-limite* da vida das pessoas em sua relação com o mundo/ambiente, as quais sintetizam contradições socioambientais e culturais. Nas palavras de Freire (1987), tais *situações-limite* são sintetizadas nos *temas geradores*, que expressam as relações *homens-mundo* a partir de suas contradições.

Desta forma, advogamos por essa concepção de interdisciplinar pautada no tema gerador de Freire que configura como interdisciplinar um objeto de estudo advindo da realidade concreta vivida/percebida, de determinada comunidade escolar investigada.

2. CAPÍTULO 2 – PERCURSO METODOLÓGICO E METÓDICO DA PESQUISA

2.1 Metodologia de Pesquisa Qualitativa em Educação

2.1.1 Método de Coleta de Dados: Pesquisa Qualitativa

Cada vez mais existe o interesse dos pesquisadores da área de educação, com a metodologia qualitativa, apesar da crescente popularidade desse método, ainda existem muitas dúvidas a respeito dessa metodologia, o que realmente caracteriza uma pesquisa qualitativa, quando é ou não adequado utilizá-la e qual o seu rigor científico (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

Os autores Bogdan e Biklen (1994), no livro *Investigação qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*, discutem o conceito da pesquisa qualitativa, e definem cinco características básicas para esse tipo de metodologia, sendo elas:

Característica um: O pesquisador é o principal instrumento da pesquisa qualitativa que se fundamenta no seu ambiente natural, cujos locais devem ser entendidos no contexto histórico ao qual pertencem, sendo uma fonte direta de dados. Sendo assim, a pesquisa qualitativa exige um contato direto do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada, sendo um trabalho intensivo de campo (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Característica dois: Os dados coletados são predominantemente descritivos, sendo em forma de palavras ou imagens e não de números. Os materiais coletados nessa metodologia são ricos em descrições de pessoas, situações e acontecimentos. Esses materiais incluem entrevistas, depoimentos, fotografias, desenhos e extratos de vários documentos, cujos pesquisadores analisam esses dados com toda a sua riqueza, respeitando a forma que estão registrados ou transcritos (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Característica três: O processo é mais valioso que o resultado final. O interesse do pesquisador está em estudar determinado problema e observar como ele se manifesta, nos procedimentos e nas interações cotidianas, não apenas o seu resultado (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Característica quatro: O pesquisador tenta capturar a “perspectiva dos participantes”. Não devemos recolher dados ou provas com o objetivo final de confirmar hipóteses que foram construídas previamente. Os conceitos vão ser construídos à medida que os dados recolhidos vão se agrupando. Quando decidimos utilizar a metodologia qualitativa para o estudo de seu objeto, a direção só começa a ser estabelecida após recolhimento dos dados e quando se passa tempo com os sujeitos. Devemos ter em mente que não se trata de montar um quebra-cabeça cuja forma já sabemos, trata-se de construir um quadro que vai ganhando forma à medida que vamos recolhendo dados e analisando-os (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Característica cinco: Os pesquisadores estão continuamente a questionar o objeto de estudo, com o objetivo de perceber aquilo que eles experimentam e como eles interpretam as suas experiências. O processo de investigação qualitativa reflete um diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, sendo abordados de forma neutra (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato do pesquisador com a situação estudada, essa metodologia dá ênfase mais ao processo do que ao produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

2.1.2 Método de Análise dos Dados: Análise Documental

A análise documental é pouco explorada na área da educação e demais áreas, porém esse tipo de análise pode ser uma valiosa técnica de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações, seja revelando aspectos novos de um tema problema (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

Na análise documental são considerados os seguintes documentos: leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, jornais, revistas e arquivos escolares. Quando utilizamos esses documentos, buscamos identificar informações contidas, que vão partir de hipóteses e questões de interesse (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

Guba e Lincoln (1981) *apud* Lüdke; André (2018) defendem o uso de documentos na pesquisa. Eles destacam que os documentos constituem uma fonte estável e rica, podendo ser consultadas várias vezes e podendo servir de base para diferentes estudos. Os autores

resumem vantagens sobre o uso dos documentos, dizendo que é uma fonte rica de informações, sobre a natureza do contexto, e que nunca deve ser ignorada, mesmo quando se utiliza outros métodos de investigação.

A primeira decisão quando esse tipo de análise é utilizado, é escolher o material que será consultado, que poderá ser oficial (decreto ou parecer), técnico (relatório, planejamento, livro-texto) ou pessoal (carta) (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

A escolha do tipo dos documentos não é aleatória, pois, na maioria das vezes, existem propósitos, ideias ou hipóteses que guiam a seleção. Outro ponto é a necessidade de consenso entre o pesquisador e o material analisado (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

Após a seleção dos documentos, o pesquisador vai analisar os dados, sendo uma análise de conteúdo. Essa análise consiste na investigação de conteúdos simbólicos das mensagens. Essas mensagens podem ser unidades, palavras, sentenças, parágrafos ou o texto como um todo (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

O processo de análise de conteúdo tem início com a decisão sobre a unidade que será analisada. O autor Holsti (1969) *apud* Lüdke; André (2018) apresenta dois tipos de unidade. A *unidade de registro*, que consiste no pesquisador selecionar palavras no texto, um tópico, um tema, uma expressão, um personagem ou determinado item ou, a *unidade de contexto*, que consiste em investigar o contexto em que determinada unidade ocorre, e não apenas sua frequência.

Após a etapa de codificação, o próximo passo é a forma de registro, que pode consistir em anotações, esquemas, diagramas ou outras formas de síntese da comunicação. A construção de categorias não é uma etapa fácil, porém as categorias devem respeitar os objetivos da pesquisa, um ponto importante é que as diferenças entre uma categoria e outra deve ser bem clara. O mais importante a respeito das categorias é que seja possível outro pesquisador compreender e reproduzir essa classificação (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

Patton (1980) *apud* Lüdke; André (2018) defende que essa metodologia não é definitiva ou um processo fechado, ela requer criatividade e cuidado sobre o que é realmente relevante e tenha significado na pesquisa.

2.1.3 Contextualização do objeto: EPEA

O Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA) surgiu após uma série de reuniões conjuntas, desde de 2000, do Grupo de Pesquisa “A Temática Ambiental e o Processo Educativo” do Programa de Pós-Graduação em Educação – IB – UNESP/Rio Claro associado ao Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental – GEPEA, vinculado aos Programas de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais e ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e ao Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Ambiental do Laboratório Interdisciplinar de Formação do Educador – LAIFE, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, da USP/Ribeirão Preto, que assumiram em conjunto a tarefa de organizar em 2001 o 1º Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA, 2001).

O EPEA tem como sua principal função a socialização e a discussão a respeito de pesquisas realizadas com a temática de Educação Ambiental, oferecendo à comunidade de pesquisadores um ambiente de discussão a respeito do tema. Os principais objetivos do evento são: discutir, analisar e divulgar pesquisas em EA; aprofundar as discussões sobre abordagens epistemológicas e metodológicas das pesquisas em EA; identificar as práticas de pesquisa em EA desenvolvidas nos programas de pós-graduação e em outros espaços institucionais e não-institucionais (EPEA, 2001).

A análise documental realizou-se através de análises dos artigos publicados, no período de 2001 a 2019 no site do EPEA, para a organização e a seleção dos artigos a serem pesquisados, foram analisados 898 artigos e foram estabelecidos alguns critérios para a seleção dos artigos: *Trabalhos que fazem menção à Interdisciplinaridade, Trabalhos que mencionam a Interdisciplinaridade no contexto escolar, Trabalhos focados no Sujeito Interdisciplinar e Trabalhos focados no Objeto Interdisciplinar.*

A palavra-chave *interdisciplinaridade* foi procurada em títulos dos artigos, em resumos e nas palavras-chave, após essa busca, aqueles trabalhos que apresentavam a palavra *interdisciplinaridade* na busca, foram categorizados pelo sistema alfanumérico: (A1, A2...J7), onde cada letra do alfabeto corresponde a um ano do nosso calendário; e a fim de preservar a identidade dos autores dos artigos, os trabalhos estão listados no Apêndice 01.

Para conseguirmos relacionar os artigos às suas respectivas categorias, utilizamos alguns critérios para chegarmos no objeto de estudo, que serão listados abaixo:

I. Analisamos os 898 artigos que estavam nos anais do EPEA, e separamos aqueles que citavam a palavra *interdisciplinaridade*.

II. Separamos aqueles que estavam sendo desenvolvidos no *contexto escolar*, podendo ser no Ensino Fundamental, no Ensino Médio, na Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou nos cursos de graduação e pós-graduação.

III. Separamos aqueles artigos em que o sujeito é interdisciplinar.

IV. Separamos aqueles artigos em que o objeto é interdisciplinar.

Definimos como sujeito interdisciplinar aquele professor que faz recortes de conteúdos de várias áreas do conhecimento e os traz para a compreensão do tema, pelos alunos; já o objeto interdisciplinar diz respeito a adoção de um tema, a partir do qual cada professor de diferentes áreas do conhecimento, faz os devidos recortes de conteúdos de suas respectivas especialidades e os traz para a devida compreensão do tema de estudo, pelos educandos.

Buscamos nesses artigos, aqueles em que o objeto é interdisciplinar na perspectiva freireana, sendo assim, para que esse objeto possa ser considerado interdisciplinar na perspectiva freireana, ele precisa advir da realidade, e, necessariamente, representar contradições socioambientais.

Todos os trabalhos que faziam parte da amostragem de interesse, foram analisados e os resultados estão sintetizados na tabela 1, na seção: **Análise e Discussão dos dados à luz do referencial teórico**. A seguir, vamos abordar esses trabalhos explicitando suas características em relação ao referencial teórico adotado na presente pesquisa.

3. CAPÍTULO 3 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS À LUZ DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA FREIREANA

Os resultados foram obtidos através da separação e das análises das palavras-chave que resultaram na tabela 1. Os artigos foram classificados seguindo a ordem: *Trabalhos que fazem menção à Interdisciplinaridade*, *Trabalhos que mencionam a Interdisciplinaridade no contexto escolar*, *Trabalhos focados no Sujeito Interdisciplinar* e *Trabalhos focados no Objeto Interdisciplinar*.

