



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA**

UNICENTRO
PARANÁ

**MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA**

DANIEL MAZUREK

PRODUTO EDUCACIONAL

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SALA DE AULA: CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DE PROJETOS

Produto Educacional apresentado à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, área de concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, para a obtenção do título de Mestre.

Profª. Dra. Adriana Massaê Kataoka
Orientadora

Prof. Dr. Jorge Sobral da Silva Maia
Coorientador

GUARAPUAVA, PR
2020



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

DANIEL MAZUREK

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SALA DE AULA: CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DE
PROJETOS

Produto Educacional apresentado à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, área de concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, para a obtenção do título de Mestre.

Aprovado (a) em 30 de outubro de 2020

Profa. Dra. Ana Lúcia Suriani Affonso – UNICENTRO

Profa. Dra. Ana Tiyomi Obara – UEM

Profa. Dra. Adriana Massaê Kataoka

Orientadora

Prof. Dr. Jorge Sobral da Silva Maia

Coorientador

GUARAPUAVA, PR

2020

Catálogo na Publicação
Rede de Bibliotecas da Unicentro

- M476p Mazurek, Daniel
Pensamento complexo e educação ambiental crítica na formação continuada de professores nas escolas públicas do município de Campina do Simão/PR / Daniel Mazurek. -- Guarapuava, 2020.
x, 88 f. : il. ; 28 cm
- Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, área de concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, 2020.
- Inclui Produto Educacional Aplicado intitulado: A educação ambiental na sala de aula: construção e aplicação. 31 p.
- Orientadora: Adriana Massaê Kataoka
Coorientador: Jorge Sobral da Silva Maia
Banca examinadora: Adriana Massaê Kataoka, Ana Lucia Suriani Affonso, Ana Tiyomi Obara
- Bibliografia
1. Educação Ambiental. 2. Sala de Aula. 3. Formação. 4. Prática Docente. I. Título. II. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

CDD 500.7

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas para elaboração do projeto.

Figura 2: Características de metodologia para ações em Educação Ambiental.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exemplo de cronograma de projeto.

SUMÁRIO

1.APRESENTAÇÃO.....	6
2.REFERENCIAL TEÓRICO.....	7
2.1 Educação Ambiental: o que é?.....	7
2.2 Educação Ambiental Crítica.....	12
3. POLÍTICAS PÚBLICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	15
4. PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	19
4.1 Projetos: o que é?.....	19
4.1.1 Tema.....	20
4.1.2 Público Alvo.....	21
4.1.3 Objetivo Geral.....	21
4.1.4 Objetivos Específicos.....	21
4.1.5 Metodologia.....	22
4.1.6 Cronograma.....	22
5. PERCURSOS METODOLÓGICOS PARA AÇÕES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
6.PALAVRAS QUE NÃO PRETENDEM SER FINAIS	29
REFERÊNCIAS.....	30

1. APRESENTAÇÃO

Caros colegas professores,

Esse material é resultado de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGEN), vinculado a Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), que objetivou fornecer a vocês professores e professoras da rede de ensino, subsídios teóricos e metodológicos para a elaboração de projetos de Educação Ambiental (EA) Crítica.

De fato, os desafios para se trabalhar a EA em sala de aula são gigantescos, e os motivos para isso são inúmeros: falta de estrutura, deficiências na formação inicial e continuada, falta de apoio de gestores, currículo engessado, entre outros. Mesmo assim, diversas ações de EA são desenvolvidas dentro e fora dos muros das instituições de ensino que, sem dúvida, trazem resultados para a sociedade.

É por esse motivo que esse material foi elaborado, e contém não somente fundamentação teórica, mas também metodologias e indicações de materiais de outros colegas, tendo como principal foco fornecer a você professor e a você professora ideias e caminhos para a complementação e aprofundamento daquilo que já é trabalhado em sala de aula.

Espero que encontre aqui o que deseja para fazer de sua prática, um processo de construção do pensamento crítico, capaz de despertar nos estudantes a vontade de serem protagonistas na mudança de paradigmas de nossa sociedade, e na busca por um mundo socialmente mais justo e ambientalmente sustentável.

Daniel Mazurek

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Educação Ambiental, o que é?

Responder a essa questão parece ser uma tarefa simples. Há quem diga que a EA constitui um conjunto de ações e situações cotidianas que trazem benefícios ao meio ambiente, ou seja, atitudes tomadas em prol da preservação da fauna e da flora, da água, do solo e do ar.

Sou capaz de arriscar alguns palpites! Aposto que pensou em separar o lixo corretamente, economizar água quando escova os dentes, não jogar lixo no chão, não desmatar, não fazer queimadas, dar um destino correto ao lixo não reciclável entre outras ações voltadas a uma mudança de comportamento, acertei? Pois bem, sim! Isso também é EA. Entretanto, gostaria de acrescentar alguns elementos para que você consiga compreender que a EA é mais do que somente essas ações.

Antes de mais nada, é preciso considerar que a EA nasceu e é fruto de um processo histórico, que se faz necessário compreender (MAIA, 2015). Esse processo histórico tem a ver com o tipo de relação que a humanidade desenvolveu com o meio que a cerca, fazendo com que a visão de mundo mudasse e por consequência, a forma como o ser humano via e ainda vê o meio ambiente e suas transformações.¹

Essas relações entre sociedade e natureza se constituem como ponto de partida para a compreensão da EA em sua essência. O ser humano sempre tratou o ambiente da maneira que considerava mais conveniente, colocando ordem no que parecia estar desordenado, protegendo o que lhe parecia ser mais preciso e retirando os recursos que para ele se faziam necessários.

Esse tipo de ação, tem raízes mais profundas e que se confundem com a própria história da humanidade, das Ciências, da Filosofia e da Arte e, por isso, a EA não pode ser definida somente como uma ação pontual em um dia específico. Antes de mais nada, “é preciso considerar que a construção da EA não está completa, se é que se completará algum dia” (MAIA, 2015, p. 108).

