



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

## **O Contexto Brasileiro da Educação Ambiental no Ensino sobre o Meio Ambiente: análise em uma escola pública de Mandirituba/PR**

### **The Brazilian Context of Environmental Education in Teaching about the Environment: analysis at a public school in Mandirituba/PR**

### **La Brazila Kunteksto de Media Edukado en Instruado pri la Medio: analizo en publika lernejo en Mandirituba/PR**

Andrews Zapechouka<sup>59</sup>Frederico Fonseca da Silva<sup>60</sup>

#### **Resumo**

A Educação Ambiental (EA) é uma importante ferramenta para o ensino no Brasil, tendo como objetivo formar cidadãos capazes de aliar práticas cotidianas com a preservação ambiental. O presente artigo objetiva de forma geral apresentar o contexto brasileiro no ensino sobre o meio ambiente e analisar se esse contexto está sendo desenvolvido em uma escola pública de Mandirituba, Paraná. A metodologia para a formulação do trabalho foi bibliográfica exploratória por meio de leituras de livros e artigos de autores que tratam dos assuntos abordados. Foi realizada uma pesquisa com alunos de 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública na cidade de Mandirituba, estado do Paraná por meio de questionários *online*. Este tipo de estudo é importante para quem é docente ou será um professor, pois, é fundamental que os atuais e futuros educadores saibam trabalhar a EA ou articulá-la em suas disciplinas de forma interdisciplinar. Os principais resultados obtidos foram que a EA surgiu a partir de movimentos ambientalistas a partir dos problemas ambientais surgidos, principalmente nos séculos XIX e XX; a EA nas instituições de ensino precisa ser contextualizada fazendo parte da realidade dos alunos e rompendo com os paradigmas tradicionais e, finalmente, no Brasil algumas culturas legais como a agricultura e a silvicultura muitas vezes contribuem com as problemáticas ambientais, pois, se utilizam de métodos prejudiciais e essas questões precisam ser trabalhadas nas instituições de ensino fora do modelo reducionista proposto no ensino ambiental. Na pesquisa com questionários o principal resultado foi que os alunos ainda possuem uma visão reduzida sobre o que é meio ambiente e isso está diretamente ligado ao processo de ensino por qual eles

<sup>59</sup> Professor de Ciências e Biologia. Docente da Secretaria Estadual de Educação do Paraná. Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica. IFPR - Instituto Federal do Paraná - campus Curitiba. E-mail: andrews1995andrews@gmail.com. ORCID 0000-0002-1130-0901.

<sup>60</sup> Engenheiro Agrônomo. Professor e Pesquisador do IFPR - Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba. Doutor em Produção Vegetal (Irrigação e Meio Ambiente) pela UEM - Universidade Estadual de Maringá. E-mail: frederico.silva@ifpr.edu.br. ORCID 0000-0003-2817-6983.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

passaram. Portanto, é necessário uma EA de forma mais holística e que dê uma profundidade maior em relação às temáticas e promova a sensibilização dos estudantes.

**Palavras-chave:** Contextualização. Brasil. Problemáticas Ambientais. Sensibilização.

### Abstract

Environmental Education (EE) is an important tool for teaching in Brazil, aiming to train citizens capable of combining daily practices with environmental preservation. This article aims in general to present the Brazilian context in teaching about the environment and analyze if this context is being developed in a public school in Mandirituba, Paraná. The methodology for the formulation of the work was exploratory bibliographic through readings of books and articles by authors who deal with the subjects addressed with it, a research was joined with students of 1st year of High School in a public school in the city of Mandirituba, state of Paraná through online questionnaires. This type of study is important for anyone who is a teacher or will be a teacher, because it is essential that current and future educators know how to work with EE or articulate it in their disciplines in an interdisciplinary way. The main results obtained were that EA emerged from environmental movements based on environmental problems that arose, mainly in the 19th and 20th centuries; EE in educational institutions needs to be contextualized as part of the students' reality and breaking with traditional paradigms and, finally, in Brazil, some legal cultures such as agriculture and forestry often contribute to environmental problems, because they use methods harmful and these issues need to be addressed in educational institutions outside the reductionist model proposed in environmental education. In the survey with questionnaires in a public school in the city of Mandirituba/PR the main result was that students still have a reduced view of what the environment is and this is directly linked to the process of teaching that they went through. Therefore, it is necessary to have an Environmental Education in a more holistic way that gives greater depth in relation to the themes and promotes the students' awareness.

**Keywords:** Contextualization. Brazil. Environmental Issues. Awareness.

### Resumo

Media Edukado (EA) estas grava ilo por instruado en Brazilo, celanta trejni civitanojn kapablajn kombini ĉiutagajn praktikojn kun media konservado. Ĉi tiu artikolo celas ĝenerale prezenti la brazilan kuntekston en instruado pri la medio kaj analizi ĉu ĉi tiu kunteksto disvolviĝas en publika lernejo en Mandirituba, Paranao. La metodiko por formuli la verkon estis esplora bibliografia per legadoj de libroj kaj artikoloj de aŭtoroj traktantaj la traktitajn temojn. Enketo estis farita kun 1-jaraj gimnazianoj de publika lernejo en la urbo Mandirituba, ŝtato Paranao per interretaj enketiloj. Ĉi tiu speco de studo gravas por ĉiuj, kiuj estas instruisto aŭ estos instruisto, ĉar estas esence, ke nunaj kaj estontaj edukistoj sciu labori kun EE aŭ artikoli ĝin en siaj fakoj laŭ interfaka maniero. La ĉefaj rezultoj akiritaj estis, ke EA eliris el ekologiaj movadoj bazitaj sur mediaj problemoj, ĉefe en la XIX kaj XX jarcentoj; EE en edukaj institucioj devas esti kuntekstigita kiel parto de la realo de la studentoj kaj rompi kun tradiciaj paradigmoj kaj, fine, en Brazilo, iuj juraj kulturoj kiel agrikulturo kaj forstado ofte kontribuas al