Tabela 1. Classificação dos artigos de Educação Ambiental publicados nos anais do EPEA entre os anos de 2001 e 2019. A palavra Interdisciplinaridade foi substituída pelas letras “ID” no título de cada coluna.

EPEA	Nº de trabalhos	Trabalhos que citam ID no local de foco	Reflexão a respeito da ID	Trabalhos que apresentam ID no contexto escolar	Trabalhos sujeito interdisciplinar	Trabalhos objeto interdisciplinar
2001	79	6 (A1, A2, A3, ..., A6)	5	5	1	0
2003	72	4 (B1, B2, B3, B4)	3	2	0	1
2005	73	11 (C1, C2, ..., C11)	10	8	0	1
2007	87	9 (D1, D2, D3, ..., D9)	8	8	0	1
2009	90	5 (E1, E2, ..., E5)	5	3	0	0
2011	88	5 (F1, F2, ..., F5)	5	3	0	0
2013	90	8 (G1, G2, ..., G8)	7	4	0	1
2015	108	6 (H1, H2, ..., H6)	5	5	0	1
2017	117	11 (I1, I2, ..., I11)	10	11	0	1
2019	94	7 (J1, J2, ..., J7)	5	7	1	1
Total	898	72	63	56	2	7

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados obtidos a partir dos anais do EPEA totalizam 898 artigos, dentre estes, apenas 72 artigos citam a palavra “interdisciplinar”, nos seus títulos, palavras-chave ou resumos. Destes 72 artigos, 63 (87,5%) trabalhos trazem uma reflexão a respeito da interdisciplinaridade ou trabalhos que são uma investigação a seu respeito, sendo assim encaixamos nessa categoria, porque acreditamos que era o que ela mais de encaixava. 56 trabalhos (77,78%) referenciam a interdisciplinaridade no contexto escolar, sendo 2

artigos (2,78%) focados no sujeito interdisciplinar e 7 artigos (9,72%) focados no objeto interdisciplinar. Os artigos serão apresentados nas seções seguintes, com sua respectiva discussão de acordo com suas categorias.

3.1 Trabalhos que fazem menção à palavra *interdisciplinaridade*

Nessa categoria foram identificados 72 trabalhos que apresentam a palavra *interdisciplinar*, no título, palavra-chave ou nos resumos. Foram escolhidos 6 artigos, para serem discutidos nessa seção, eles foram escolhidos por estarem escrito em português e escolhidos por apresentarem todo o projeto, não apenas parte dele. Os artigos analisados foram: B4, C1, C6, D4, E5 e F3.

No artigo B4, a palavra-chave *interdisciplinaridade* aparece no resumo e na introdução do artigo, utilizamos a ferramenta *localizador* na versão PDF (ctrl + f). Para confirmarmos essa informação, a palavra interdisciplinaridade aparece apenas duas vezes. A interdisciplinaridade é utilizada pelos autores, sendo um processo de aprendizagem coletiva, sendo ela política, econômica, cultural ou social. Porém, ao longo do artigo, não detectamos uma prática interdisciplinar, aparecendo apenas, que os autores defendem uma educação interdisciplinar, porém não fazem uso da sua metodologia. Como podemos observar nesse trecho retirado do artigo:

(...) Educação Ambiental como um processo de aprendizagem contínuo, participativo e interdisciplinar, que busca o equilíbrio entre a dimensão individual e coletiva (...) (B4).

Nesse trecho podemos observar que os autores defendem e acreditam na metodologia da interdisciplinar, porém em seu trabalho, não fazem seu uso, o que acaba sendo apenas uma menção ao termo.

No artigo C1, a interdisciplinaridade está presente no resumo e na introdução do artigo, aparecendo apenas duas vezes, ao longo do artigo inteiro (resumo e introdução). O artigo teve como objetivo a implantação do Estatuto da Cidade, sendo assim não ocorrendo uma prática interdisciplinar no projeto, apenas uma menção em seu resumo que a Educação Ambiental deveria ser interdisciplinar, não se aprofundando nessa abordagem ou criando caminhos para a implantação de uma prática interdisciplinar.

Já no artigo C6, a palavra-chave *interdisciplinaridade*, aparece ao longo do texto, presente no resumo, na introdução e no seu referencial teórico, aparecendo ao todo 14

vezes, cujo dado foi retirado através do *localizador* no PDF (ctrl + f). O artigo buscou apoio na pesquisa qualitativa, usando dois momentos, o primeiro partindo de um questionário, que buscou verificar as concepções que os alunos dos últimos períodos do curso de licenciatura têm a respeito das expressões, interdisciplinaridade, sustentabilidade, ambiente e educação ambiental. O segundo momento foi uma entrevista realizada com os professores, para verificar as concepções dos professores, a respeito dos temas dos questionários dos alunos. O trabalho ainda analisou as ementas das disciplinas, a fim de entender como os assuntos de meio ambiente, vêm sendo tratados em sala de aula. O artigo C6, não desenvolve um trabalho interdisciplinar, ele parte de uma pesquisa qualitativa, os dados foram obtidos em dois momentos: O primeiro momento foi a seleção das disciplinas com a análise de ementas e programas, e o segundo momento foi análise de entrevistas com professores e alunos, para ter uma noção de como os assuntos relacionados ao meio ambiente, estão sendo discutidos e qual é a sua metodologia, se estão sendo tratados de forma isolada ou de forma interdisciplinar. A respeito da interdisciplinaridade, os alunos dos últimos períodos do curso de licenciatura acreditam que ela acontece apenas numa disciplina, mas essa interdisciplinaridade que os autores acreditam, está vinculada a uma matéria que está inserida no contexto de interdepartamentos, sendo assim, não partindo de uma realidade local, mas de uma forma de organização da faculdade.

No artigo D4, a palavra de investigação, interdisciplinaridade aparece no resumo, nas palavras-chave e ao longo do texto. O trabalho propõe práticas pedagógicas, discutindo o sistema de educação atual, onde é um ensino fragmentado e isolado, discutindo como podemos fazer uso da prática da interdisciplinaridade e como essa prática pode conectar e contextualizar assuntos importantes na sala de aula. O autor faz uso da metodologia de Ivani Fazenda para sustentar suas ideias. O que o texto não deixa claro para nós leitores é como isso pode se conectar com a Educação Ambiental, vimos em todo o texto que o autor defende a interdisciplinaridade, mas não vimos com clareza como podemos fazer o uso da interdisciplinaridade na Educação Ambiental. Como podemos observar nesse trecho retirado do artigo:

Interdisciplinaridade está que vai se diluindo, conectando, interagindo, contextualizando e ampliando as formas de construir o conhecimento no decorrer do processo (D4).

Os autores defendem a interdisciplinaridade e acreditam que ela possa ser uma forte ferramenta, para romper o modelo de educação atual, que é fragmentado, mas ao longo do trabalho, não desenvolve uma prática ou faz modelos para nortear um projeto interdisciplinar. Esse artigo apenas a defende e diz sua importância.

No artigo E5, a palavra-chave *interdisciplinaridade* aparece no título, resumo, palavras-chave e ao longo do texto. O trabalho busca obter dados quantitativos e qualitativos, a respeito dos projetos de Educação Ambiental realizados em escolas da rede pública, buscando compreender as limitações e as dificuldades para o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares. O artigo constatou que os trabalhos desenvolvidos nas escolas, são em sua maioria trabalhos individuais de cada professor, não ocorrendo uma interdisciplinaridade entre os projetos de EA, e que algumas vezes dois professores trabalhavam em sala de aula, assuntos relacionados, porém de forma isolada, sem ter uma aproximação entre os professores, para desenvolverem um trabalho em conjunto. Na introdução os autores trazem recortes de Ivani Fazenda, a respeito da interdisciplinaridade, esses recortes falam sobre a importância da interdisciplinaridade e na superação de fragmentação, para que a escola e a sociedade possam trabalhar juntas.

No artigo F3, a palavra-chave *interdisciplinaridade* aparece no resumo e ao longo do texto. O trabalho tem como finalidade nortear os fundamentos de uma Pedagogia Freireana, utilizando a Investigação temática (e Redução Temática) dos temas geradores, apresentando como podemos utilizar essa metodologia no contexto escolar. O trabalho acaba sendo um trabalho teórico sobre Educação Ambiental crítica-transformadora, nós mostrando como podemos desenvolver uma pedagogia transformadoras em sala de aula, mostrando passo-a-passo de como desenvolver um projeto de EACT, esse trabalho tem como objetivo defender uma educação interdisciplinar, que seja pautada em uma educação crítica-transformadora.

Nos 72 artigos analisados nessa categoria, foi possível notar que a palavra interdisciplinaridade, aparece nos títulos, nos resumos, nas palavras-chave e ao longo do texto, porém, em sua grande maioria, ela aparece para compor o texto ou como uma proposta metodológica a ser defendida, mas não explicitada. Assim, na maioria dos artigos, não existe uma proposta ou um modelo de projeto de EA interdisciplinar. Trouxemos alguns recortes desses trabalhos, para elucidarmos o que estamos dizendo.

3.2 Trabalhos que mencionam a Interdisciplinaridade no contexto escolar

Nessa categoria foram analisados 56 trabalhos que apresentam a palavra interdisciplinaridade e está presente no contexto escolar, sendo considerado como contexto escolar, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e cursos de graduação e pós-graduação. Os artigos foram escolhidos de forma aleatória, sempre buscando não escolher dois artigos do mesmo ano, para podermos ter uma noção, entre os anos, não sendo necessariamente todos os anos analisados. Os artigos analisados foram: A5, B1, D8, G6, H1, I5 e J3.

O artigo A5 teve como objetivo investigar o processo de construção da interdisciplinaridade ambiental em cursos de pós-graduação de universidades brasileiras, buscando investigar a visão dos entrevistados a respeito da pedagogia da interdisciplinaridade. Essa investigação se desenvolveu de forma qualitativa, através de entrevistas semi-estruturadas, com pesquisadores, professores e alunos dos diferentes cursos de pós-graduação.