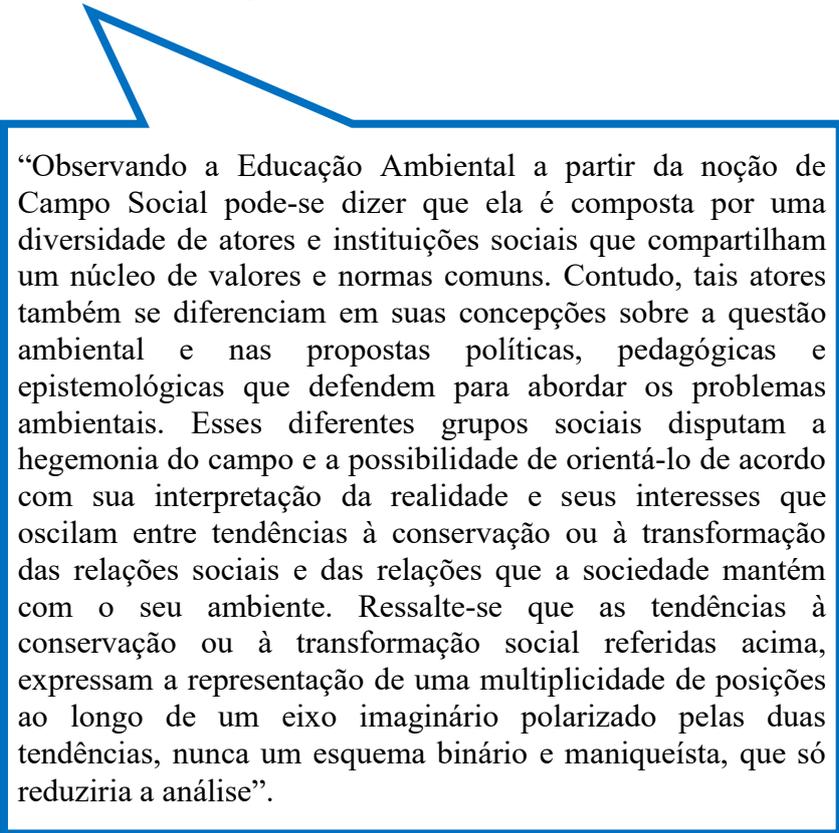
Nesse sentido, é necessário que se tenha certo cuidado ao tratar de conceitos já bastante difundidos e empregados quanto se trata da EA. Tal qual notamos a complexidade das questões ambientais também podemos notar que o pensar EA também é complexo, em

¹ Indico a leitura do livro “Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico”, de Isabel Cristina de Moura Carvalho, um dos nomes que é referência na área de Educação Ambiental.

uma epistemologia que integra diversas disciplinas e conhecimentos, o que a torna um campo do conhecimento.

Assumindo a EA como um campo do conhecimento que tem como berço os movimentos sociais, trabalhar as questões ambientais de maneira fragmentada, somente contribuem para a reprodução dessas problemáticas. Portanto, é necessário também que observemos a EA como um campo social.

Vejamos o que Layrargues e Lima (2014, p. 25) tem a nos dizer sobre esse conceito:



“Observando a Educação Ambiental a partir da noção de Campo Social pode-se dizer que ela é composta por uma diversidade de atores e instituições sociais que compartilham um núcleo de valores e normas comuns. Contudo, tais atores também se diferenciam em suas concepções sobre a questão ambiental e nas propostas políticas, pedagógicas e epistemológicas que defendem para abordar os problemas ambientais. Esses diferentes grupos sociais disputam a hegemonia do campo e a possibilidade de orientá-lo de acordo com sua interpretação da realidade e seus interesses que oscilam entre tendências à conservação ou à transformação das relações sociais e das relações que a sociedade mantém com o seu ambiente. Ressalte-se que as tendências à conservação ou à transformação social referidas acima, expressam a representação de uma multiplicidade de posições ao longo de um eixo imaginário polarizado pelas duas tendências, nunca um esquema binário e maniqueísta, que só reduziria a análise”.

Entendo a noção de Campo Social trazida por Layrargues e Lima (2014) como um convite a um olhar e uma atenção a complexidade que tange a EA, sem desconsiderar é claro que tais abordagens apresentam suas visões, epistemologias e metodologias próprias. Ignorar essa complexidade somente contribui para a reprodução de discursos que não contribuem para discussões aprofundadas sobre o tema (LOUREIRO, 2012).

Feito a justificativa sobre a necessidade de um olhar mais geral e multifacetado sobre a EA, resgatarei as três principais tendências da EA, cunhadas por Layrargues e Lima denominadas “Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental”. Em um primeiro momento, a EA no Brasil se apresentava com viés fundamentalmente conservacionista, ou seja, o fazer prático estava intencionalmente atrelado a uma necessidade de despertar a sensibilidade humana. “Desenvolvendo-se a lógica do “conhecer para amar,

amar para preservar”, orientada pela conscientização “ecológica” e tendo por base a ciência ecológica” (LAYARGUERS; LIMA, 2014, p. 27).

Para Carvalho (2008), isso é reforçado por programas sobre meio ambiente e ecologia e que moldam nossa visão acerca da natureza. Essa visão naturalizada de meio ambiente contribui para que a EA seja vista de forma conservadora e ingênua.

Essa macrotendência relaciona-se as algumas correntes de EA propostas por Sauv e (2005), denominadas de conservacionista e naturalista que focalizam a preserva o de recursos naturais e a afetividade em rela o   natureza.

Dentro de uma vertente conservadora de EA, assume-se que   a partir da transmissão do conhecimento correto que o indivíduo irá tomar consciência e compreender a problemática ambiental, e que a partir disso o mesmo irá mudar seu comportamento em busca de solu o es para tais problemáticas. Entretanto, tal visão busca apenas uma mudança cultural e não algo mais profundo como uma transforma o social dos sistemas econ micos e políticos da sociedade, o que o torna inviável em um sentido mais amplo de pensamento (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Dessa maneira, essa abordagem   incapaz de considerar a complexidade das problemáticas ambientais e acaba se tornando superficial frente   busca por solu o es efetiva e contextualizadas.

A macrotendência conservadora era hegem nica durante os períodos de p s-revolu o industrial e a década de 1990. Isso porque compactuava-se com o sistema social vigente e vinha ao encontro de anseios da sociedade em tal contexto. No entanto, a partir da década de 1990, essa macrot nd ncia d  lugar a um pensamento pragmático e, apesar de não ser hegem nica nos meios acad micos ainda   uma vertente fortemente consolidada, muito comum na média e entre os gestores (SAUV E, 2005; LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Segundo Layrargues e Lima (2014, p. 28) “a vertente *pragmática*, deriva o ainda não tão nítida da vertente conservacionista, nutrindo-se inicialmente da problemática do lixo urbano-industrial nas cidades, como um dos temas cada vez mais utilizados nas práticas pedagógicas” passa a ser hegem nica no cotidiano da sociedade e   refletida nos ambientes formais de ensino.