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

mediaj problemoj, ĉar ili uzas metodojn. Malutilaj kaj ĉi tiuj aferoj devas esti traktataj en edukaj institucioj ekster la reduktisma modelo proponita en media edukado. En la enketo kun enketiloj la ĉefa rezulto estis, ke studentoj ankoraŭ havas reduktitan vidon pri tio, kio estas la medio kaj tio estas rekte ligita al la instrua procezo, kiun ili travivis. Sekve, necesas havi EE pli holisma maniero, kiu pli profunde rilatas al la temoj kaj antaŭenigas la konscion de la lernantoj.

**Ŝlosilvortoj:** Kuntekstigo. Brazilo. Ekologiaj aferoj. Konscio.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho discorrerá sobre a Educação Ambiental (EA) e o seu contexto no Brasil e como ela está sendo desenvolvida em uma escola pública em Mandirituba-PR. Esta modalidade de ensino de acordo com Segura (2007, p. 96) tem como objetivo “[...] formar agentes capazes de compreender a interdependência dos vários elementos que compõem a cadeia de sustentação da vida, as relações de causa e efeito da intervenção humana nessa cadeia, de engajar-se na prevenção e solução de problemas socioambientais [...]”. Este tipo de estudo é importante para quem já trabalha e ou irá trabalhar na área educacional, principalmente com a temática em questão, ajudando a ter um melhor referencial bibliográfico em suas atuações, além de colaborar com a prática docente.

O texto foi subdividido em duas partes nas quais, inicialmente, serão apresentados os conceitos como EA e meio ambiente e como utilizá-los em ações socioeducacionais além de abordar duas problemáticas ambientais brasileiras ligadas à economia e quais suas consequências na agricultura e silvicultura. O outro ponto é a apresentação e a análise de dados sobre a pesquisa em EA com alunos do 1º ano do Ensino Médio, de uma escola pública de ensino fundamental e médio regular localizada na cidade de Mandirituba estado do Paraná.

O objetivo central é mostrar a importância da EA no contexto nacional e analisar como ela está sendo utilizando em uma escola pública de Mandirituba-PR, analisando os aspectos gerais desse tipo de educação e mostrando que ela é mais que uma prática pedagógica, porém, um modelo prático que deve ser adotado pelos seres humanos visando à sustentabilidade e à garantia de uma sadia qualidade de comportamento e de vida.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa foi quali-quantitativa uma junção de pesquisa qualitativa com quantitativa. De acordo com Lakatos e Marconi (2005) a pesquisa qualitativa é uma metodologia que visa e promove análises mais completas sobre algum tipo de estudos, comportamentos, hábitos e tendências. Ademais analisa a realidade de uma forma não quantificável, pois, permite trabalhar com questões e temas dos fenômenos pesquisados com mais profundidade (MINAYO, 2002). Já Knechtel (2014) explica que a pesquisa quantitativa trabalha em cima de um fenômeno, porém as variáveis são quantificáveis, ou seja, transformadas e analisadas como dados numéricos.

Foi inicialmente bibliográfica esta que “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (GIL, 2002, p. 44) e exploratória que “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições” (GIL, 2002, p. 41). Os materiais utilizados foram livros e artigos com as temáticas sobre a EA, meio ambiente, queimadas, utilização de agrotóxicos e invasão biológica, e também em leis brasileiras que tratam da EA e do direito ao meio ambiente.

A segunda parte do estudo foi o envio de um questionário aplicado para 21 alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Mandirituba no Paraná. Os dados obtidos foram verificados para compreensão de como a EA foi aplicada nesta instituição de ensino para os alunos analisados ao longo de seus estudos em todo o Ensino Fundamental.

O questionário foi produzido pela plataforma *Google Forms* com o total de 5 questões, três com múltiplas escolhas (Questões: 1 - Você acha importante o ensino sobre o meio ambiente na escola? ( ) Sim. ( ) Não. ( ) Talvez. 3 - Você sabe o que significa meio ambiente? ( ) Sim, é toda a natureza. ( ) Sim, é tudo que está ao nosso redor - natureza, modificações feitas pelo ser humano, cultura, etc. ( ) Não sei o real significado. 5 - Aquilo que você estudou sobre o meio ambiente em toda sua jornada



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

escolar fez sentido para você, isto é, fazia parte de sua realidade? ( ) Sim. ( ) Não. ( ) Algumas coisas sim outras não). Sendo que cada estudante pôde assinalar apenas uma alternativa por pergunta. Houve também duas abertas (questões: 2 - Ao longo de sua jornada escolar o que você lembra de estudar sobre o meio ambiente? 4 - O que você acha importante estudar em relação ao meio ambiente?). O envio do questionário foi utilizando as novas tecnologias da informação e da comunicação, mais especificamente o aplicativo de mensagens *Whatsapp*. A pesquisa ficou disponível para respostas por 4 dias no mês de julho de 2020, até mesmo procurando entender e observar o ritmo de interesse do tema pelos discentes, diante da dinâmica com que usam essa ferramenta.