Quando os entrevistadores, perguntaram questões relacionadas à interdisciplinaridade, os entrevistados responderam que ainda existia uma resistência, falta de preparo e muitos não entenderam o que era a metodologia interdisciplinar. Notamos com esse trabalho, que existe uma resistência e falta de preparo, relacionadas a interdisciplinaridade, e o trabalho acabou ressaltando esses pontos.

Já o artigo B1 fez uso de questionários para entender como os professores do ensino médio, estão ensinando para seus alunos, assuntos relacionados à EA. O trabalho também analisou os documentos de planos de ensino, com o objetivo de verificar se a EA acontecia por práticas interdisciplinares nos primeiros anos do ensino médio. O estudo concluiu que os professores não utilizam a interdisciplinaridade em suas aulas, mostrando que existe uma resistência e falta de preparo para produzir conteúdos interdisciplinares.

O artigo D8 teve como objetivo estudar a metodologia da pesquisa-ação-participativa, partindo de uma investigação científica em sub-projetos (Monografia de iniciação científica (graduação) e monografias de conclusão de curso (pós-graduação *lato sensu*), que tiveram como tema Educação Ambiental e utilizaram a metodologia da pesquisa-ação-participativa. O artigo traz a interdisciplinaridade como um processo pedagógico, colocando apenas uma menção a sua pedagogia e como ela pode ser utilizada

com a pesquisa-ação-participativa, não ocorrendo uma busca da interdisciplinaridade nos subprojetos. Como podemos observar nesse trecho, retirado do artigo:

Neste sentido, a interdisciplinaridade como princípio pedagógico da pesquisa-ação-participativa em educação ambiental diz respeito a integração radical entre diferentes áreas de conhecimento, entre teoria e prática e, na universidade, entre ensino, pesquisa e extensão. Na formação integral do sujeito ecológico a interdisciplinaridade é uma possibilidade de compreensão mais completa e concreta da realidade para que a produção de conhecimentos e a ação educativa de interpretação do ambiente tenham perspectiva sustentável transformadora (D8).

A pesquisa-ação-participativa tem como ponto de partida os problemas reais, e tenta romper com a separação entre a teoria e prática na produção do conhecimento sobre os processos educativos, essa metodologia acaba se aproximando de uma EACT Freireana.

O artigo G6 teve como objetivo entender o cenário de EA nos ensinos fundamentais, utilizando de questionários que foram aplicados nas escolas. O questionário tinha como finalidade entender o cenário do objeto de estudo, entendendo quais atividades estavam sendo desenvolvidas. O resultado do trabalho constatou projetos e atividades, sendo desenvolvidas sob a luz da interdisciplinaridade, segue trecho do questionário a respeito da interdisciplinaridade:

A Educação Ambiental é de forma multidisciplinar, distribuída nos vários conteúdos. Não há o conteúdo específico, mas o assunto é tratado de forma constante, associado às outras disciplinas, como Língua Portuguesa (textos), Matemática (cálculos e gráficos) e principalmente associados aos conteúdos de Geografia e Ciências.

Realiza projetos como reciclagem de lixo e horta na escola. Os professores envolvidos neste projeto são de Geografia e Ciências e professores regentes (G6).

Nesse trecho destacado, os autores trataram multidisciplinar e interdisciplinar sendo sinônimo, sendo assim, sendo a mesma coisa, podemos notar que a interdisciplinaridade está ligada a ter diversos professores, envolvidos num determinado assunto, podemos também notar que os entrevistados nesse trecho, dizem que a EA é tratada de forma constante nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática e principalmente nas disciplinas de Geografia e Ciências, os entrevistados não deixam claro, como isso acontece na prática, mas nessa fala fica implícito, que cada disciplina trabalha de forma isolada sem ter comunicação com a outra disciplina, acabando não sendo um trabalho interdisciplinar.

Na segunda frase que os autores destacam podemos notar que a interdisciplinaridade também está ligada ao fato de termos duas disciplinas trabalhando juntas, e os assuntos abordados lixo e a horta acabam não se aproximando de uma EACT pois seus temas, não foram obtidos através de investigação temática.

Os autores do artigo G6 classifica essas atividades sendo interdisciplinares, defende esse tipo de projeto colocando como um grande avanço para a discussão da EA. Vimos nos tópicos anteriores desse trabalho, que defendemos uma Educação Ambiental Crítica-Transformadora, que possa ser desenvolvida através de temas que emergem da realidade na qual o aluno está inserido.

O artigo H1 teve como objetivo analisar a presença da EA no Projeto Político Pedagógico do curso de Pedagogia com uma perspectiva crítica, as autoras de H1 analisaram o Projeto Político Pedagógico em um primeiro momento, e em um segundo momento aplicaram questionários a respeito do tema. A conclusão das autoras a respeito dos questionários é que poucas disciplinas discutem as questões ambientais em suas aulas. Elas apontam que essas temáticas podem ser apresentadas sob a forma interdisciplinar promovendo discussões a respeito das questões sociais, econômicas, políticas e culturais.

O artigo I5 teve o objetivo de levantar a temática interdisciplinar, para ser utilizada nas discussões ambientais, com o intuito de propor temáticas para discussões interdisciplinares em EA. A pesquisa reuniu um grupo de docentes de dois diferentes cursos (Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas) onde foram utilizados os temas geradores, seguindo a metodologia de Paulo Freire juntamente à chuva de ideias, pois acreditam que essa metodologia reflete a realidade dos docentes.

A atividade proposta pelos autores do artigo, era que seus alunos respondessem em grupo a seguinte pergunta: ‘Qual tema relacionado à Educação Ambiental não pode faltar na graduação do seu curso?’, em que eles escreveriam as respostas num papel e o colocariam sobre a mesa, para que os discentes pegassem os papéis uns dos outros, ocorrendo assim a troca de papéis.

Os temas levantados pelos discentes de Pedagogia foram: reciclagem, biodiversidade, lixo, poluição, água, preservação do meio ambiente, sustentabilidade, etc. Já no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foram: agroecologia, reciclagem,

conservação ambiental, sustentabilidade, lixo, impactos ambientais e legislação ambiental.

Os autores após essa atividade, discutem os temas de maior frequência nos dois cursos, que foram os temas de sustentabilidade e preservação do meio ambiente/conservação ambiental, como podemos observar nesse trecho retirado do artigo:

Portanto, se o termo sustentabilidade não for discutido carregado de criticidade, ele pode contribuir para a manutenção do atual modelo econômico onde os recursos naturais são considerados apenas um bem de consumo e pode tratar as questões ambientais sob uma perspectiva meramente técnica, viesado por uma EA conservacionista e pragmática, contrariando a complexidade da EA crítica (I5).

Nesse outro trecho podemos observar os autores discutindo sobre os temas menos frequentes, que apareceram na chuva de ideia:

Os temas poluição, biodiversidade, lixo, água, consumo consciente e conscientização ambiental foram citados pelos discentes em menor frequência (I5).

O significativo é que esses temas estejam dentro de um projeto de EA amplo que não atue apenas pontualmente e como uma atividade fim. É importante que essas temáticas sejam tratadas como “...um projeto de vida, de lutas sociais para os cuidados ecológicos, necessários para a construção da sociedade que queremos” (SATO,2001, p. 16) (I5).

Podemos observar nesse trecho, que os autores pegam a chuva de ideias e discutem os temas que foram levantados pelos alunos, não mostrando e aplicando como esses temas podem ser utilizados a partir da metodologia interdisciplinar, como podemos observar nesse trecho:

Diante das reflexões apresentadas destaca-se que ao expor e compartilhar essas temáticas, não se tem a intenção de se estabelecer um programa rígido e fechado de EA. Nosso objetivo com isso é auxiliar docentes que tenham o desejo de trabalhar com EA (I5).

Observamos nesse trecho que os autores estavam com a proposta de discutir e levantar temas a respeito da EA, mais do que abordar como esses temas poderiam ser abordados usando uma metodologia interdisciplinar.

O artigo J3 faz uso de análises documentais para desenvolver o projeto, analisando projetos e entrevistas para entender como a interdisciplinaridade está sendo utilizada nas escolas. Quando analisamos o trabalho, notamos que nenhum ponto da entrevista está sendo direcionado para as questões interdisciplinares, aparecendo ao longo do texto, sendo uma menção ao termo, como podemos notar nesse trecho:

Dentre as inúmeras formas possíveis de se trabalhar a EA, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), afirmam ser a interdisciplinaridade essencial ao desenvolvimento de temas ligados ao Meio Ambiente (...) (J3).

Nesse trecho que faz parte da introdução, notamos que os autores citam o PCN para afirmar que a EA deve ser desenvolvida através da interdisciplinaridade. Na conclusão do artigo os autores trazem a seguinte frase:

Constatamos também que a EA vem sendo inserida pelas escolas de forma fragmentada e superficial (...) (J3).

Nesse trecho podemos notar que os autores criticam o sistema de educação, porém quando analisamos o artigo, não observamos nenhuma pergunta que teve como foco a interdisciplinaridade ou o atual sistema de educação, que consiste numa educação fragmentada.

Nesses 56 artigos observamos que, por mais que a palavra interdisciplinaridade estivesse presente em todos eles e todos foram desenvolvidos no contexto escolar, a maioria desses artigos busca entender como estão sendo desenvolvidos os temas de EA e se utilizam da interdisciplinaridade. Portanto, nesses artigos não encontramos trabalhos que desenvolveram alguma prática interdisciplinar.

3.3 Reflexão a respeito da interdisciplinaridade

Nessa seção foram analisados 48 artigos, sendo composta por artigos que não se encaixavam nas seções de objeto e sujeito interdisciplinar, e sim numa nova categoria chamada *reflexão a respeito da interdisciplinaridade*. Nessa categoria colocamos também os artigos que chamamos de outros, sendo eles artigos que não são uma reflexão e nem uma prática de objeto e/ou sujeito, porém escolhemos colocar nessa categoria, por que acreditamos que mais se aproxima entre os artigos.