Tal vertente, amplamente divulgada e reforçada nos meios midiáticos   vista como um conjunto de a o es pontuais, que prega necessariamente a conscientiza o das pessoas como forma de preserva o do meio ambiente. Além de não considerar o sistema econ mico como propagador de questões muito mais complexas e que por consequência levam a degrada o

do ambiente e ao acúmulo e agravamento dos problemas socioambientais (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

É possível notar que tanto a macrotendência conservadora, quanto a macrotendência pragmática ainda não conseguem conceber as relações sociais e o desenvolvimento da sociedade, pautado em um sistema predatório como uma das causas dos problemas socioambientais.

A primeira, centrada na afetividade e na contemplação da natureza somente do ponto de vista natural não dá conta por si só de uma reflexão mais profunda em relação às causas da degradação. Educadores Ambientais, ao perceberem a necessidade de ações mais concretas em relação aos problemas, que se mostram preocupantes principalmente nas cidades, passam então a conceber ações para mitigá-los. Surgem aqui campanhas de coleta de lixo seletivamente, contra o consumo exagerado de água, programas como “adote uma caneca” e “não ao desmatamento” ficam em evidência, com o objetivo simples e bem intencionado de conscientização da sociedade.

Layrargues e Lima (2014, p. 29) explicam a limitação desse pensamento.

Nesse momento, era preciso repensar o fazer EA e as implicações que as vertentes conservacionista e pragmática causam no âmbito das discussões em prol da preservação

“Julgavam que a opção conservadora, materializada pelas macrotendências conservacionista e pragmática, era limitada, por entender que o predomínio de práticas educativas que investiam em crianças nas escolas, em ações individuais e comportamentais no âmbito doméstico e privado, de forma a-histórica, apolítica, conteúdista e normativa não superariam o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato, reduzindo-os à condição de causadores da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social”.

ambiental. As ações pontuais já mencionadas anteriormente colocam no ombro do indivíduo uma responsabilidade que não é somente dele, e que tem raízes muito mais profundas dentro do sistema social, que somente a ética individual não é capaz de mitigar. Portanto, é necessário que tenhamos um novo modelo de sociedade, que seja capaz de perceber os valores culturais, éticos e de responsabilidade coletiva. Capaz de entender a sua manutenção como sendo de natureza política (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Em consonância a essas reflexões mais profundas acerca da responsabilidade individual e coletiva perante as problemáticas socioambientais, se instaura a Macrotendência Crítica, tendo como base fundamental a percepção de que é necessária uma mudança de visão

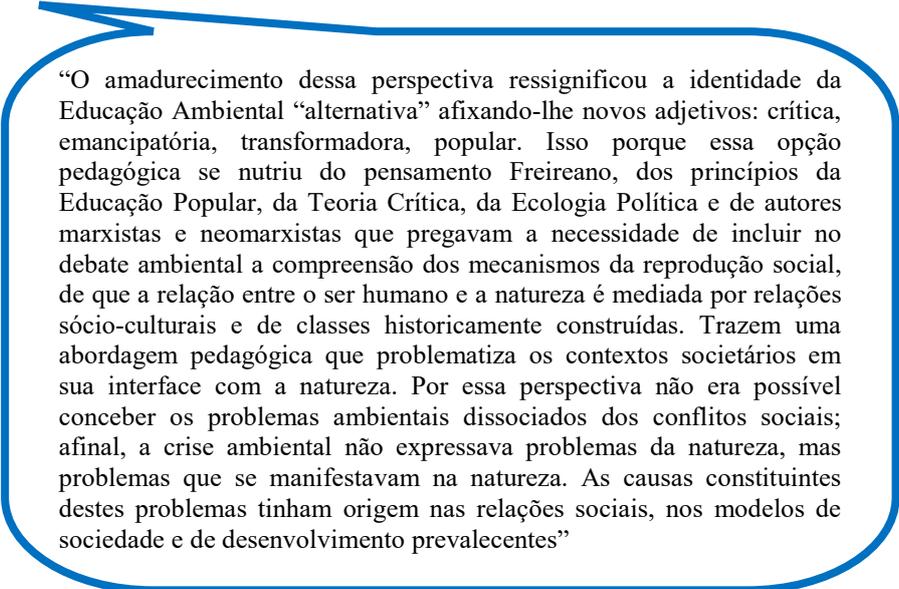
em relação às relações da sociedade com a natureza e, por consequência, uma mudança de visão da sociedade para com ela mesma.

Essa definição é de extrema importância para entendermos de que tipo de EA estamos falando e a qual buscamos. Vejamos o que Layrargues e Lima (2014, p. 29) tem a nos dizer sobre a Macrotendência Crítica.

Para Loureiro (2012), é a partir de uma perspectiva crítica de EA transformadora que

somos capazes de dialogar com nós mesmos,

compreendendo o nosso papel enquanto cidadão em uma sociedade baseada em um sistema econômico predatório, que ao mesmo tempo que explora a natureza e explora o trabalho humano. Contribuindo



“O amadurecimento dessa perspectiva ressignificou a identidade da Educação Ambiental “alternativa” afixando-lhe novos adjetivos: crítica, emancipatória, transformadora, popular. Isso porque essa opção pedagógica se nutriu do pensamento Freireano, dos princípios da Educação Popular, da Teoria Crítica, da Ecologia Política e de autores marxistas e neomarxistas que pregavam a necessidade de incluir no debate ambiental a compreensão dos mecanismos da reprodução social, de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações sócio-culturais e de classes historicamente construídas. Trazem uma abordagem pedagógica que problematiza os contextos societários em sua interface com a natureza. Por essa perspectiva não era possível conceber os problemas ambientais dissociados dos conflitos sociais; afinal, a crise ambiental não expressava problemas da natureza, mas problemas que se manifestavam na natureza. As causas constituintes destes problemas tinham origem nas relações sociais, nos modelos de sociedade e de desenvolvimento prevalecentes”

para a degradação ambiental e social, que não podem ser vistas como antagônicas. Nesse sentido, a EA pode ser entendida como um processo onde são resgatados valores que foram perdendo-se ao longo da história na relação ser humano e natureza. Maia afirma que essa questão se desenvolve por meio de “ações dentro da realidade cotidiana que favoreçam a integração do indivíduo corpóreo, estético, social, político, emotivo, inteligente com o seu entorno e superando a dicotomia sociedade/natureza (MAIA, 2015, p. 109).”