A escolha desta turma se deu por conta de serem alunos que já frequentaram todo o ensino fundamental, no qual se encontra grande parte dos estudos sobre o meio ambiente de forma mais específicas, e assim ter uma visão mais global do que esses educandos compreendem e aprenderam sobre o meio ambiente em suas jornadas escolares.

### 3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A EA é uma importante ferramenta pedagógica para a transformação humana.

O homem, desde sua concepção, é dependente dos recursos do meio ambiente. Na idade paleolítica, o meio de sobrevivência baseava-se na economia coletora, manifesta, principalmente, na caça, na pesca e na coleta natural. No período neolítico, houve a introdução de novos meios de caça, da domesticação de animais e da economia produtora. Logo, desde os primórdios, o meio ambiente tem sido necessário à sobrevivência e sustento dos seres humanos (PAIÃO e EBAID, 2017, p. 461).

Mas, antes de tudo, é necessário compreender o que ela é, de acordo com a UNESCO (2005, p. 44), “[...] é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente.” Além do mais, “[...] é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, no qual ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental” (MEDEIROS *et al.*, 2011, p.2).



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

Entende-se por EA todos os procedimentos por meio dos quais o cidadão como ser individual e a sociedade vão construindo valores, saberes, competências, habilidades e também atitudes que possuem como meta a preservação ambiental, para usufruto comum da população. Isso tudo é fundamental para a sadia qualidade de vida e à sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Este modelo de ensino “[...] está diretamente relacionado ao movimento ambientalista, pois é fruto da sensibilização sobre a problemática ambiental. A ecologia como ciência global trouxe a preocupação com os problemas ambientais [...]” (ARANA e KLEBIS, 2013, p. 29744). Portanto, a EA é mais que uma prática pedagógica, é um movimento que busca a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente e sua biodiversidade.

Para Segura (2001, p. 165), “quando se fala em EA pode viajar em muitas coisas, mas a primeira coisa que se passa na cabeça do ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo.” A referida autora ainda coloca que as construções como escolas, casas, entre outras também fazem parte disso.

Na atualidade percebe-se que

O planeta vivencia um período de constantes transformações no que se refere ao meio ambiente e sobre o olhar que o homem possui do seu habitat [...]. A paisagem natural historicamente vem se modificando com as intervenções dos seres humanos, deixando de ser uma paisagem natural e passando a ser uma paisagem transformada, atendendo aos ideais humanos de cada sociedade. Assim torna-se importante praticar a educação ambiental para a compreensão dos dilemas contemporâneo existentes atualmente nas questões ambientais. As sociedades atuais devem ser esclarecidas e não acríicas. A educação ambiental deve ser entendida como uma garantia de manutenção da vida no planeta, fazendo com que a geração atual possa viver um bem estar, assim como, as futuras gerações (SANTOS *et al.*, 2017, p. 133).

Na visão de Medeiros *et al.* (2011), cada vez mais se torna importante trabalhar a EA para todos os elementos da sociedade, mas, de forma elementar dentro da escola para os estudantes nos seus diferentes estágios de aprendizagem. Alguém que esteja bem informado sobre as problemáticas ambientais vai se tornar um adulto preocupado com isso, podendo ser transmissor destes saberes que angaria no período escolar.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

Outra questão essencial neste tipo educacional é entender que as problemáticas ambientais decorreram com base na ideia da produção em massa de bens, estes que têm como matéria-prima elementos retirados da natureza. Sendo assim, a EA necessita incorporar as questões produtivas, de forma contextual, pois, estas usufruem dos produtos naturais que por seres utilizados em grande escala

[...] levou à depredação do meio ambiente, com o objetivo de fornecer a energia de que os homens precisavam para o processo produtivo. A depredação tornou-se caótica nos séculos XIX e XX, em face do crescimento da indústria e da urbanização. O modelo de desenvolvimento defendido pelas sociedades, sobretudo as ocidentais, privilegiou o lucro, a acumulação de capitais, ainda que em detrimento da perda da qualidade de vida e da deterioração da natureza e da sociedade. Essa situação agravou-se de tal forma que analistas do meio ambiente e da sociedade não vacilam em afirmar que estamos vivendo uma crise de civilização (LEFF, 2003, p. 16).

Para Oliveira (1999, p. 62), “a EA deve proporcionar ao homem a oportunidade de conhecer-se como cidadão; estimular, proporcionando ao outro a mesma condição; reconhecer no mundo o mundo de todos [...]”. Isto é, fazer com que as pessoas criem a consciência cidadã e compreendam suas ações e saibam que estas interferem diretamente na sociedade.