Nesta categoria vamos analisar alguns dos artigos que fazem uma reflexão sobre a interdisciplinaridade, trazendo relatos de vida de seus autores. Esses artigos não trazem uma prática interdisciplinar, mas partem da importância da interdisciplinaridade, não de sua aplicação. Os artigos foram escolhidos de forma aleatória, respeitando a categoria de *reflexão a interdisciplinaridade*. Os artigos analisados foram: C4, F2, F4 e G3.

O artigo C4 é uma reflexão sobre educação e a formação de seus educadores, com a perspectiva socioambiental com um pensar interdisciplinar. Em seu resumo já nos é

apresentando que esse artigo é uma reflexão, como podemos observar nesse trecho, retirado do resumo do artigo:

Este ensaio teórico tem o propósito de tecer reflexões sobre a educação e a formação de formadores em uma perspectiva socioambiental, a partir de um pensar complexo e interdisciplinar (C4).

O trabalho coloca conceitos de Educação Ambiental utilizando o histórico de EA, falando sobre sua trajetória na formação de professores, colocando reflexões que a EA não deve ser tratada de forma isolada.

Os artigos F2 e F4 fazem reflexões utilizando a temática de sustentabilidade como objetivo central, usando a interdisciplinaridade como uma forma de romper o conteúdo fragmentado, em que os dois trabalhos defendem a interdisciplinaridade como método para ser utilizado na educação, pois ela tem o poder de romper o ensino fragmentado que discute questões ambientais apenas dentro das matérias específicas.

O artigo F2 coloca nas suas últimas páginas o seguinte trecho:

A força cognitiva precisa ser assumida enquanto tal, os espaços de construção do conhecimento precisam despertar para a sua capacidade de transformar o mundo, de criar, de estar aberta a complexidade, ser interdisciplinar para possibilitar uma releitura da realidade e constituir princípios sustentáveis (F2).

Nesse trecho podemos notar que os autores defendem uma educação interdisciplinar. Nesse artigo não observamos uma prática interdisciplinar, mas sim sua defesa e a sua importância.

Já o artigo F4, já deixa claro em seu resumo, que esse artigo trata de um ensaio de uma reflexão sobre Educação Ambiental e suas políticas e pesquisas sobre a EA no contexto escolar, como podemos observar nesse trecho, retirado do resumo:

Neste ensaio, discorro sobre a constituição do campo da Educação Ambiental e seus desdobramentos para políticas e pesquisas sobre a Educação Ambiental no contexto escolar, destacando a pluralidade de concepções entre suas diferentes vertentes epistemológicas (F4).

Os autores do artigo colocam em seu título a palavra interdisciplinaridade, levando aos leitores a entenderem que seu artigo vai discutir a interdisciplinaridade, porém isso não acontece e acaba sendo justificado pelos autores, como podemos observar nesse trecho:

Em relação à interdisciplinaridade, um levantamento de pesquisas e artigos publicados nos Anais dos EPEAs e da Anped (GT Educação Ambiental) é indicativo de que a defesa de práticas interdisciplinares nessas pesquisas está na contramão de pesquisas fundamentadas nas teorizações críticas do currículo e da EA. As limitações deste artigo não permitem um aprofundamento na questão, mas, a título de exemplo, apresento duas pesquisas que tratam da interdisciplinaridade na EA sob diferentes perspectivas (F4).

Nesse trecho podemos observar que a interdisciplinaridade, aparece como um exemplo, onde seus autores vão discorrer a respeito, utilizando artigos publicados nos anais, não ocorrendo um aprofundamento na questão da interdisciplinaridade, cujo artigo acaba discutindo mais sobre EA do que sobre interdisciplinaridade.

O artigo G3 faz uma reflexão com o objetivo de debater a interdisciplinaridade na EA, utilizando uma perspectiva crítica, fundada no debate ontológico e epistêmico-político, podemos observar nesse trecho abaixo qual foi o objetivo do trabalho e como o artigo está dividido:

O objetivo deste artigo será, em seu momento inicial, abordar historicamente o tratamento dado ao termo interdisciplinar em algumas das principais Conferências Ambientais e documentos referenciais e leis no Brasil. Feito isso, objetivaremos com apoio do método dialético materialista, conceituar uma base ontológica e metodológica ao termo e suas implicações na EA (G3).

Nesse trecho conseguimos observar qual foi o objetivo do trabalho, e como está dividido, trazendo recortes que abordam historicamente o termo da interdisciplinaridade nas principais Conferências Ambientais e documentos referenciais e leis no Brasil.

Nessa categoria, os 48 artigos mostram a importância da interdisciplinaridade e os desafios para ser implantada no ensino. Alguns desses artigos trazem relatos de vida e suas experiências sobre como o ensino é fragmentado e acaba discutindo questões ambientais apenas em disciplinas específicas; outros artigos acabam discutindo historicamente a interdisciplinaridade, fazendo paralelos com as Conferências Ambientais. Esses trabalhos reafirmam que a interdisciplinaridade pode ser uma forte ferramenta para a mudança de visão de mundo, porém não podemos apenas discutir ações e planos, precisamos criar projetos que usem a interdisciplinaridade em sala de aula, em que os professores busquem mudar o ensino e comecem a conceber um mundo mais interligado.

3.4 Trabalhos pautados na concepção de sujeito interdisciplinar

Nessa categoria vamos abordar os 2 artigos que realizaram uma prática interdisciplinar, sendo aqui considerado o sujeito como interdisciplinar. Entendemos como sujeito interdisciplinar, aquele professor que adota um tema central para a abordagem das diferentes áreas do conhecimento, ou seja, esse professor é quem seleciona os conteúdos das diferentes áreas. Buscamos nessa categoria analisar como a interdisciplinaridade vem sendo aplicada no cotidiano das aulas. Os artigos analisados foram: A6 e J5.

O artigo A6 foi um projeto interdisciplinar que foi desenvolvido no Magistério, onde foram ministradas aulas de matemática para as turmas dos 1º anos, cujos autores utilizaram a Matemática como área do conhecimento principal e foram inserindo elementos de outras disciplinas (Ciências, Geografia, História, Física e Educação Artística).

Os autores traziam recortes de outras áreas do conhecimento, enfatizando prioritariamente o conteúdo de matemática, não partindo de um tema gerador ou chamando outros professores para compor o projeto. Nesse trecho podemos observar como a interdisciplinaridade foi abordada no trabalho:

Quanto à interdisciplinaridade, além de envolvermos a matemática, também encontramos ligações da Educação Ambiental com outras disciplinas (Ciências, Geografia, História, Física, Educação Artística etc.). Verificamos isso nos jogos, vivências, trabalhos diversos elaborados pelos alunos e outros. No jogo ‘Mordida da Piranha’ a interdisciplinaridade se faz presente no todo (A6).

Esse trecho é apenas um recorte do trabalho, onde os autores colocam como a interdisciplinaridade foi tratada no projeto. Outro trecho interessante é sobre o jogo ‘Mordida da Piranha’:

No dia 5 de maio, desenvolvemos o jogo ‘Mordida da Piranha’. Este jogo consiste em desenharmos figuras geométricas (quadrado, triângulo, retângulo, hexágono etc.), de diferentes tamanhos numerando, no chão e, ao redor delas, algumas ‘piranhas’. Os alunos, divididos em duas equipes, devem entrar nas figuras, conforme a ordem do coordenador do jogo, que dá o sinal de partida dizendo um número e indicando em qual figura o grupo deve entrar (A6).

No trecho acima, os autores destacam essa prática como sendo interdisciplinar, pois essa brincadeira trabalha, ideias de equilíbrio e harmonia, que estão presentes na natureza, e trabalha as diferentes conotações que o conceito de espaço pode ter.

Nessa prática ‘Mordida da Piranha’ não fica claro, onde a brincadeira, se relaciona com Educação Ambiental, podemos também observar que o professor acaba trazendo conceitos da natureza, para uma prática de matemática. Quando observamos a metodologia do trabalho e suas referências, não constatamos nenhum autor que trabalha com a interdisciplinaridade.

Sendo assim, consideramos esse artigo como pautado pelo sujeito interdisciplinar, pois os autores recorrem às diferentes áreas do conhecimento e não partem de um objeto interdisciplinar.

O artigo J5 teve como objetivo o ensino de Geografia voltado a abordagem de questões socioambientais relacionados ao Rio Saracuruna, cujo trabalho foi desenvolvido com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. O artigo não deixa muito claro, como foi realizada a atividade interdisciplinar, porém podemos observar nesse trecho, que os autores chamam de interdisciplinaridade a produção textual do Rio Saracuruna. Segue trecho do artigo:

A coleta de material para posterior análise de dados foi efetuada a partir da realização de gravações em formato de áudio e vídeo, nos momentos destinados às atividades pedagógicas propostas, que consistiram basicamente em rodas de conversa e um trabalho de campo realizado às margens do Rio Saracuruna. Além das gravações, os resultados provindos de atividades interdisciplinares que resultaram em desenhos, produção textual e em intervenção artística na fotografia do Rio Saracuruna, realizadas pelos alunos também foram utilizadas como dados de análise (J5).

Nesse trecho, os autores não deixam claro como a atividade interdisciplinar se desenvolveu e quais foram as áreas que contribuíram para essa atividade. Já nesse outro trecho, os autores chamam de produção de Artes Visuais como interdisciplinaridade - o que consiste em uma legenda de uma figura, que está presente no artigo.

Uma das produções fruto da atividade interdisciplinar desenvolvida juntamente a disciplina de Artes Visuais (J5).

Mas uma vez, não conseguimos ter uma noção de como esse trabalho foi desenvolvido, os autores chamam essa atividade de interdisciplinar, porém, em nossa análise, ocorre um equívoco por parte dos autores. Quando analisamos esses dois trechos conseguimos observar que a atividade não é interdisciplinar, mais sim uma atividade Multidisciplinar. A Multidisciplinaridade é definida como um modelo fragmentado em que há justaposição de disciplinas diversas sem relação aparente entre si, para a compreensão de um objeto em comum (POMBO, 2008). O artigo não desenvolve uma

prática interdisciplinar, ocorrendo apenas uma atividade isolada que caracterizamos como sendo uma atividade multidisciplinar e os autores não trazem muitas informações a respeito da atividade desenvolvida para os leitores, de como essa atividade ocorreu.