Os elementos trazidos por Maia nessa definição são essenciais para se compreender o tipo de EA estamos falando. Quando incorporamos valores sociais, história e política no mesmo arcabouço teórico, já não estamos falando mais somente das ações citadas lá no início como definição primária, mas sim, incorporando-as em uma discussão mais aprofundada, que busca o cerne dos problemas socioambientais que vivemos.

2.2. A Educação Ambiental Crítica

A EA Crítica é uma vertente da Educação Ambiental com seu cerne da teoria crítica e que conversa muito bem com as teorias de Marx sobre a luta de classes e sobre como o capitalismo tem se consolidado como um modelo, que não se preocupa com a emancipação individual, mas sim que está a serviço de poucos que estão no poder e que controlam o sistema. Busca formar um sujeito cidadão capaz de se situar historicamente e no contexto em que está inserido, a fim de que o mesmo perceba seu papel em sociedade e busque sua emancipação, passando de sujeito passivo para sujeito ativo na tomada de decisões de seu interesse (MAIA, 2015). Veja como Loureiro (2018) define a EA Crítica!

A Educação Ambiental tornou-se crítica ao situar historicamente e no contexto de cada formação socioeconômica as relações sociais na natureza e determinar como premissa a permanente possibilidade de negação e superação das verdades estabelecidas e das condições existentes; emancipatória ao almejar a autonomia e a liberdade dos agentes sociais pela intervenção transformadora das relações de dominação, opressão e expropriação material que definem as formas sociais capitalistas e os processos de destruição da natureza; e transformadora por visar à mais radical mudança do padrão civilizatório, como condição para alcançar novos patamares de relação sociedade-natureza (LOUREIRO, 2018, p. 20).

Evidentemente essa emancipação individual não é um processo simples de ser realizado. Antes de mais nada, é preciso dar elementos para que isso ocorra. Esses elementos estão presentes no nosso dia a dia, entretanto é preciso observá-los com uma visão desprovida de qualquer ingenuidade. É preciso que haja uma conscientização e, de acordo com Paulo Freire (1980), essa conscientização “implica, pois, que ultrapassemos a esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica” (FREIRE, 1980, p. 26). Nesse sentido, podemos afirmar que a educação possui um papel importante na busca por essa conscientização e logo na busca por uma EA verdadeiramente Crítica.

A EA Crítica precisa ser trabalhada de tal maneira que atue na construção de sujeitos históricos e que se comprometam com a mudança social. E nesse sentido, é necessário que atue para alcançar renovações no âmbito político, cultura e ético da sociedade (MAIA, 2015).

Evidente que tanto a conscientização apontada por Freire, quando a renovação apontada por Maia (2015) faz parte de um processo. Ou seja, não se muda ideias e modelos da noite para o dia, cada avanço é significativo em seu tempo e se dá em um conjunto de teorias e práticas, que promovem reflexão e ação, revisão e superação do modo operante, assimilação e incorporação de conhecimentos, em uma dialética conduzida com respeito a história e ao contexto social em que o processo se dá.

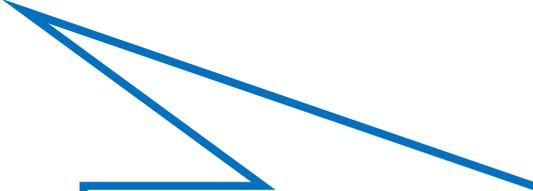
Para que tudo isso faça mais sentido, podemos tomar um exemplo simples de ser entendido. Imagine que você esteja trabalhando a questão do lixo em sala de aula com uma turma qualquer. A primeira questão a ser levantada poderia ser o tempo de decomposição dos materiais na natureza, que variam conforme sua composição química, ou, quem sabe, a separação entre reciclável e não reciclável e orgânico, não importa.

Trabalhar os resíduos sólidos é crucial, é preciso, mas eu pergunto: a quanto tempo temos visto campanhas de separação correta de lixo, de reutilização de materiais e de maneiras de se descartar que não prejudiquem o meio ambiente? O que mudou ao longo desse tempo?

Se pararmos para pensar, pouco efeito esses trabalhos, sabe por que? Porque o aluno não tomou aquilo como algo significativo em seu dia a dia. Acrescentar um ponto na média por uma tarefa bem feita nem sempre é eficaz na superação de uma situação, pode ser na mudança de um comportamento pontual, mas não implica na compreensão de fato do problema, e nem de seu papel individual e coletivo diante do mesmo.

É preciso, dentro de uma visão crítica, contextualizar o que está sendo trabalhado, ampliar a visão do que está sendo discutido, trazendo como incremento ao exemplo citado questões como o consumismo desenfreado, a produção de matéria prima sustentável, a exploração do trabalho quase escravo para a confecção de produtos com um custo barato e que logo são descartáveis, a obsolescência programada e perceptiva, o controle do mercado sobre os produtos que consumimos e que influenciam diretamente em nosso bem estar social, etc.. Veja que a questão dos resíduos sólidos precisa ser tratada de modo a atuar nas causas do problema e não somente quando o problema já está instaurado. É por esse motivo que, o emprego dos temas emancipatório, transformador, crítico ou popular fornecem identidade a Educação Ambiental Crítica.

Mais uma vez gostaria de chamar a atenção de vocês para um trecho do livro de Loureiro (2012)



Educar é emancipar a humanidade, criar estados de liberdade diante das condições que nos colocamos no processo histórico e propiciar alternativas para irmos além de tais condições. Não no sentido absoluto proposto pela razão iluminista e pela ciência moderna, que acredita na prosperidade humana progressiva baseada no conhecimento total e domínio da realidade pela racionalidade objetiva, em que, portanto, haveria um momento futuro para atingirmos a plenitude como ser. A ação emancipatória é o meio reflexivo, crítico e autocrítico contínuo, pelo qual podemos romper com a barbárie do padrão vigente de sociedade e de civilização, em um processo que parte do contexto societário em que nos movimentamos, do “lugar” ocupado pelo sujeito, estabelecendo experiências formativas, escolares ou não, em que a reflexão problematizadora da totalidade, apoiada numa ação consciente e política, propicia a construção de sua dinâmica (LOUREIRO, 2012, p. 37).

Problematizar a realidade buscando a reflexão sobre o problema, que se apresenta é o início de um processo na busca por uma EA Crítica. Por isso, trabalhar essas questões em sala de aula são extremamente importantes, e para tentar ajudar nesse processo trago, a seguir, elementos para a construção de um projeto em EA. Não é um projeto de pesquisa, embora se possa estudar as informações levantadas e delas retirar noções importantes para se conhecer como se dá a ação em determinado contexto, é um projeto para a implementação de ações em EA, que busque a criticidade necessária para o início de uma mudança de pensamento.