A partir do exposto vê-se que há temáticas que podem e devem ser desenvolvidas na EA fora dos temas corriqueiros como o lixo, a poluição em seus mais variados aspectos, reciclagem que, claro são muito importantes, mas o ensino sobre o meio ambiente não pode ser reduzidos a alguns temas. Nessa mesma linha, Jacobi (2003) comenta que a EA deve ser utilizada na educação formal ou informal de maneira holística, exatamente o oposto de reducionista, que articule o ser humano com a natureza e o universo tendo como base sustentadora o conceito de que os recursos naturais se esgotam e o fator preponderante para isso é a humanidade e seus atos.

Sobre o ensino da EA:

Atualmente o desafio de fortalecer uma educação ambiental convergente e multirreferencial é prioritário para viabilizar uma prática educativa que articule de forma incisiva a necessidade de se enfrentar concomitantemente a degradação ambiental e os problemas sociais. Assim, o entendimento sobre os problemas ambientais se dá por uma visão do meio ambiente como um campo de conhecimento e significados socialmente construído, que é perpassado pela



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

diversidade cultural e ideológica e pelos conflitos de interesse. Nesse universo de complexidades precisa ser situado o aluno, cujos repertórios pedagógicos devem ser amplos e interdependentes, visto que a questão ambiental é um problema híbrido, associado a diversas dimensões humanas. Os professores(as) devem estar cada vez mais preparados para reelaborar as informações que recebem, e dentre elas, as ambientais, a fim de poderem transmitir e decodificar para os alunos a expressão dos significados sobre o meio ambiente e a ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções (JACOBI, 2003, p. 199).

E sendo assim, há diversas questões que necessitam ser levadas em consideração na docência sobre o meio ambiente e seus objetivos. Portanto, “[...] o papel dos professores(as) é essencial para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo” (JACOBI, 2003, p. 204). Apesar da EA e o meio ambiente estarem atualmente muito em voga instituições de ensino ainda patinam na questão de apresentar com clareza e especificidade as temáticas e, em dado momento, podem não ser apresentadas seguindo as políticas de ensino e aprendizagem (FRAGOSO e NASCIMENTO, 2018).

A partir das perspectivas acima nota-se que o trabalho sobre o meio ambiente e a EA em instituições de ensino ainda carece de uma abordagem mais completa e não meramente simplista e reducionista, é fundamental implantar questões acerca da sustentabilidade e a importância social dela para realmente haver um ensino qualitativo sobre as mais variadas temáticas ambientais, isto é, um ensino holístico, apontando as mais diversas problemáticas presentes nestes assuntos e buscando formas de resolvê-las.

#### **4 EXEMPLOS DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS DO CONTEXTO BRASILEIRO**

Em se tratando de Brasil, algumas problemáticas podem ser adotadas em relação à EA fora das atividades paradigmáticas da disciplina, como, por exemplo, a agricultura que é destaque no cenário nacional sendo responsável por aproximadamente ¼ do PIB brasileiro (IEDI, 2018), porém, para essa cultura são necessárias as utilizações de métodos e técnicas propícias para uma boa relação entre a atividade econômica e o meio ambiente, sendo uma atividade agrícola sustentável, sem maiores danos à natureza. Mas,



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

ainda se notam problemas decorridos dessa prática tão importante para a economia brasileira, como as queimadas e os agrotóxicos.

Para Sá *et al.* (2006-2007, p. 92): “[...] a queimada pode ter efeito ainda muito mais amplo, particularmente, considerando o impacto de partículas liberadas pela queimada sobre os mecanismos de formação de nuvens e de seu efeito no potencial de ocorrência de chuvas.” Ou seja, tal prática traz problemas a curto, médio e longo prazo, tendo uma interferência substancial no que diz respeito às questões climáticas, principalmente sobre a pluviosidade.

Ainda para os referidos autores, no que diz respeito à saúde humana,

[...] o efeito da queimada se faz sentir de forma mais evidente através da ação do material particulado, em especial o inalável, já que as partículas que são liberadas pela queimada na atmosfera depositam-se, pelo impacto da turbulência do ar, no nariz, na boca, na faringe e na traquéia, por sedimentação na traquéia, nos brônquios e bronquíolos e por difusão nos pequenos bronquíolos e alvéolos, resultando no aumento de problemas respiratórios, doenças respiratórias e redução na função pulmonar em crianças, aumento da mortalidade em pacientes com doenças cardiovasculares e/ou pulmonares [...] (SÁ *et al.*, 2006-2007, p. 92).

Este tipo de situação traz tanto problemas climáticos considerando o número de partículas liberadas para a atmosfera, como para a qualidade de vida das pessoas que convivem próximas às áreas que são atingidas pelas queimadas, portanto, é algo que afeta diretamente a saúde humana. Algo que deve ser levado em consideração é a possibilidade do fogo se alastrar e atingir as matas próximas causando enormes problemas ambientais.

Outro ponto é a utilização excessiva de pesticidas que têm as funções de eliminar parasitas e pragas que se alastram nas plantações, essa situação pode ocasionar diversos fatores que degradam a natureza, como o envenenamento de rios e solos, o que pode causar um desequilíbrio ecológico, como a morte de animais que compõem a biodiversidade das águas e da terra, doenças nos seres humanos e outras situações a saúde ambiental. “Vale salientar que o uso de agrotóxicos também ajuda no desenvolvimento de pragas mais resistentes, uma vez que as pragas agrícolas possuem



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

a capacidade de desenvolver resistência aos venenos aplicados” (LONDRES, 2011, p. 21). Ainda de acordo com a autora:

[...] os agrotóxicos vão perdendo eficácia e levando os agricultores a aumentar as doses aplicadas e/ ou recorrer a novos produtos. A indústria está sempre trabalhando no desenvolvimento de novas moléculas, que são anunciadas como “a solução” para o controle das pragas, doenças ou plantas invasoras, que com o tempo serão substituídas por outras novas, e assim infinitamente. Trata-se de um círculo vicioso do qual o agricultor não consegue se libertar (LONDRES, 2011, p. 21).