Quando analisamos esse trabalho, podemos ver que a sua interdisciplinaridade acaba sendo vinculada a produção artística, não acontecendo uma interação com outras áreas do conhecimento.

Nesta seção, analisamos os 2 artigos que classificamos como sendo focado no sujeito interdisciplinar, assim, trouxemos nessa seção trechos dos artigos para evidenciarmos e sustentarmos essa análise, e também analisamos as referências presentes no texto, para um melhor entendimento de quais áreas do conhecimento foram utilizadas na produção dos artigos. Os trabalhos que foram analisados se colocam sendo interdisciplinares, porém conseguimos notar que ocorre um equívoco por parte dos autores no artigo J5 a respeito do termo interdisciplinar. Esses artigos fazem apenas recortes de outras áreas do conhecimento e sua prática acaba focando mais na culpabilização dos alunos do que uma educação crítico-transformadora.

3.5 Trabalhos pautados na concepção de objeto interdisciplinar

Nessa seção vamos analisar os 7 artigos que foram classificados como sendo objeto interdisciplinar, sendo assim, os trabalhos têm um tema central que articula diferentes áreas do conhecimento. Os artigos analisados nessa seção foram: B2, C3, D6, G1, H6, I9 e J5.

O artigo B2 trata de um trabalho realizado na disciplina de Educação Ambiental Formal, no curso de Pós-Graduação em Ecologia e Educação Ambiental, com o objetivo de identificar as representações sociais do meio ambiente e educação ambiental de alunos de um curso de Pós-graduação na área ambiental. A disciplina possuía alunos de diferentes formações acadêmicas, sendo Ciências Biológicas, Geografia, Direito, Engenharia, Administração, Medicina Veterinária, Psicologia e Farmácia.

No trabalho final da disciplina, o professor responsável pela disciplina, solicitou um trabalho interdisciplinar, como podemos observar no trecho abaixo, retirado do artigo:

Como trabalho final da disciplina foi solicitado que os alunos deveriam, em grupos de três ou quatro, elaborar um projeto interdisciplinar que pudesse ser

aplicado em algum nível da educação formal. No projeto deveria constar os seguintes itens: Tema/título, público-alvo/nível de ensino, objetivo (de acordo com os previstos na Carta de Belgrado), conteúdos, metodologia, avaliação, bibliografia (B2).

Os temas dos projetos escolhidos e apresentados por cada grupo foram: Conhecendo Jundiá, Dengue – a interdisciplinaridade pode combatê-la, Desperdício, Lixo e reciclagem e A reconstrução da favela (B2).

Nesse artigo por termos o envolvimento de alunos de diferentes áreas do conhecimento, caracterizamos esse artigo sendo como objeto interdisciplinar, pois temos um tema que é dado pelo professor, mas seu desenvolvimento ocorre pelos alunos que são de diferentes áreas do conhecimento.

No artigo B2, o único trecho que temos sobre interdisciplinaridade, é esse que listamos acima, o autor não traz mais informações de como o trabalho foi desenvolvido e qual foi seu fechamento, sendo assim, não conseguimos ter uma ideia de como o trabalho acabou sendo desenvolvido e nem qual material teórico os alunos utilizaram para a construção do projeto. No contexto do nosso referencial teórico, esse tipo de projeto não se enquadra como um projeto interdisciplinar crítico-transformador, pois os temas que são dados pelo professor, continuam sendo temas que não emergiram via investigação temática freireana para a obtenção de temas geradores.

O artigo C3 teve como tema central a microbacia do Ribeirão dos Peixes, com o objetivo de estudar a dimensão ambiental da microbacia, realizando um trabalho interdisciplinar de Educação Ambiental, sendo desenvolvido no terceiro ano do Ensino Médio, com nove professores (Biologia, Química, Física, Matemática, Geografia, História, Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Educação Artística). Além dos professores da escola, o projeto também buscou parcerias com outras instituições, como por exemplo, o setor de transporte, o Centro Cultural, entre outros.

O tema parece ter sido escolhido *a priori*, sendo assim não é um tema que emerge da realidade investigada, como podemos observar nesse trecho:

A escolha da microbacia hidrográfica como tema gerador de discussão é justificada pelo fato da bacia hidrográfica ser tratada, atualmente, como unidade ideal de manejo e de gestão ambiental em diversas políticas públicas, inclusive para o desenvolvimento da educação ambiental (RODRIGUES, 2000; SANTOS, 2000; SANTOS, 2003) (C3).

Nesse outro trecho o autor deixa claro, que utiliza as ideias de Paulo Freire para a construção do tema gerador e de um trabalho interdisciplinar. Como podemos observar nesse trecho:

Por muitas vezes, neste trabalho, as reflexões e ideias do educador e pedagogo brasileiro Paulo Freire serão referenciadas, visto que tratam da utilização de temas geradores, como facilitadores do trabalho interdisciplinar; do diálogo; da educação como ferramenta de engajamento político e emancipadora; da autonomia do docente e da pesquisa como prática cotidiana dos educadores; entre outros (C3).

Na seção 1.3 deste trabalho, abordamos a questão dos *temas geradores*, utilizando como referência o livro *Educação Ambiental dialogando: com Paulo Freire*, que define que os *temas geradores* sintetizam questões relativas à sociedade e ao mundo, sendo assim, são temas que emergem da realidade, através de falas significativas que são obtidas através de uma pesquisa sociocultural via investigação temática.

Na seção seguinte 1.4, utilizamos como referência *O Caderno de Formação: Um primeiro olhar sobre o projeto*, documento que foi produzido na época que Paulo Freire era secretário da Educação em SP, em que também abordamos a questão dos *temas geradores*, que é definido como temas que emergem da sociedade e localidade onde está inserido, para que se possa ter uma maior proximidade entre os conteúdos e a sociedade, para que se possa ter uma intervenção crítico-pedagógica. Sendo assim, nesse trabalho temos o conceito de *temas geradores*, como aqueles temas que emergem da realidade investigada, não apenas um tema que é dado pelo professor.

O artigo relata a realização de reuniões com o grupo de professores, com a finalidade de aprofundar e entender como os professores de diferentes áreas vêm trabalhando a Educação Ambiental, e esse grupo também discutiu as dificuldades e as vantagens da interdisciplinaridade e como iriam abordar a microbacia hidrográfica como tema gerador, e quais eram as expectativas a respeito do trabalho.

Nesse trecho do trabalho, podemos observar como foi realizado o projeto junto com os alunos e com a comunidade ao entorno da microbacia de Ribeirão dos Peixes:

Construímos de modo participativo um cronograma didático – pedagógico de trabalhos baseados nas excursões a microbacia. Desta maneira, a primeira excursão teve por finalidade apresentar aos alunos a microbacia envolvendo as disciplinas de Geografia e História, na segunda excursão foram efetuados cálculos e análises, sendo trabalhado a percepção envolvendo as disciplinas de Química, Biologia, Física e Matemática (C3).

Diversos trabalhos de pesquisas foram realizados logo após as aulas de campo, e envolveram todos os participantes, professores, alunos e pesquisadores, em entrevistas feitas com antigos moradores; levantamento de dados matemáticos e bibliográficos; análises de fotos antigas e das percepções ambientais entre outros (C3).

Nesse trecho conseguimos ter uma noção melhor de como funcionou a interdisciplinaridade e podemos notar, que ocorreu uma relação entre as disciplinas e uma conversa entre elas, acontecendo um bom desenvolvimento do trabalho, sendo presente a interdisciplinaridade em todo o projeto a partir de um objeto interdisciplinar. Todavia, entendemos que o tema microbacia de Ribeirão dos Peixes, muito embora possa ser um tema significativo da realidade dos alunos, não parece ter sido obtido via processo de investigação temática, mas sim ter sido trazido *a priori* pelo educador. Por isso, tal concepção de interdisciplinaridade, embora se diga pautada em um tema gerador, não a consideramos em consonância com aquela compreendida no âmbito dos fundamentos da EACT Freireana.

O artigo D6 teve como objetivo as possibilidades de uma EA que possa aliar os princípios da sustentabilidade aos de uma prática pedagógica interdisciplinar, cujo projeto foi realizado com deztoitos professores de diferentes áreas do conhecimento, sendo desenvolvido com alunos do ensino médio.

O projeto foi organizado em encontros coletivos semanais e desenvolvido na disciplina-piloto responsável pela execução das atividades interdisciplinares elaboradas pelo grupo de professores, de modo que as disciplinas de Biologia, Física e de Química conduziram o projeto, enquanto as outras-disciplinas deram suporte ao trabalho interdisciplinar.

Como podemos observar nesses trechos retirados do artigo D6:

Conforme negociação e decisão durante reuniões conjuntas, os professores da disciplina-piloto assumiram a responsabilidade de operacionalizar junto aos alunos o trabalho interdisciplinar em torno de questões socioambientais da atualidade (D6).

Quando necessário, os professores da área de Ciências Humanas (Filosofia, Geografia, História e Sociologia) fazem intervenções para orientar os alunos a respeito dos problemas estudados por eles na disciplina-piloto. Os demais docentes (Português, Inglês, Educação Física, Matemática e Arte) dão suporte ao trabalho interdisciplinar desenvolvendo as habilidades necessárias para a abordagem dos problemas socioambientais investigados pelos estudantes (D6).

Como podemos observar nesses dois trechos acima, observamos que o projeto tem três disciplinas, que fazem parte do núcleo de Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) que são áreas afins, sendo áreas próximas, elas estão trabalhando junto, dando o tom do projeto, e as outras disciplinas que são Ciências Humanas acabam dando um suporte ao tema central, mas não interagindo de forma contínua com a abordagem do

tema, o que acaba dando a falsa ideia de projeto interdisciplinar. Todavia, esse projeto acaba sendo caracterizado como projeto pluridisciplinar, que pode ser definida como: Quando se justapõem disciplinas mais ou menos vizinhas nos domínios do conhecimento, formando-se áreas de estudo com conteúdos afins ou coordenação de área, com menor fragmentação (POMBO, 2008).

