

# LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOB A PERSPECTIVA DOS DOCENTES DO ENSINO MÉDIO

Luan Daniel Silva Ferreira<sup>1</sup>

Rosecélia Moreira da Silva Castro<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente estudo teve como objetivo analisar os trabalhos realizados sobre a perspectiva dos docentes em relação ao tema Educação Ambiental (EA), no âmbito do Ensino Médio. Foram analisados 17 trabalhos, através de um levantamento bibliográfico. Foram utilizadas as palavras-chaves Educação Ambiental no Ensino Médio, Práticas de Educação Ambiental no Ensino Médio e Interdisciplinaridade e transversalidade no Ensino Médio, como critério de busca dos trabalhos. Os trabalhos selecionados foram divididos em três eixos temáticos. Observou-se que, na maioria dos trabalhos analisados, o docente ao sensibilizar os discentes, despertou interesses antes não existentes, como o de conversação e preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Práticas; Conservação; Preservação.

**Abstract:** This study aimed to analyze the work carried out on the perspective of teachers in relation to the theme Environmental Education (EE), in the context of high school. 17 works were analyzed through a bibliographical survey. The keywords Environmental Education in High School, Environmental Education Practices in High School and Interdisciplinarity and transversality in High School were used as criteria for the search for the works. The selected works were divided into three thematic axes. It was observed that, in most of the works analyzed, the professor, when sensitizing the students, awakened interests that did not exist before, such as conversation and preservation of the environment.

**Keywords:** Practices; Conservation; Preservation.

---

<sup>1</sup>Universidade da Amazônia/UNAMA. E-mail: luan.ferreirabio@gmail.com,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0794526919642626>

<sup>2</sup>Universidade da Amazônia/UNAMA/PPGC. E-mail: roseceliacastro@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2265654785335940>

## Introdução

A Educação Ambiental (EA) aponta para o desenvolvimento de propostas pedagógicas que visam à sensibilização, mudança de comportamento, ampliação de competências, capacidade de avaliação e intervenção dos educandos na sua realidade local, entendida como uma educação de caráter político com vista para uma formação cidadã (SANTOS *et al.*, 2017).

Para a UNESCO (1997), na escola a educação ambiental é vista como um processo educativo, por isso, deve abordar problemas concretos e ter caráter interdisciplinar, procurando reforçar valores e contribuindo para o bem-estar geral, visando à sobrevivência das espécies. Sendo assim, as reflexões sobre as ações dos alunos e da comunidade escolar, deve ser planejada e voltada para o hoje e amanhã.

Chegamos então a discutir a respeito da questão ambiental, onde a constituição de 1988 também teve o mérito de conferir status constitucional à proteção do meio ambiente, tornando a Educação Ambiental um direito social nas escolas de todo o país (JUNIOR; CAMPOS, 2018).

O desenvolvimento sustentável, ideal a ser alcançado por todos os países que discutem os problemas ambientais, surge a partir de uma mudança de costumes, que pode ser ensinada nas escolas. Estudos têm mostrado que ações educativas relacionadas ao ambiente natural apresentam ganhos cognitivos, mudança de valores e auxiliam na construção da consciência social e individual (FONSECA, 2007, p.67).

De acordo com Figueiró (2015), a determinação da temática ambiental na educação ganhou força, em nível mundial, a partir da proclamação da Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014); e, em nível nacional, em 2012, com a implantação da educação ambiental nos currículos escolares do Ministério da Educação (MEC). Desde então, veem sendo estabelecidos parâmetros, no intuito que a educação ambiental fizesse parte de todos os níveis educacionais, indo da educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, até a educação superior, incluindo também a educação especial, quilombola e indígena.

A cada dia as questões ambientais se apresentam como um assunto que requer a máxima urgência no tocante à preservação, conservação e conscientização do meio ambiente. A escola não pode ficar omissa diante da gravidade desta situação (CARNEIRO *et al.*, 2016).

A educação ambiental é uma das importantes exigências legais às escolas, onde desperta, não somente nos alunos, mas em toda a comunidade acadêmica, o saber sobre os problemas ambientais, tornando-os críticos e procurando assim formas e/ou meios de tentar resolvê-los.

É por meio de iniciativas desse cunho, que os professores/educadores incorporam nas salas de aulas uma aprendizagem sobre ecologia e educação ambiental, podendo modificar o comportamento dos alunos e seus próprios. Conforme o supracitado, olhando com essa perspectiva que se pretende, com

esse trabalho, analisar através de um levantamento bibliográfico, o modo com a Educação Ambiental é vista pelos docentes do Ensino Médio.