Portanto, cada vez mais os agrotóxicos tendem a ficar mais potentes e prejudiciais ao homem e ao ambiente (LONDRES, 2011), para combater isso é necessário que novos produtos sejam lançados, sem a toxicidade atual, além do mais, é necessário cada vez mais a utilização de novas maneiras de produção sustentável, o que necessita de mais investimentos e estudos na área.

A prática madeireira legal, também pode trazer algumas problemáticas ambientais como a invasão biológica, principalmente, no que diz respeito às espécies exóticas como a *Pinus ellioti*. Vegetais exóticos podem causar a denominada invasão biológica. Algo que tende a ser prejudicial principalmente às plantas nativas.

Vitule e Prodocimo (2012) falam sobre esse assunto:

Cabe aqui ressaltar que, em muitos dos casos, as introduções de espécies não nativas são inicialmente repletas de “desejáveis” consequências. Entretanto, apesar das “boas intenções”, grande parte dessas introduções são mal planejadas e/ou só levam em consideração obtenção de lucro, aumento de produtividade ou outros tipos de benefícios restritos (VITULE e PRODOCIMO, 2012, p. 229).

Em específico sobre a árvore pinus, Ramos *et al.* dizem que:

Ao se considerar a mesma densidade de pinus com cone e de vegetação nativa, o resultado foi área basal de pinus com cone oito vezes a de vegetação nativa. E, ainda, a área basal de pinus com cone foi condizente com aquela encontrada em plantios comerciais. Esta situação indica o elevado desenvolvimento pelo melhor uso de atributos ambientais, o que pode ter influenciado na competição do pinus sobre a vegetação nativa (RAMOS *et al.*, 2019, p.83).

Esse tipo de árvore exótica tem um elevado desenvolvimento em detrimento à vegetação natural, isto devido a sua capacidade de utilizar os aspectos ambientais ao



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

seu favor, colocando-a em uma vantagem competitiva com as demais plantas encontradas em uma região onde este tipo de silvicultura é utilizada ou em áreas próximas.

É importante mencionar que essa árvore é muito utilizada em madeireiras, principalmente para a matéria-prima da construção civil já que, ela possui rápido crescimento e resistência, também para produção de compensados não estruturais, painéis e para a retirada de celulose (SHIMIZU, 2008). Isso explica o porquê de ser uma árvore bastante utilizada em território brasileiro para “reflorestamentos”, pois, é uma matéria-prima que chega em alta velocidade em seu ponto comercial, além de render diversos produtos.

Mesmo a prática sendo legalizada e em muitos casos bem intencionada, acaba desencadeando problemas ambientais, sendo de início a retirada da vegetação nativa e logo após a invasão biológica por um espécime exótico, substituindo árvores naturais e endêmicas que só se desenvolvem em clima específico. E isso mostra a importância de uma EA com larga escala de abrangência no que se refere a conteúdos.

Entretanto, a Lei nº 9.795/99 não fala especificamente quais seriam tais conteúdos, mas deixa algumas diretrizes e metas como base:

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999, p.n.p).

Diante do exposto, é necessário entender as problemáticas regionalizadas e transformá-las em temas para o ensino sobre o meio ambiente. Tendo em vista que a EA é um tema transversal, pertencente a todas as disciplinas, e não sendo uma disciplina específica é relevante seu uso interdisciplinar para atingir os objetivos propostos focando sempre no uso racional dos recursos naturais visando a sustentabilidade.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa com questionário enviada a 21 alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública em Mandirituba-PR teve uma participação baixa em relação às respostas, houve apenas 1/3 de devolutivas, isso pode ser um indicador da falta de interesse dos educandos em relação às temáticas sobre a EA, uma vez que, de uma forma geral, a ferramenta utilizada, *Whatsapp*, costuma ser, entre os jovens, prática de rápida comunicação, diálogo e a interação pergunta-resposta. Porém, a grande maioria das respostas garantiram que o ensino sobre o meio ambiente é importante no âmbito escolar, sendo 85,7% das respostas com essa afirmação e 14,3% dizendo esse ensino talvez seja importante, mostrando que há uma parcela de alunos que ainda tem certa dúvida no que diz respeito a EA.

De acordo com a Lei 6.938/1981 (BRASIL, 1981), meio ambiente pode ser definido como: o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Isso



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

implica dizer que o termo meio ambiente é muito amplo e não pode ser traduzido, principalmente em sala de aula, como sendo apenas o ambiente natural.

Em se tratando do conhecimento dos alunos, que responderam o questionário, 57,1% tiveram o entendimento de meio ambiente de forma holística, isto é, compreendem que o termo tem uma grande amplitude e não se resume a um aspecto. Porém, vê-se que há uma boa parcela 42,9% que coloca o termo meio ambiente de forma reducionista como apenas sendo os recursos naturais que estão presentes no planeta.