Nesse trecho podemos observar que os autores se referem ao projeto, sendo um projeto interdisciplinar:

O enfoque interdisciplinar dado às questões socioambientais, contudo, enriquece o conhecimento tanto dos estudantes quanto de docentes e colabora para que os estudantes percebam a contribuição das diversas ciências nas realizações humanas e o compromisso ético e social que se deve ter nas ações individuais e coletivas. Esses resultados pedagógicos contribuem para a formação de um ser humano mais íntegro e responsável, meta de uma educação ambiental interdisciplinar (D6).

Como já discutido nos parágrafos anteriores, esse projeto por mais que se denomine como sendo interdisciplinar, quando fazemos sua leitura notamos que ele é um projeto pluridisciplinar, pois trabalha com as áreas afins na condução do projeto, e desta forma, não conseguimos observar uma união entre os professores para discutirem os assuntos abordados em sala de aula.

O artigo G1 teve como objetivo estudar a sub-bacia do ribeirão Anhumas, a bacia do Ribeirão das Pedras, cujo projeto foi desenvolvido com os professores das disciplinas de Matemática, Português, Artes e Geografia que trabalharam com os alunos da 5ª série (atualmente 6º ano do ensino fundamental).

O trabalho se desenvolveu de forma interdisciplinar e podemos ter uma noção do seu desenvolvimento, nesse trecho:

A aplicação e reaplicação do projeto foi um desafio e despertou olhares até então não percebidos na prática pedagógica dessas professoras. Assim como no ano de 2007, os encontros das professoras continuaram regularmente e as trocas de ideias e experiências extrapolaram o contexto escolar. A experiência mostrou que quando essas discutiram e estudaram coletivamente se tornaram mais atentas as suas próprias práticas (G1).

Nesse trecho fica evidente todo o empenho da equipe de professores, para discutirem e estudarem juntos os assuntos que seriam abordados em sala de aula, fazendo parte de um projeto interdisciplinar onde a equipe de professores, estava envolvida, no começo, no meio e no final do projeto.

Nesse outro trecho os autores, reafirmam essa informação:

A interdisciplinaridade do grupo já era possível de ser compreendida tanto pelas professoras quanto pelos alunos quando esses estavam nos trabalhos de campo (G1).

O artigo G1 se aproxima de uma prática EACT, pois consegue trabalhar com diferentes disciplinas construindo para o tema de sub-bacia do ribeirão Anhumas, porém o tema *a priori* foi escolhido pelo professor responsável pelo projeto, não sendo um tema que emerge da sociedade local.

O artigo H6 teve como objetivo estudar os conceitos sobre Bacias Hidrográficas, em uma perspectiva interdisciplinar, com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, e contou com a Coordenação Pedagógica e os professores responsáveis pelas disciplinas de Ciências e Geografia.

Nesse trecho podemos observar, como o tema de Bacias Hidrográfica foi escolhido, para ser abordado com a temática ambiental:

Os temas foram definidos levando-se em consideração a temática ambiental e os conteúdos teóricos e práticos sobre Bacias Hidrográficas, bem como suas relações com os conteúdos vivenciados nas disciplinas de Ciências e Geografia. Tais atividades foram sistematizadas em aulas expositivas, saídas de campo, observações, uso de informações geográficas como mapas *temáticos* e comparações de imagens de satélite com enfoque na região de Ilha Solteira e na Bacia Hidrográfica do rio São José dos Dourados (H6).

Quando analisamos esse trecho, podemos notar que foram os autores que escolheram trabalhar esse tema, não foi um tema que emergiu da realidade vivida, mas sim um tema que os autores do projeto escolheram trabalhar com seus alunos.

Nesse trecho podemos observar quais temas foram abordados durante o projeto:

Atividade 1- Conceitos gerais sobre Bacias Hidrográficas: suas características, as diferenças entre microbacias, as diversas localizações e seus diversos usos e ocupação; Atividade 2 – Confecção de cartazes, conceitos de microbacias; Localização/Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados; Riscos ambientais na região; Preservação. Imagem de Satélite do Google Maps e Imagem da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados; Atividade 3 – Confecção do Jornal Mural para ser exposto na escola; Realização de maquetes para representação da bacia hidrográfica – região de Ilha Solteira-SP; Atividade 5 – Atividade campo. Percepção ambiental dos alunos por meio de registros fotográficos; Atividade 6 – Análise dos registros fotográficos realizados durante a saída de campo; Atividade 7 – Exposição do Jornal Mural na escola, confraternização e encerramento e Atividade 8 – Aplicação da Metodologia da Lembrança Estimulada (H6).

Nesse trecho conseguimos observar que, por mais que o projeto conte com dois professores, os conteúdos relacionados que foram abordados no projeto, estão voltados prioritariamente para a disciplina de Geografia, não ocorrendo uma contextualização com a história de vida do aluno e com a sociedade em que esse aluno está inserido, não sendo abordado também conteúdos específicos referidos as Ciências.

Os autores categorizam o trabalho como sendo interdisciplinar, como podemos observar nesse trecho retirado da conclusão do artigo:

Ao discutir temas relacionados à questão ambiental, deve-se priorizar uma abordagem interdisciplinar. O tema Bacias Hidrográficas favorece essa abordagem pois é intrinsecamente interdisciplinar, isto é, trabalha-se conceitos de geografia e ciências, bem como questões sociais e de setores de produção (H6).

Nesse trecho podemos observar que os autores intitulam esse trabalho como interdisciplinar, porém acabam trabalhando basicamente conteúdos de uma disciplina, por isso entendemos esse trabalho como sendo multidisciplinar, em que há justaposição de disciplinas diversas sem relação aparente entre si, para a compreensão de um objeto em comum, nesse caso, objeto multidisciplinar.

O artigo I9 teve como objetivo utilizar uma sequência didática como ferramenta para uma discussão de problemas socioambientais, como recursos para a problematização e construção do conhecimento através da interdisciplinaridade. O projeto foi desenvolvido, na turma de Correção de Fluxo, que é um programa de aceleração dos estudos proposta pelo governo estadual e conta com alunos entre 14 e 17 anos, que vão cursar em dois anos, os quatro anos, segundo o segmento do Ensino Fundamental. O projeto foi desenvolvido em 4 dias, sendo cada dia uma aula, na aula 4 é quando ocorre a atividade interdisciplinar, como podemos observar nesse trecho, retirado do artigo:

A aula 4 foi uma atividade interdisciplinar na quadra esportiva do colégio. As disciplinas de Ciências e Educação Física se juntaram para o desenvolvimento de atividades envolvendo a temática 'reciclagem' e 'jogos cooperativos'. Antes das atividades, falamos aos estudantes sobre a importância da preservação e conservação do meio ambiente, o excesso de lixo, o consumo consciente e o tempo de decomposição de cada tipo de resíduo na natureza. Foram propostas duas atividades com o objetivo de sensibilizar e informar a respeito do desperdício, excesso de lixo, reciclagem e coleta seletiva (I9).

Podemos observar nesse trecho do artigo, que o tema central utilizado pelos professores de Educação Física e Ciências, foi reciclagem, ou seja, há um objeto em comum para o estudo das áreas. Notamos que o tema foi trazido *a priori* pelos professores

caracterizando um objeto “interdisciplinar”, todavia, o fato de não haver conteúdos explícitos da área de Educação Física nos remete à um trabalho focado em um objeto multidisciplinar. Portanto, esse tema escolhido *a priori* se distancia da concepção de interdisciplinaridade no contexto dos fundamentos da EACT freireana, pautada em temas geradores que emergem de um processo de investigação temática.

Nesta seção, analisamos os 7 artigos que classificamos como sendo o objeto interdisciplinar, nessa seção trazemos recortes dos artigos, para evidenciarmos e sustentarmos nossa análise, também observamos as referências presentes no texto, para um melhor entendimento dos artigos. Porém podemos observar que nenhum artigo faz uso de uma interdisciplinaridade crítico-transformadora, utilizando temas geradores que emergem de um processo de investigação temática, de forma que, nenhum trabalho da categoria *objeto interdisciplinar* está em consonância com a concepção de interdisciplinaridade advogada pela vertente de *Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana* (TORRES, 2010; 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a pesquisa nos anais do EPEA (2001-2019) ficou evidente que a interdisciplinaridade é citada em muitos trabalhos, mais especificamente são 72 artigos que fazem menção ao termo, porém temos poucos artigos trazendo uma prática interdisciplinar. Tivemos 1 artigo, que buscou utilizar a metodologia de Freire pautada nos temas geradores como referência para o desenvolvimento de uma prática educativa ambiental interdisciplinar, porém, muito embora o autor tenha citado vários trechos que faz menção à Paulo Freire e sua pedagogia, em nossa análise, o trabalho não foi pautado em um tema gerador que emerge da investigação da realidade concreta vivida, na visão dos educandos, e sim um tema escolhido pelo próprio educador.

Nos deparamos também com 4 artigos que buscam realizar uma prática interdisciplinar, de tal modo que, esse número acaba sendo baixo, se considerarmos que tivemos 72 artigos analisados que fazem menção ao termo interdisciplinaridade. Esse número pode ser o reflexo de uma educação que continua sendo fragmentada e não crítica, o que acaba nos permitindo levantar alguns questionamentos: Por que temos 48 artigos que discutem a interdisciplinaridade, trazem reflexões sobre a pedagogia interdisciplinar, mas temos apenas 4 artigos que se propõem a realizar uma prática interdisciplinar nas escolas? Se queremos romper o modelo atual, de ensino, que é um modelo fragmentando, não crítico, precisamos nos aventurar mais, precisamos romper a barreira de uma escola tradicional voltado ao ensino fragmentado, que não dialoga com os saberes de sua própria sociedade em sua relação com o ambiente vivido.

Talvez seja necessária uma maior preocupação com esses números para começar a realmente colocar em prática uma educação que seja crítico-transformadora e libertadora para que seja possível mudar um pouco essa visão fragmentada que temos das relações homens-mundo, do meio ambiente e da Educação Ambiental.