A título de conhecimento, trago no tópico a seguir, um breve histórico das Políticas de Educação Ambiental no Brasil e no Estado do Paraná, tais políticas apontam para direções e trazem os fundamentos que devem ser seguidos na implementação de ações de EA tanto nos espaços formais, quanto informais de ensino.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Não é exagero falar que o Brasil é o país mais avançado no campo da EA por incorporar a dimensão social à discussão sobre o ambiente e estimular um olhar crítico a partir de contextualização histórica e política nos textos que dão sustentação ações desenvolvidas. É de suma importância lembrar que a EA como política pública, é resultado da conferência de 1972, realizada em Estocolmo, que potencializou uma pressão nos governos dos países participantes para a implementação dessas ações que, no Brasil, culminou com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), no ano de 1973. Essa secretaria então assume seu papel de representação no processo de institucionalização da EA no Brasil, o que não foi uma tarefa relativamente fácil.

Quer conhecer mais da Política Nacional de Meio Ambiente?

Acesse:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm

A criação da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) foi um marco para o aprofundamento dessa institucionalização. No texto da Lei, a EA é definida em seus artigos 1º e 2º;

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

(BRASIL, 1999)

Perceba que a PNEA define, logo no início, o teor da EA que deve ser trabalhada no país, ou seja, aquela contextualizada com as questões sociais do cidadão. Também é importante chamar a atenção para o Art. 2º, a EA deve e precisa ser trabalhada em todos os níveis de ensino, do fundamental a pós-graduação e também em espaços não formais.

Em conformidade com a PNEA, no dia 15 de junho de 2012, é instituída a Resolução de nº 2, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, que tem como objetivo, além de sistematizar as questões da PNEA, fortalecer a inserção da temática ambiental nas salas de aula. Gostaria de chamar a atenção para os artigos 2º, 3º, 4º, 5º e 6º:

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

Art. 5º A Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica.

Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultural, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino.

(BRASIL, 2012)

Acesse o documento completo em: <https://www.gov.br/mec/pt-br>

Perceba que em todos os artigos que destaquei, a EA é vista em seu teor crítico, onde articula as questões sociais e ambientais de forma a busca sempre a emancipação individual no sentido de tornar os cidadãos mais conscientes do seu papel na sociedade.

O estado do Paraná também possui sua própria política de EA que, logicamente, foi criada em conformidade com a política nacional. A Lei nº 17.505 de 11 de janeiro de 2013, institui em todo âmbito do estado a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental. Gostaria de chamar a sua atenção para os artigos 2º, 15º e 16º:

Art. 2º Entende-se por educação ambiental os processos contínuos e permanentes de aprendizagem, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não-formal, por meio dos quais o indivíduo e a coletividade de forma participativa constroem, compartilham e privilegiam saberes, conceitos, valores socioculturais, atitudes, práticas, experiências e conhecimentos voltados ao exercício de uma cidadania comprometida com a preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, para todas as espécies.

[...]

Art. 15. A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, devendo estar contemplada nas diretrizes das disciplinas curriculares.

Art. 16. A educação ambiental deve contribuir para a formação de escolas sustentáveis na gestão, no currículo e nas instalações físicas e estruturais, tendo a Agenda 21 na Escola como um dos seus instrumentos de implementação a ser inserida no projeto político-pedagógico dos estabelecimentos de ensino.

(PARANÁ, 2013)

Acesse o documento completo em:
<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=85172&indice=1&totalRegistros=57&anoSpan=2013&anoSelecionado=2013&mesSelecionado=0&isPaginado=true>

Perceba que o Art. 2 reforça a concepção de uma EA plural e participativa, que obrigatoriamente deve ser trabalhada em todos os âmbitos do sistema formal de ensino, de

forma transversal, inter e multidisciplinar, conforme o Art. 15, não podendo ser uma disciplina específica no currículo.

Essa discussão sobre a EA ser uma disciplina ou não ainda existe. Alguns pesquisadores e autores acreditam que a criação de uma disciplina poderia potencializar as ações a serem trabalhadas, e dessa forma, contribuiria para o desenvolvimento de uma EA mais crítica. Outros, entretanto, discordam dessa posição e afirmam que a criação de uma disciplina descaracterizaria a perspectivas interdisciplinar e transversal da EA, retirando a responsabilidade do trabalho conjunto de todos, do diálogo dos saberes e práticas e colocando no ombro de poucos a responsabilidade efetiva por se trabalhar temáticas ambientais.

Fato é, como a política nos traz em seu Art. 16, é que a EA precisa ser trabalhada de forma a contribuir com a formação de espaços escolares sustentáveis, em três pilares específicos: gestão, espaço físico e currículo. Atualmente já existem muitos trabalhos relacionados a ambientalização curricular, e que trazem caminhos e diálogos na busca por esse objetivo.²

Aprofundando...

Indico a leitura do produto educacional da minha querida colega e amiga Daniela de Almeida dos Santos, intitulado: “Contribuições para a prática da Educação Ambiental a partir de uma perspectiva socioambiental e multidimensional”, disponível em: <http://tede.unicentro.br:8080/jspui/handle/jspui/1240>. Esse produto é resultado da sua dissertação de mestrado.

O estado do Paraná ainda possui a deliberação nº 04, de 12 de novembro de 2013, que visa, de acordo com seu Artigo 1º, instituir normas complementares as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental.

Todos esses documentos, desde o âmbito nacional, até o âmbito estadual, visam dar força a institucionalização da EA no sistema de ensino brasileiro, afim de promover o pensar crítico e emancipatório em relação as temáticas ambientais, trazendo essas discussões para o chão da escola. Você pode consultar todos esses documentos e lê-los na íntegra pela internet.

² Indico a leitura da dissertação de mestrado “A complexidade envolvida na prática da Educação Ambiental pelos professores no contexto escolar”, de Daniele de Almeida dos Santos, disponível em: <http://tede.unicentro.br:8080/jspui/handle/jspui/1240>.

Indico também a leitura do livro da seguinte referência: FIGUEIREDO, M. L. *et al* Educação para ambientalização curricular: diálogos necessários. São José: ICEP, 2017.

Esses direcionamentos são de extrema importância, visto que dão sustentação jurídica as ações que por ventura possam ser realizadas em sala de aula.

4. PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

4.1. Projeto, o que é?

Um projeto, nada mais é, do que o procedimento de organização e realização de ações para alcançar um objetivo a longo prazo. Ou seja, para a elaboração de um projeto, você precisa ter em mente pelos menos duas coisas distintas e que ao mesmo tempo são complementares e, para isso, você pode tentar responder a duas perguntas simples:

O que eu quero atingir?

Como eu quero atingir?

Note então que você precisa ter em mente um objetivo claro para o desenvolvimento desse projeto e, a partir desse objetivo, pensar em ações para alcançá-lo. Essas ações respondem a segunda questão levantada. É muito importante lembrar que projetos ligados ao campo da Educação Ambiental, vão servir não somente para a implementação das ações, mas também para conhecer a realidade local, que como vimos anteriormente, deve ser levado em consideração ao se trabalhar uma EA Crítica. E por esse motivo, as metodologias empregadas para alcançar o objetivo proposto podem ser alteradas e adaptadas de acordo com a realidade e com o público com que se está trabalhando.

Você pode desenvolver projetos que integrem todas as áreas dos espaços escolares, do administrativo ao pedagógico, envolvendo os alunos, funcionários, professores de outras disciplinas e também a comunidade como um todo, proporcionando não somente uma participação efetiva de pais e responsáveis, como também de empresas e órgãos públicos.

É extremamente importante que tudo isso esteja claro e que a escrita do projeto siga uma espécie de roteiro, com etapas que descrevem que tipo de problema socioambiental você estará focalizando, quem vai estar envolvido na implementação dessas ações, o público alvo, o que você pretende fazer, como você pretende fazer, que tipo de material ou recurso será utilizado, qual o cronograma que irá seguir. Ou seja, definir essas questões de maneira clara facilita na busca por metodologias adequadas para alcançar o que você deseja.

Você pode seguir as seguintes etapas para a elaboração do seu projeto (Figura 1):

Figura 1: Etapas para elaboração do projeto.



Fonte: o autor.

Vamos trabalhar cada um desses tópicos de forma separada, para especificar a importância de cada um deles no resultado final daquilo que você pretende alcançar.

4.1.1. Tema

A definição do tema a ser trabalhado é o primeiro passo para a elaboração do seu projeto em Educação Ambiental. Ele é importante, pois indica o caminho a ser seguido, dando corpo ao trabalho e definindo o campo da busca por informações úteis no desenvolvimento das ações.

Esses temas podem ser os mais diversos, como por exemplo: lixo, horta na escola, água, agrotóxicos, desmatamento, consumismo, entre outros. O que é importante lembrar

aqui? Do contexto em que seu colégio ou sua escola está inserida. Pode ser que sua escola seja uma escola localizada na zona rural e por isso, talvez não faça muito sentido um tema como “A destinação correta do lixo industrial”, não que uma discussão desse nível não seja importante, e até pode ser trazido à tona no decorrer do processo, porém, temas que fazem parte do cotidiano de seus alunos, facilitam o entendimento e as discussões, e também contribuem para se trabalhar um problema mais local. É uma ação descontextualizada por exemplo, trabalhar questões como a preservação dos corais em um colégio localizado no sertão. Atenha-se a esses detalhes. Infelizmente nunca vamos conseguir abarcar todas as problemáticas ambientais presentes no planeta, e isso, além de ser frustrante, contribui para um desânimo coletivo, que é prejudicial ao grupo ou a turma com quem você pretende trabalhar.

4.1.2 Público Alvo

Definir o público alvo é algo que deve ser feito com cuidado e sempre pensando no contexto em que o colégio ou escola está inserida, além do objetivo que pretende alcançar. A definição do público alvo é importante, pois é por meio desse delineamento, que você vai pensar nas ações, que pretende implementar na busca pelo seu objetivo. Logo, a definição do seu público influencia diretamente como você vai fazer, ou seja, sua metodologia. Abordarei isso com mais detalhes a diante.

4.1.3 Objetivo Geral

O objetivo geral reflete o resultado, que você pretende alcançar ao final do projeto, ou seja, reflete aquilo que você deseja alcançar a longo prazo. Essa definição de objetivo também é de grande importância, pois ele também vai influenciar nos tipos de ações que irá implementar, levando isso em consideração para a elaboração da metodologia.

4.1.4 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos precisam detalhar os passos pelos quais você pretende alcançar o objetivo geral. Ao contrário do geral, um objetivo específico é uma meta definida para ser alcançada a curto prazo. O conjunto dos objetivos específicos devem levar ao que se pretende obter no objetivo geral.

4.1.5 Metodologia

Pense na questão que coloquei anteriormente: “Como eu vou atingir?” Ou seja, a metodologia precisa responder a seguinte questão: como vou alcançar o meu objetivo geral? Ou seja, é o conjunto de caminhos encontrados para chegar a cada um dos objetivos específicos com foco no objetivo geral.

Esses elementos metodológicos, lógico, devem levar em consideração o contexto e o público alvo. Por isso uma definição clara desse último é extremamente necessária, já que a proposta metodológica deve levar em consideração a faixa etária da turma ou grupo, as condições sociais e de aprendizado em que se encontram, bem como a linguagem adequada na implementação das ações.

Existem diferentes metodologias para o desenvolvimento de projetos em Educação Ambiental. Dessa forma, trarei a diante um tópico específico sobre alguns elementos teóricos, que podem ajudar a delinear essa etapa tão importante.

4.1.6 Cronograma

O cronograma nada mais é do que a distribuição das ações pensadas no projeto ao longo de um determinado período de tempo. Pode-se pensar em projetos que durem um ano, ou então, pensar cada uma das etapas definidas para ocorrer em uma frequência de um mês, ou então, em projetos mais curtos que tenham a duração de uma semana. Tudo depende do seu objetivo e de como pretende alcançá-lo e da disponibilidade de tempo.

Veja um exemplo simples (Quadro 1):

Quadro 1: Exemplo de cronograma de projeto.

Atividades	2020											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisão de Literatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Escrita do projeto	x	x										
Aplicação de diagnóstico inicial			x									
Palestra sobre obesidade na adolescência				x								

Debate sobre alimentação saudável						x							
Construção da horta							x	x					
O impacto dos agrotóxicos no ambiente e na saúde								x					
Visita a um sítio com produção agroecológica								x					
Plantio dos legumes e hortaliças									x	x	x	x	
Palestra: a relação histórica ser humano x natureza x agricultura									x				
Relatório de resultados												x	x

Fonte: o autor.