O que pode ajudar a entender alguns pontos importante no que diz respeito à EA em sala de aula e, conseqüentemente, porque ainda há grandes lacunas no ensino sobre o meio ambiente é a pesquisa de Fragoso e Nascimento (2018) com docentes da EA, tal estudo também foi por questionário composto por com 17 profissionais tendo retorno de 16 respostas. Primeiramente destaca-se a primeira questão – O que é meio ambiente? Tendo como resultado inicial: “[...] 50% dos professores construíram ao longo do tempo uma boa representação social, e uma concepção de meio ambiente não tão distante da realidade” (FRAGOSO e NASCIMENTO, 2018, p. 168). Isso mostra que os docentes também precisam de um entendimento holístico sobre o meio ambiente, muitos ainda, assim como os alunos, veem o assunto de forma básica e até reducionista e se o professor que é quem tem a incumbência de colaborar no aprendizado do aluno a falta de uma perspectiva mais ampla do tema dificulta que o aluno também adquira tais visões.

A partir dos expostos acima, pode-se inferir que há uma discrepância no que a Lei 9.795/99 (BRASIL, 1999) sugere e o que é praticado em sala de aula, tanto por parte dos docentes como dos discentes, sendo que esta Lei é bem abrangente no que tange ao meio ambiente e sua aplicação em instituições de ensino. Então, há uma necessidade de rever as metodologias de ensino e temáticas relacionados à EA para um ensino mais qualitativo e alinhado com os objetivos que são propostos pelas leis educacionais. O educador ambiental necessita entender diversas questões presentes na disciplina para que, realmente, consiga criar uma consciência crítica em seus alunos em detrimento àquelas aulas vazias com intuito de preencher currículo e desenvolva um entendimento mais amplo em relação à temática e não apenas de forma reduzida, pois, é ele o responsável por induzir o conhecimento a partir de aulas planejadas. Portanto, faz-se necessário introduzir a EA de maneira holística nas instituições



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

de ensino, isto é, mostrando-a de modo geral, fazendo com que os educandos compreendam as interações e modificações que os seres humanos fazem no ambiente sejam elas benéficas ou maléficas.

A pesquisa com educandos mostra que uma grande parte dos alunos, que responderam o questionário, 57.1%, entendem que os conteúdos estudados não fizeram sentido, de forma total, para eles, portanto, alguns assuntos, não estavam ligados à realidade dos educandos. Isso pode ser um indicativo de que os conteúdos trabalhados sobre meio ambiente eram total ou parcialmente alheios aos estudantes ou que não tiveram a articulação adequada entre tema estudado e realidade local, pois até poderiam estar ligados à realidade, mas por algum tipo de falha no processo de ensino os alunos tiveram o entendimento de que não havia tal conexão.

Pois, de acordo com Segura (2001), não adianta o professor explicar sobre o efeito estufa, sobre os buracos na camada de ozônio, sem que antecipadamente os educandos entendam e apreendam a relação que eles têm com o meio ambiente, em um âmbito geral. E isso vale para qualquer tema relacionado a EA, o docente necessita dessa compreensão e, mais, precisa adotar esta problemática metodologicamente no processo de ensino-aprendizagem.

A sensibilização é um fator preponderante para que isso ocorra, e sensibilizar é um papel da educação. Antes de qualquer coisa é necessário conhecer para depois aprender a respeitar e amar o meio ambiente. Pois, o ser humano totalmente desintegrado do todo não percebe mais as relações de equilíbrio da natureza. Age de forma totalmente desarmônica, sobre o ambiente causando grandes desequilíbrios ambientais (GUIMARÃES, 1995). A partir desta perspectiva, pode-se colocar outros exemplos como os ambientes aquáticos, portanto, se a importância desses locais não é algo ensinado no ambiente escolar na época adequada é pouco provável que os adultos do futuro angariem essa consciência e utilizem os recursos naturais com sabedoria e respeito às vidas.

Na realidade brasileira é fundamental o trabalho da EA de maneira contextualizada que leve em consideração a realidade local, e isso pode levar “[...] a reflexão de que a Educação tradicionalmente tem sido não sustentável [...]” (ARANA e



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

KLEBIS, 2013, p. 29748). É fundamental modificar o modelo de EA atualmente utilizado em sala de aula e transformá-lo em uma prática voltada à realidade ambiental local, que faça com que o estudante entenda todos os aspectos que interferem no meio ambiente de forma maléfica e assim possa ser um cidadão consciente que busque e pense novas estratégias que sejam sustentáveis e ambientalmente corretas.

Ao serem questionado quais temas eles lembravam ter estudado sobre o meio ambiente, a maior parte não recordava ou lembrava pouca coisa do que havia aprendido em toda a jornada escolar sobre o meio ambiente. Já na questão sobre o que é importante estudar na EA a maioria das respostas foram relacionadas aos temas mais comuns vistos sobre o meio ambiente, estes que são muito importantes, mas que podem não ser suficientes e podem colaborar com a estereotipagem desse tipo de ensino, pois, em grande parte, o reduz apenas ao ambiente natural e é utilizado de forma descontextualizada. Também houve respostas vagas que podem levar à conclusão de que foi uma mostra de baixos conhecimentos sobre a temática usada para elaborar os questionamentos.