Nessa direção, advogamos pela formação de educadores ambientais a partir da concepção de interdisciplinaridade pautada pelos temas geradores no âmbito da vertente de Educação Ambiental Crítico-Transformadora Freireana (TORRES, 2010; 2018), bem como pelo desenvolvimento de práticas educativas ambientais interdisciplinares em que o objeto de estudo a ser adotado nos projetos de EA advenha de um contexto de

investigação da realidade concreta dos educandos e, necessariamente, sintetize contradições socioambientais e culturais.

REFERÊNCIAS

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação: Rumo à sociedade aprendente**. Petrópolis: Vozes 1999.

BADR, Eid. A Evolução histórica da Educação Ambiental. In: BADR, Eid. (Org). **Educação Ambiental: Conceitos, Históricos, Concepções e Comentários à Lei da Política nacional de Educação Ambiental (Lei nº9.795/99)**. Amazonas: Editora Valer, 2017. p 23-46. Disponível em: <http://www.pos.uea.edu.br/data/area/livrospub/download/2-1.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2019.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. Características da investigação qualitativa. In: BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora LDA, 1994. 19-80.

BRASIL. Lei nº 9.975, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial de União**, Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 30 abr. 2020

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental**. Brasília, 2012.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde. Brasília, 1997.

COSTA, César Augusto Soares da; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Interdisciplinaridade e educação ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético**. *Ciência & Educação (Bauru)*, [s.l.], v. 21, n. 3, p. 693-708, set. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320150030011>. Acesso em: 02 ago. 2020.

COSTA, César Augusto Soares da; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação Ambiental crítica e interdisciplinaridade: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual**. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental -EPEA, 7., 2013, Rio Claro – SP. Anais do VII EPEA.

EPEA Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. **Apresentação**. 2001. Disponível em: <http://www.epea.tmp.br/#apresentacao>. Acesso em: 13 out. 2020.

FEISTEL, Roseli Adriana Blümke; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. **Interdisciplinaridade na formação de professores de ciências naturais e matemática: Algumas reflexões**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – Enpec, 7., 2009, Florianópolis – SC. Anais do VII Enpec.

FOLLARI, Roberto. Interdisciplina e dialética: sobre um mal entendido. In: JANTSH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Org). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 127-141.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*, 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **The Brazilian environmental education macro-political-pedagogical trends**. *Ambiente & Sociedade*, [s.l.], v. 17, n. 1, p.23-40, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-753x2014000100003>. Acesso em: 10 maio 2020.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Trajétoria e fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Abordagens qualitativas e pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. In: LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. Rio de Janeiro: E.P.U Editora Pedagógica e Universitária é um selo editorial do GEN, 2018. 12-28.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental. In: LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. Rio de Janeiro: E.P.U Editora Pedagógica e Universitária é um selo editorial do GEN, 2018. 29-52.

LUKÁCS, György. **Ontologia do Ser Social**: os princípios ontológicos fundamentais de Marx. São Paulo: Editora Ciências Humana, 1979.

NAÇÕES UNIDAS, BRASIL. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/#>. Acesso em: 20 abr. 2020

NOGUEIRA, Liliane Samira Becari; TEIXEIRA, Catarina. **Os entraves da tendência pragmática para uma educação ambiental emancipatória**. *Cadernos Cimeac*, [s.l.], v. 7, n. 2, p.146-161, 20 dez. 2017. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Disponível em: <http://seer.ufm.edu.br/revistaeletronica/index.php/cimeac/article/view/2024>. Acesso em: 20 abr. 2020.

POMBO, Olga. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Revista do Centro de Educação e Letras**: Ideação, Foz do Iguaçu, V. 10, n. 1, p. 09-40, 01 set 2008. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141>. Acesso em: 12 jun. 2021.

PRIMACK, Richard B; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da Conservação e Diversidade Biológica*. In: PRIMACK, Richard B; RODRIGUES, Efraim. **BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 02-67.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. **Um primeiro olhar sobre o projeto**. In: *Cadernos de Formação*. Série: Ação pedagógica na escola pela via da interdisciplinaridade. São Paulo: DOT/SME-SP,1990.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Do ensino da filosofia: estratégias interdisciplinares. **Educação em Revista**, Marília, v. 12, n. 1, p. 81-96, jan - jun. 2011.

SILVA, Antonio Fernando Gouvêa. A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas. Tese (Doutorado em Educação e Currículo). São Paulo: PUC, 2004.

TORRES, Juliana Rezende. Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: um exemplar. In: DICKMANN, Ivo; BATTESTIN, Cláudia. (Org). **Educação Ambiental: Na América Latina**. Chapecó: Plataforma Acadêmica, 2018. p. 155-184.

TORRES, Juliana Rezende; FERRARI, Nadir; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (Orgs.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez Editora, 2014. p. 13-80.

TORRES, Juliana Rezende. Educação Ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freireana. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: UFSC, 2010.

UNESCO. REPORT OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON THE HUMAN ENVIRONMENT. Stockholm: United Nations, 5-16 jul. 1972. Disponível em: <http://www.un-documents.net/aconf48-14r1>.

ZANIRATO, Sílvia Helena; ROTONDARO, Tatiana. **Consumo, um dos dilemas da sustentabilidade**. Estudos Avançados: Scielo, São Paulo, v. 88, n. 30, p.77-92, set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v30n88/0103-4014-ea-30-88-0077.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.

APÊNDICE

ALEGRÍA, Paula Andrea Hernández; RODAS, Juliana Ángel; CÁCERES, Maria Angélica Mejía. Una propuesta de educación ambiental para una micro empresa colombiana. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VIII, 2015, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/235.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

ALVES, Adriana; ALEXANDRE, Lilian Maria de Mesquita. Diálogos interdisciplinares sobre a educação ambiental nas escolas. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, X, 2019, Cristóvão - SE. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0050-1-B-01.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

ALVIM, Gilmara Ferreira; PINTO, Benjamin Carvalho Teixeira. Proposta de uma sequência didática na construção do conhecimento em educação ambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0154.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

ARAÚJO, Maria Inêz Oliveira; BIZZO, Nelio. O processo de identificação de práticas pedagógicas viáveis para inserção da dimensão ambiental na formação de professores. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/45.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

ARNALDO, Maria Aparecida; SANTANA, Luiz Carlos. Políticas públicas de educação ambiental: as escolas de ensino fundamental I do município de Rio Claro – SP como espaço de mediação. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0138.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

BARBA, Clarides Henrich de; MENDES, Bianca Moraes. Iniciação à docência em educação ambiental em escolas de Porto Velho, RO: a inserção do conhecimento e dos valores éticos, políticos e da cidadania. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, X, 2019, Cristóvão - SE. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0261-1-B-01.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

BARBOSA, Gláucia Soares; PEIXOTO, Maria do Carmo Lacerda. Educação ambiental em escolas municipais de Belo Horizonte: uma análise de sua implementação. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR09.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

BARBOSA, Gláucia Soares. O cenário da educação ambiental nas escolas de ensino fundamental de Ubá-MG. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VII, 2013, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em:

http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0080-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

BERTONCELLO, Sérgio Luís; SCAPOL, Maria Elvira Sogayar; PEREIRA, Ana Paula de Castro; PINTO, Glória Cristina Ferreira; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; DINIS, Renato Eugênio da Silva. Educação ambiental e 3ª idade: análise de um processo de conscientização. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, II, 2003, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2003_anais/pdfs/plenary/28.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato; SANTOS, Taís Wojciechowski. Projetos de educação ambiental no primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: problemas socioambientais no entorno de escolas municipais de Curitiba. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR74.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

COSTA, César Augusto Soares Da; LOUREIRO, Carlos Frederico. Educação Ambiental Crítica e Interdisciplinaridade: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VII, 2013, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0022-2.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

COSTA, Lara Moutinho da. A floresta sagrada da Tijuca – estudo de caso de conflito envolvendo uso público religioso de Parque Nacional como contribuição para a educação ambiental crítica em unidades de conservação. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, V, 2009, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T76.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

COSTA, Letícia Recalde; ALBUQUERQUE, Icléia Vargas de. A produção do conhecimento, sob o aporte de Vygotsky: Aquífero Guarani uma proposta de sequência didática. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, X, 2019, Cristóvão - SE. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0201-1-A-01.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

DINIZ, Vanessa Lessio. A educação ambiental no Ensino Fundamental – Ciclo II: um trabalho interdisciplinar de formação de professores. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VII, 2013, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0191-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

D'AVILA, Eduardo da Costa Pinto. A socialização da política em conselhos: um estudo de caso no Grupo Interdisciplinar de Educação Ambiental (GIEA / RJ). In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VII, 2013, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0160-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

FERREIRA, Erika Bueno de Camargo. O lema “aprender a aprender”: uma contribuição para a educação ambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio

Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR70.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

FERREIRA, Robson da Costa; GOMES, Raimunda Kelly Silva. Educação ambiental holística: a formação inicial de professores Amazônicos Amapaenses, Macapá-AP. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, X, 2019, Cristóvão - SE. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0186-1-B-01.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

GARÇÃO, Elvira Suzi dos Santos Bitencourt; FREIRE, Sônia Barreto. A ética da responsabilidade como uma nova perspectiva para a relação homem/natureza. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, V, 2009, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T78.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

GARRIDO, Luciana dos Santos; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva de. Educação ambiental na formação docente: o que discutir?. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0085.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

GOMES, Maria Margarida. Temáticas ambientais na escola: contribuições do pensamento de Paulo Freire para os debates da educação ambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/47.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

GUIMARÃES, Mauro; SÁNCHEZ, Celso. Diálogo sobre percepção e metodologias na educação ambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VI, 2011, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0123-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

GUIMARÃES, Zara Faria Sobrinha; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; BAPTISTA, Joice de Aguiar et al. Projetos de educação ambiental em escolas do Distrito Federal: a difícil tarefa da sistematização e da interdisciplinaridade. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, V, 2009, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T15.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. A sustentabilidade como proposta interdisciplinar para o ensino médio. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR69.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