Perceba que cada ação pensada em um suposto projeto sobre horta e saúde, é distribuída ao longo de 1 ano. Lógico, é só um exemplo e a ordem dessas ações pode ser alteradas conforme a necessidade e, sempre lembrando, conforme o contexto em que o espaço escolar está inserido.

Isso organiza o projeto e facilita alcançar os objetivos específicos na busca pelo alcance do objetivo geral. É importante que assim que detalhado esse cronograma, ele seja seguido, para que assim o projeto alcance o que foi proposto.

5. PERCURSOS METODOLÓGICOS PARA AÇÕES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Como citei anteriormente, existem diferentes maneiras de se compreender e praticar a Educação Ambiental, e ter isso em mente é importante no momento de pensar a metodologia a ser empregada no seu projeto. Para cada maneira de pensar a EA, temos uma maneira de enxergar a natureza. Retomemos por um instante as “Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental” de Layrargues e Lima (2014).

Na macrotendência conservadora, a natureza é vista somente do ponto de vista natural, ou seja, rios, árvores, animais, paisagens montanhosas etc. Essa é uma visão naturalista de meio ambiente. Já

Quer saber mais sobre as Macrotendências e como identificá-las nos livros didáticos?

Acesse:

<http://tede.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/jspui/1048/3/Produto-regiane-MF.pdf> e baixe o

produto educacional “A educação ambiental nos materiais e nas práticas escolares” das autoras; Regiane Matozo Fernandes, Adriana Massaê Kataoka e Ana Lúcia Suriani Affonso.

na macrotendência pragmática, a natureza é vista por meio dos problemas a serem resolvidos, exemplo são campanhas de reciclagem de lixo, despoluição de rios etc. Na macrotendência crítica, o meio ambiente é o conjunto das relações sociais e de como essas relações se refletem ao redor, traz o ser humano como parte do meio ambiente, em seu contexto social, histórico, político e econômico (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Ter essas definições em mente é importante, pois na maioria das pesquisas em EA desenvolvidas, os resultados demonstram que o público tem uma visão conservadora ou pragmática do ambiente, ou seja, não são capazes de fazer as relações necessárias para uma leitura crítica, e a parti daí se colocar como parte do ambiente e não como espectador.

Lembra quando disse que a EA é um processo e que não se mudam visões de mundo da noite para o dia? Pois bem, se você já tem claro as macrotendências de EA e as diferentes formas de enxergar o ambiente³, é interessante descobrir qual a visão do seu público sobre isso, perguntando apenas “O que é meio ambiente para você?”, com isso você pode ter uma ideia de que caminho tomar para chegar a discussão crítica, que é a que sempre deve ser buscada, visto que a EA é um processo educativo, logo deve ser ampla e contínua, pois também ocorre como um processo de formação humana.

Por ser um processo educativo, é de suma importância considerar as visões de mundo e os saberes que os alunos já possuem. Saberes estes que são frutos de suas vivências e experiências de vida pessoal e social. Tendo como base a concepção de meio ambiente do seu aluno, você pode pensar sobre o caminho que deseja seguir no decorrer de seu projeto.

Vale ressaltar que sempre que a metodologia é o caminho para que você possa chegar ao seu objetivo. Entretanto, ela não deve ser um caminho imposto, e sim, precisa ter um caráter processual, que leve em consideração o processo dinâmico de diálogo entre alunos e professor sobre a problemática que se pretende ser trabalhar, e nesse sentido ela nunca estará pronta, e poderá sofrer alterações no decorrer do processo, pois lembre-se de que você estará trabalhando com pessoas, com situações subjetivas e precisa ter essa flexibilidade.

Levando isso em consideração, é muito importante também que a definição do público alvo esteja clara! Pois você terá que adaptar a linguagem ao seu público, a forma de trabalhar as ações e a maneira como você fará para que todos os membros desse público participem do

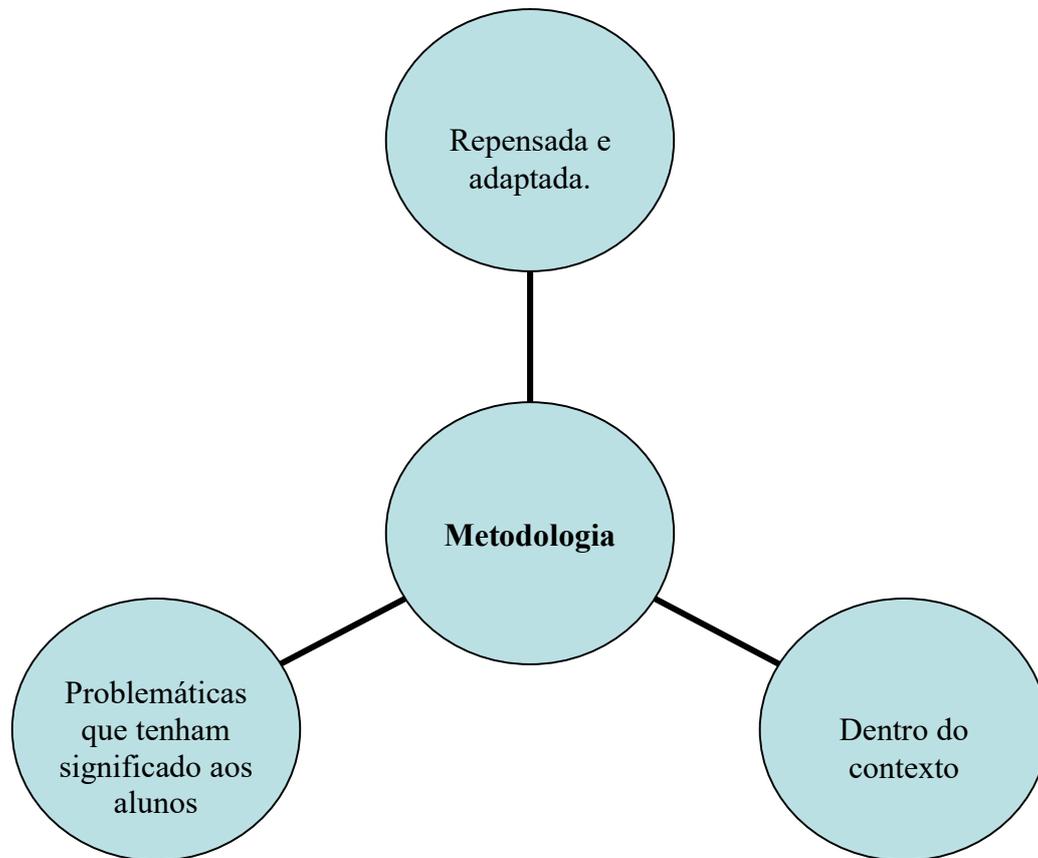
³ Indico a leitura do artigo “As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira”, de Philippe Pomier Layrargues e Gustavo Ferreira Da Costa Lima (2014).

processo como um todo. Essas questões variam da faixa etária, de turma para turma, de escola para escola, e tudo isso precisa ser levado em consideração.