As problemáticas ambientais foram pouco lembradas, não houve citação sobre a utilização excessiva de agrotóxicos, houve uma resposta em referência à poluição do ar, que também é uma problemática causada por esses químicos, porém, são diversos fatores que contribuem com a poluição aérea e o uso de produtos agressivos na agricultura também poluem a água e o solo, além de ocasionar diversos problemas à saúde humana, animal e vegetal, algo que deveria ser amplamente estudado e divulgado nas escolas. Em relação às invasões biológicas não houve nenhuma resposta específica, as mais próximas foram as que os alunos lembraram de estudar assuntos sobre as plantas e a importância das árvores.

Recorrendo mais uma vez ao estudo de Fragoso e Nascimento (2018 p. 170), “[...] os professores conseguem detalhar o que para eles são considerados problemas ambientais e o que provoca a degradação do meio ambiente.” Porém ao analisar as respostas ainda assim ficaram no âmbito genérico e/ou com temas corriqueiros, mas com um aprofundamento maior do que foi com os estudantes. Então esse aprofundamento e entendimento geral das problemáticas é algo preponderante a ser repassado aos estudantes



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

para que eles tenham uma perspectiva maior do que são as problemáticas ambientais e como elas afetam a vida no planeta Terra e cresçam como cidadãos sensibilizados.

Dados que chamam a atenção no estudo feito por Fragoso e Nascimento (2018) explanam que 19% dos docentes analisados disseram que os problemas ambientais não afetam suas vidas e outros 19% disseram que às vezes afetam. A partir disso fica o questionamento: os problemas ambientais podem não afetar alguém, mesmo que indiretamente? Como a maioria dos professores mostrou uma ciência do que são essas problemáticas nota-se que há certa distância entre saber o que é e como elas atingem os seres humanos e demais seres vivos e isso tende a ser repassado em sala de aula sem uma pesquisa mais aprofundada.

Contudo para um ensino qualitativo sobre o meio ambiente e suas problemáticas é fundamental explorar as características da EA para que ela seja atraente aos olhos dos estudantes e seja contextual ao ambiente vivido pelos discentes. Os seres humanos se encontram em um momento delicado e de conflito com o meio ambiente e, nisso, grande parte não sabem que o solo é um corpo que possui vida, pois, em seu interior e meio externo existem uma gama gigantesca de seres vivos representantes do reino fungi, monera, protoctista, animal e vegetal. O solo é fundamental para a vivência e sobrevivência sendo local de moradia e de retirada de alimentos por uma biodiversidade imensa (MEDEIROS *et al.*, 2011).

E, assim sendo,

Através dos agravamentos dos problemas ambientais ocasionados pela sociedade atual, pode-se considerar o trabalho com a Educação Ambiental um grande aliado na conscientização e sensibilização da população em geral. Com isso, pretende-se trazer novas mudanças nos hábitos e atitudes que o ser humano desempenha com o meio ambiente; sendo esta prática contínua entre ser humano e sociedade; e o ser humano com o meio no qual se encontra inserido, gerando uma prática transformadora de um processo dinâmico e integrativo (GRZEBIELUKA *et al.*, 2014, p.3882).

O ser humano sensibilizado em relação às questões ambientais tem como base uma boa EA desde os primeiros anos escolares e, segundo Medeiros *et al.* (2011), a instituição de ensino é o local onde o estudante dará sequência à socialização e aos processos inerentes, porém, os comportamentos ambientais tidos como corretos devem



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

ser aprendido na forma prática, no decorrer de todo o percurso educacional do aluno para contribuir em sua formação cidadã, sendo ele responsável e crítico. A escola deve entregar conteúdos ambientais de uma forma contextualizada com sua realidade, ou seja, o trabalho como o meio ambiente a partir do que o educando conhece.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EA é muito mais que uma prática de ensino, ela deve ser entendida como algo que procura a mudança dos cidadãos em relação às atitudes que acabam por ocasionar problemas ao meio ambiente e suas interações físicas, químicas e biológicas. Somente a sensibilização por meio do ensino é capaz de transformar alunos em adultos críticos, comprometidos com às questões ambientais e que sejam capazes de modificações pautadas pela sustentabilidade. Porém, é essencial que a EA também trabalhe com o contexto do educando, isto é, baseada na realidade em que esse aluno vive e, assim rompendo com os paradigmas tradicionais da educação que promovem só o conteúdo e pouco ajuda no quesito contextualizar e conscientizar.

Especificamente no Brasil com uma gigantesca biodiversidade é cada vez mais necessário implementar diretrizes que aliem o aspecto econômico com o ambiental evitando falsas atividades conservacionistas, como é o caso de manejos agrícolas com queimadas e utilização excessiva de agrotóxicos; e a silvicultura de árvores exóticas que são capazes de se alastrarem na mata nativa de forma rápida, a denominada invasão biológica. Contudo, ainda existe uma grande necessidade de valorizar a EA e articulá-la com outras disciplinas tornando-a interdisciplinar, no currículo nacional, para que todos os professores a utilizem em suas práticas pedagógicas e alunos sejam sensibilizados.