JACOBI, Pedro. Educar na sociedade de risco: o desafio de construir alternativas. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/53.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

JACOMETTO, Júlio César; ANTUNES, Ednei Antonio; CHINA, Aderbal Ap. *et al.* A degradação das águas do Ribeirão Lavapés e a consciência ambiental: uma experiência de pesquisa-ação. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, II, 2003, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2003_anais/pdfs/plenary/22.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

JESUS, Marilena Cordeiro Fernandes de; BISSARO, Maria Nilda. Educação Ambiental: um estudo sobre sua aplicação junto aos acadêmicos do Curso de Pedagogia da Faculdade Vale do Cricaré (FVC), São Mateus-ES. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0190.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

LAYOUN, Bárbara Rodrigues; ZANON, Angela Maria. A formação de conceitos científicos no contexto da horta escolar enquanto Espaço Educador e Sustentável. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0073.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; VASCONCELLOS, Maria das Mercês Navarro. A educação ambiental como disciplina escolar: explicitando a tensão entre teoria e prática. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR20.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. O discurso da interdisciplinaridade e da sustentabilidade nos projetos de EA escolar: desafios para políticas e pesquisas. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VI, 2011, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0175-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

LUCATTO, Luis Gustavo; TALAMONI, Jandira Liria Biscalquini. Construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental: a microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes como tema gerador. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/38.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

MAIA, Jorge Sobral da Silva; OLIVEIRA, Haydée Torres de. Concepções e práticas em educação ambiental de professores de ensino médio. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, II, 2003, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2003_anais/pdfs/plenary/17.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

MARTINS, Camila; ANGELO, Raquel Bianconi; OLIVEIRA, Haydée Torres de. Potencialidades e limitações de jogos educativos sobre biodiversidade para a construção de práticas de educação ambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VII, 2013, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0051-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

MORALES, Angélica Góis; REIS, Ana Tereza. (Re)Construindo uma reflexão epistemológica sobre a formação de educadores ambientais. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/10.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

MORALES, Angélica Góis. A pós-graduação “latu sensu” em educação ambiental: um estudo de caso no estado do Paraná. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VI, 2011, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0124-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

MORALES, Angélica Góis Müller. A universidade e a formação em educação ambiental: um inventário dos cursos de especialização. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR41.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

MUNHOZ, Regina Helena; CARVALHO, Lizete Maria Orquiza de. Educação matemática e educação ambiental: implantação de atividades interdisciplinares. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, I, 2001, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr22.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

MUNHOZ, Regina Helena; SANTOS, Edvana Taborda dos. A Educação Ambiental e a Formação de professores: abrangência desse tema nos EPEAS. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0064.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

NALE, Nivaldo; OLIVEIRA, Haydée Torres de; FREITAS, Denise de. Ambientalização curricular na formação inicial de professores: análise comparativa de estratégias de ensino-aprendizagem. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, I, 2001, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr46.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

NEIMAN, Zysman; SECCO, Ana Paula Lolato; RABINOVICI, Andréa. O contato com a natureza e seu potencial para a educação ambiental no Vale do Ribeira - SP. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/67.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

NETO, Paula Cristina Moreira; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Projeto de educação ambiental em escolas do ensino fundamental: atividades esporádicas ou integradas em uma perspectiva da ecopedagogia?. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, V, 2009, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T62.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

OLIVATO, Débora; JUNIOR, Humberto Gallo; LOMBARDO, Magda Adelaide. Uma discussão sobre projetos de Agenda 21 escolar. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em:

http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR43.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

OLIVEIRA, Adauto José de. Para a efetividade da tutela ambiental: um empreendimento pragmático por um desenvolvimento da liberdade sustentável. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/01.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

PASIN, Elizabeth Bozoti; BOZELLI, Reinaldo Luiz. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: discursos no âmbito de uma Licenciatura em Ciências Biológicas. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0036.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

PAULON, Gabriel dos Santos; SOUZA, Paula de Oliveira; MARTINS, Giselle Alves et al. A interdisciplinaridade na formação inicial de professores: um estudo de caso a partir da transposição do Rio Piumhi. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0233.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

PAVESI, Alessandra. Cultura, escola e currículo: a inserção da temática ambiental na formação dos arquitetos. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/06.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

PERANDRÉ, Eloaurea Lopes Cunha. Na tecitura da educação ambiental o urdume necessário à trama é a percepção do professor. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/22.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

PEREIRA, Paulo Victor dos Santos; VIÉGAS, Aline. Educação ambiental crítica e o ensino de geografia: um caminho possível. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, X, 2019, Cristóvão - SE. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0217-1-B-01.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

PINTO, Eliane Aparecida Toledo; SPAZZIANI, Maria de Lourdes; TALAMONI, Jandira Liria Biscalquini. A formação de professores de pedagogia como educadores ambientais críticos: primeiras aproximações. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VIII, 2015, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/77.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

QUEIROZ, Alvarado Costa de; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Dimensão ambiental na educação escolar: uma proposta. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, I, 2001, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr39.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

QUEIROZ, Thayline Vieira; CARDOZO, Bruna Santos; ROCHA, Bianca Oliveira et al. Ensino sobre Bacias Hidrográficas no Ensino Fundamental: Uma Perspectiva na Educação Ambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VIII, 2015, Rio de

Janeiro. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/46.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

RAMOS, Josiône de Oliveira; SILVA, Silvana do Nascimento; SONODA, Sérgio Luiz. Análise e diagnóstico da educação ambiental nas escolas municipais da cidade de Aiquara-Bahia. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, X, 2019, Cristóvão - SE. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0055-1-B-01.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

REBOUÇAS, João Paulo Pereira. O paradigma moderno e a educação ambiental: sociedade de risco e/ou sustentabilidade. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VI, 2011, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0012-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

RIBEIRO, Rodrigo Williams da Silva; GOMES, Raimunda Kelly Silva. As percepções dos discentes de ciências naturais como pilar para uma educação ambiental holística na Amazônia amapaense. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, X, 2019, Cristóvão - SE. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0150-1-B-01.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

ROBLEDO, Felipe Marangoni; NEFFA, Elza. Ensino de história e território: em busca de um diálogo interdisciplinar. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VIII, 2015, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/57.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

ROCHA, Paulo Ernesto Diaz. Interdisciplinaridade e meio ambiente em cursos de pós-graduação no Brasil. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, I, 2001, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr48.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

RODRIGUES, Angélica Cosenza. A educação ambiental na escola: construção (inter)disciplinar?. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR19.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

ROSA, Marcelo D'Aquino; NOGUEIRA, Marilac Luzia Souza Leite; SOUZA, Jéssica Prudencio Trujillo *et al.* As perspectivas de ambiente e de Educação Ambiental nos projetos de professores da Educação Básica em um curso de formação continuada. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0106.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

RUFFO, Thiago Leite de Melo; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Formação continuada de professores em Educação Ambiental: abrindo espaços para um fazer docente interdisciplinar e contextualizado com o cariri paraibano. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VIII, 2015, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/229.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SANCHEZ, Daniel Alcebo. Sistema de Capacitación Ambiental para profesores de Ingeniería apoyado en el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC). In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, I, 2001, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr79.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SANTOS, Amélia dos; SHIMIZU, Gisela Yuka. A análise do meio como prerrogativa da ação educativa ambiental na integração da tríade educação-saúde-ambiente na escola formal. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, I, 2001, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr45.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SANTOS, Máglis Vieira dos Rocha; SANTANA, Sandra Mara. Avaliação da percepção de meio ambiente dos alunos do 3º ano do ensino médio do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, localizado no município de Itamaraju- Ba. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VIII, 2015, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/75.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SANTOS, Tatiana Ferreira Dos; ARAUJO, Maria Inêz Oliveira. Práxis pedagógica na formação profissional do assistente social: caminhos para a promoção de educação ambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0046.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SIERRA, Diana Fabiola Moreno; PÉREZ, Leonardo Fabio Martínez; TALAMONI, Jandira Líria Biscalquini. Educação ambiental em alguns cursos de licenciatura: subsídios para pensar a formação de professores. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, V, 2009, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T35.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SILVA, Rosana Louro Ferreira; KRASILCHIK, Myriam. Educação ambiental na TV Escola? O que revelam os filmes da área de meio ambiente. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/59.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SILVA, Rosana Louro Ferreira. Reconstrução das representações sociais de educação ambiental em um curso de pós-graduação. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, II, 2003, São Carlos - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2003_anais/pdfs/plenary/64.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SILVA, Silvana do Nascimento. O tema ambiente e o ensino de biologia. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VII, 2013, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0018-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SOUTO, Lady Diana; CAMPOS, Veratriz Souto; TEIXEIRA, Marcos da Cunha. A horta como espaço de educação ambiental na escola. In: Encontro Pesquisa em Educação

Ambiental, IX, 2017, Juiz de Fora - MG. Anais eletrônicos. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0151.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

SOUZA, Daniele Cristina de; PINTO, Eliane Aparecida Toledo; TALAMONI, Jandira Liria Biscalquini. A educação ambiental e a interdisciplinaridade: um olhar sobre a questão do cerrado. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VII, 2013, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0122-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

TORNIZIELLO, Tânia Maria Paolieri; CARVALHO, Wagner Alves; MINCATO, Ronaldo Luiz. O processo de inserção da educação ambiental no ensino superior: estudo de caso do curso de química tecnológica da PUC-Campinas – Campinas - SP. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, III, 2005, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/65.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

TORRES, Juliana Rezende; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. A concepção educacional freireana e o contexto escolar: subsídios à efetivação das dimensões “pesquisa e ação” em educação ambiental na escola. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VI, 2011, Ribeirão Preto - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0150-2.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; TALAMONI, Jandira Liria Biscalquini; SPAZZIANI, Maria de Lourdes et al. Conteúdos curriculares da educação ambiental na escola: contribuições da pedagogia histórico-crítica. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, VII, 2013, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0190-1.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Formação de educadores ambientais pela pesquisa-ação-participativa. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, IV, 2007, Rio Claro - SP. Anais eletrônicos. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR49.pdf. Acesso em: 28 abril 2021.