Outra situação que precisa ser lembrada, é que assim como já amplamente reforçado, a EA precisa ser trabalhada no contexto em que sua escola ou colégio está inserido. Nesse sentido, sua metodologia também precisa ser contextualizada e adaptada a realidade local. Isso facilita o processo educativo, pois torna-se palpável, faz sentido e torna-se significativo ao seu aluno. Tomando como pano de fundo essas considerações, a EA também precisa fazer sentido e ter significado ao ser trabalhada. Por isso, ao levar em consideração essas questões, a EA também se torna um processo educativo e não a simples transmissão de conteúdos pontuais como ocorrem em datas comemorativas, como o dia da árvore por exemplo.

Feito essas considerações, tenha sempre em mente ao pensar uma metodologia para ações em EA, as seguintes características (Figura 2):

Figura 2: Características de metodologia para ações em Educação Ambiental.



Fonte: o autor.

Você pode desenvolver este caminho trabalhando com temas geradores, pelo método freireano (e indico a seguir uma leitura para o aprofundamento sobre isso) ou então com registros da situação ambiental da escola ou colégio em que trabalha, da cidade em que mora, enfim! Do contexto em que seus alunos estão inseridos, trazendo sempre questões de esfera local. E lembre-se, tudo é um processo!

Aprofundando...

Sugiro a leitura dos seguintes artigos:

LAYARGUES, P. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental.** LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002, 179-220

MATOS, M. A. E. de. **A metodologia de projetos, a aprendizagem significativa e a educação ambiental na escola.** Ensino, saúde e ambiente. v. 2. n. 1, 2019. p. 22-29

TOZONI-REIS, M. F. C. de. **Temas ambientais como “temas geradores”:** contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Educar. Curitiba: Editora UFPR, n. 27, 2006. p. 93-110.

Algumas outras questões precisam ser levadas em consideração no momento de pensar a sua metodologia, como por exemplo: qual tipo de material você precisará para desenvolver determinada ação? É preciso pensar nisso antes de colocar em prática uma etapa.

Por exemplo, suponha que seu projeto seja o da construção da horta escolar e que, depois de se trabalhar toda a questão crítica que envolve esse tema, você agora esteja na etapa de construção propriamente dita. O que irá usar para fazer os canteiros? Quais mudas irá plantar? Como irá fazer a irrigação e o acompanhamento da horta? O seu público tem a capacidade física para o tipo de trabalho que irá desenvolver nessa etapa? Se não, como fará com que participem do processo sem nenhum risco? Essas questões são bastante pertinentes e precisam ser respondidas antes mesmo do início do projeto, isso não quer dizer que você não possa mudar essas respostas ao longo do percurso, mas sim evita que você tenha imprevistos.

Um outro ponto é o seguinte: já dissemos que a elaboração do projeto de uma ação em EA precisa ser participativo, nesse caso, de que forma você trabalharia para que todos tenham voz no momento da elaboração do projeto, para que todos deem suas ideias e se reconheçam como participantes efetivos no processo?

Uma dica interessante pode ser separar o seu público em pequenos grupos de trabalho. Pode ser por afinidade pessoal entre eles, isso facilita. Dê a eles uma folha de cartolina para que cada grupo possa discutir entre seus membros e assim expressar suas ideias e opiniões a partir dessa discussão. Em seguida, pode-se fazer uma reflexão acerca do que escreveram, isso os faz enxergar as fragilidades e assim fortalecer a criticidade. No momento final, pode-se pedir para que cada grupo apresente suas ideias aos demais e assim todos terão

condições, a partir das reflexões, de construir uma metodologia de ação unificada. Lógico, essa dica funciona muito bem com públicos mais velhos, mas e se forem crianças? Perceba como refletir sobre essas situações é importante.

Agora suponha que a próxima etapa do seu projeto, seja uma visita a uma unidade de produção agroecológica. Como você fará o transporte do seu público até lá? Que tipo de situação será discutida nessa visita? Qual o tipo de olhar que seu público precisa ter em relação ao que será visto na propriedade?

Cada ação precisa ser pensada nos detalhes, em sua logística, em seu alcance enquanto processo formativo, nos tipos de recursos materiais e humanos que você terá que dispor para que sua ação tenha o efetivo sucesso, em outras palavras, a parte prática de ação e tão importante quanto a discussão teórica e aprofundamento intelectual que a mesma deverá proporcionar, já que uma necessariamente depende da outra para sua efetividade.

Tendo sempre essas questões como base para a construção da sua metodologia, tenho certeza que trilhará um belo caminho na busca pela construção do pensamento crítico junto com seus alunos.

Já dizia Guimarães Rosa: “O animal satisfeito dorme!”

Mãos à obra!

6. PALAVRAS QUE NÃO PRETENDEM SER FINAIS

A EA é um campo do conhecimento e sua prática um processo educativo, nesse sentido, se faz necessário que o professor muitas vezes se reinvente na maneira como trabalha as temáticas ambientais em sala de aula, afim de que o processo de aprendizagem se torna significativo ao aluno.

Trabalhar a EA por meio de projetos de ações acaba facilitando esse processo, visto que se torna algo participativo por representar problemáticas locais e regionais. Tal situação contribui para a tomada de consciência dos alunos em relação ao seu papel, enquanto cidadãos críticos e conscientes de suas ações em sociedade.

Cabe a você professor, a você professora, incentivar os seus alunos a serem protagonistas de um mundo melhor, mais humano, mais sustentável, mais solidário, mais justo socialmente e mais sustentável ambientalmente. Espero que as palavras, encaminhamentos e fundamentos desse texto o ajudem nessa tarefa extremamente importante, você jamais estará sozinho nessa luta!

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I.C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. As macrotendências político pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n 1, p. 23-40, jan.-mar. 2014.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MAIA, J. S. da S. **Educação ambiental crítica e formação de professores**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005.