Em relação à pesquisa com questionários em uma escola pública em Mandirituba-PR notou-se que, além do baixo interesse, ainda há uma necessidade de trabalhar os temas emergentes na Educação Ambiental como a agricultura com práticas que trazem malefícios ao meio ambiente e todos os seres vivos nele presente, como por exemplo, utilização excessiva de pesticidas, queimadas, invasões biológicas entre outros. É preciso desenvolver trabalhos que englobem desde a terminologia “meio



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

ambiente” para não haver um entendimento reducionista do termo e seus assuntos até os temas mais profundos como os supracitados, isto tudo articulado com a realidade local da cidade e, conseqüentemente, dos alunos, já que os educandos precisam entender a importância daquilo que lhes é ensinado para não se tornar algo puramente conteudista sem uma reflexão por parte dos agentes do processo de ensino-aprendizagem.

A EA é de extrema importância para os seres humanos em idade escolar para irem formando seus pensamentos críticos voltados à melhoria social e promovendo formas sustentáveis de agir e progredir economicamente, ou seja, metodologias que não desgastem o meio ambiente a tal ponto de irreversibilidade dos recursos naturais. Mas ainda há uma longa caminhada em todo o território nacional tanto no que diz respeito aos agentes do ensino e da aprendizagem – alunos e professores – como no que se refere ao processo pedagógico e suas temáticas. É necessário desconstruir a visão reducionista da EA e construir um modelo educacional que vá além do que é apresentado nas instituições de ensino brasileiras agindo de forma local, mas pensando de maneira global. Este que também procure sair dos temas corriqueiros apresentados: reciclagem, lixo, poluição, etc. que são muito importante e devem sim ser trabalhados, mas que com a utilização excessiva e descontextualizada, de certa forma, colaboram com o estereótipo de educação sobre o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

ARANA, A.R.A.; KLEBIS, A.B.S.O. A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: UM ESTUDO EM PRESIDENTE EPITÁCIO-SP. **XI Congresso Nacional de Educação-Educere**: Curitiba: PUC-PR, 23-26 de setembro de 2013.

BRASIL. **Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981**. Brasília: Casa civil, 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm)> acesso em 14 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Capítulo I da Educação Ambiental. Brasília, 1999.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A.M. Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. **Revista Monografias Ambientais - REMOA** - v.13, n.5, dez. 2014, p.3881-3906.

FRAGOSO, E.; NASCIMENTO, E.C.M. A Educação Ambiental no ensino e na prática da Escola Estadual Cândido Mariano – Aquidauana/MS. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO**. Revista de Educação Ambiental, v. 23, n. 1, p. 161-184, 2018. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/download/6988/5298>> acesso em 31 de ago. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental na Educação**. Papirus Editora, 1995.

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **A indústria e o agronegócio brasileiro**. Disponível em: <[https://iedi.org.br/media/site/artigos/20180703a\\_industria\\_e\\_o\\_agronegocio\\_brasileiro.pdf](https://iedi.org.br/media/site/artigos/20180703a_industria_e_o_agronegocio_brasileiro.pdf)> acesso em: 27.jul.2020.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, março/ 2003 Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, março/ 2003. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>> acesso em 31 ago. 2020.

KNECHTEL, M.R. **Metodologia da pesquisa em educação**: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos da metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

LEFF, E. **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil**: um guia para ação em defesa da vida. – Rio de Janeiro: AS-PTA - Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011. 190 p.: il.; 23 cm.

MEDEIROS, A.B; MENDONÇA, M.J.S.L.; SOUSA, G.L.; OLIVEIRA, I.P. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011, p. 1-17.

MINAYO, M.C.S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

OLIVEIRA, A.S.D. **Resíduos culturais**. Rio Grande: Edição Independente, 1999.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

PAIÃO, O.S.; EBAID, A.A.W. A importância da educação ambiental na sociedade contemporânea. **Colloquium Socialis**: Presidente Prudente, v. 01, n. Especial, p.459-465 jan/abr 2017, p. 459-465.

SÁ, T.D.A.; KATO, O.R.; CARVALHO, C.J.R.; FIGUEIREDO, R.O. (2006-2007). Queimar ou não queimar? De como produzir na Amazônia sem queimar. **Revista USP**. P. 90-97.

SANTOS, F.A.S.; REIS, S.R.; TAVARES, J.A.V. Educação ambiental e sua importância para a sociedade em risco: reflexão no ensino formal. **Anais Simpósio Educação e Comunicação**, 12-17 de setembro 2017, p. 133-146.

SEGURA, D.S.B. **Educação Ambiental na escola pública**: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001. 214p.

\_\_\_\_\_. Educação ambiental nos projetos transversais. **IN**: Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

SHIMIZU, J.Y. **Pínus na silvicultura brasileira** / Jarbas Yukio Shimizu, editor. - Colombo: Embrapa Florestas, 2008. 223 p.

RAMOS, M.; MAGRO, T.C.; COUTO, H.T.Z.; CASTRO, T.N. Dispersão e impacto de *Pinus elliottii* Engelm. var. *elliottii* em área ripária na Floresta Nacional de Capão Bonito-SP. **Ciência Florestal**: Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 75-85, jan./mar., 2019.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005. 120 p.

VITULE, J.R.S.; PRODOCIMO, V. **Introdução de espécies não nativas e invasões biológicas**. Curitiba, PR: UFPR. 2012.

Recebido em: 25/08/2020  
Aprovado em: 24/09/2020  
Publicado em: 28/12/2020