## Metodologia

A metodologia utilizada na execução deste trabalho é de cunho bibliográfico, buscando nas literaturas correlatas informações disponíveis e relevantes sobre a temática abordada, procurando discutir o tratamento dispensado à EA nas escolas (ASSIS, 2013).

De acordo com Luna (1999, p. 8), “[...] a pesquisa visa à produção de conhecimento novo para o preenchimento de lacunas numa dada área do conhecimento sobre as quais não há informações ou estas são insuficientes”. Sendo assim, para alcançar novas respostas faz-se o uso de metodologias, que devem possibilitar e facilitar o alcance dos objetivos propostos.

O presente estudo foi realizado conforme um levantamento bibliográfico de artigos, monografias, dissertações e teses. Foram usadas para a busca dos trabalhos as palavras-chaves Educação Ambiental no Ensino Médio, Práticas de Educação Ambiental no Ensino Médio e Interdisciplinaridade e transversalidade no Ensino Médio, como critério de buscar dos trabalhos na *internet*.

Com intuito de analisar os trabalhos realizados sobre a perspectiva que os professores/professoras têm entorno do tema Educação Ambiental, no âmbito do ensino médio, foram traçados três objetivos específicos: i) Identificar como Educação Ambiental está sendo apresentada atualmente; ii) Descrever as práticas de Educação Ambiental que estão sendo realizadas pelos docentes; iii) Analisar a percepção sobre a interdisciplinaridade e a transversalidade no tema Educação Ambiental, aborda pelos docentes no Ensino Médio.

O propósito da análise documental é de fazer inferências sobre os valores sentimentos, as intenções e a ideologia das fontes ou dos autores dos documentos; esses autores argumentam sobre os procedimentos metodológicos a serem seguidos na análise dos trabalhos, decidindo primeiramente a caracterização do tipo que será selecionado, que no caso do presente estudo é o tipo técnico (artigos publicados). “A escolha não é aleatória. Há geralmente alguns propósitos, ideias ou hipóteses guiando a seleção” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.40).

Neste contexto Creswell (2010, p.55) aponta que “não há uma única maneira de condução de uma revisão da literatura, mas muitos acadêmicos procedem de maneira sistêmica para captar, avaliar e resumir a literatura.”. No trabalho utilizou-se desta abordagem sistêmica para a análise dos materiais coletados, categorizando-os por eixos temáticos para um melhor entendimento.

Com base nesta perspectiva Creswell (2010, p.62) afirma que “a ideia central é que o pesquisador comece a construir um quadro visual da pesquisa sobre o tópico. Esse mapa da literatura apresenta uma visão geral da literatura existente”.

Revbea, São Paulo, V. 16, Nº 6: 52-68, 2021.

Conforme o supracitado, foi agrupado os trabalhos pesquisados em eixos temáticos, de acordo com o quadro a seguir (Quadro 1).

**Quadro 1:** Trabalhos separados por eixos temáticos.

<b>Autores</b>	<b>Eixo 1 - Como EA está sendo trabalhada</b>	<b>Ano</b>
TAVRES, A. C. C.	Diagnóstico sobre a prática da Educação Ambiental no Ensino Médio na Escola de Educação Básica Presidente Artur da Costa e Silva no Município de Xanxerê - SC	2013
RODRIGUES, M. A.; LEITE, R. F.	Educação Ambiental: Reflexões sobre a prática de um grupo de professores de química	2011
LOPES, M. M.	O olhar dos professores sobre Educação Ambiental: Traçando e apontando possibilidades	2018
PINHO, C. R. O.	Educação Ambiental no âmbito escolar: Práticas e desafios sob o olhar docente	2014
TALAMONI, J. L. B.; LUCATTO, L. G.	A construção coletiva interdisciplinar em Educação Ambiental no Ensino Médio: A microbacia hidrográfica do ribeirão dos peixes como tema gerador	2007
COSTA, P. R.	Educação Ambiental no Ensino Médio: Uma análise da prática docente em uma escola estadual de Belém-PARÁ	2011
VAZ, A.; MENDES, R.	Educação ambiental no ensino formal: Narrativas de professores sobre experiências e perspectivas	2009
<b>EIXO 2 - Práticas de Educação Ambiental</b>		
LIMA, R. A.; BRAGA, A. G. S	A relação da Educação Ambiental com as aulas de campo e o conteúdo de biologia no Ensino Médio.	2014
CARNEIRO, W. <i>et al.</i>	Práticas de Educação Ambiental no Ensino Médio: O uso de destilação de fermentado de caldo de cana de açúcar como ferramenta didática para a Educação Básica	2019
POZZEBON, B. C. <i>et al.</i>	Educação Ambiental no Ensino Médio: Preservação, conscientização e buscar pelo conhecimento	2018
SOUSA, G. C.	A prática docente na Educação Ambiental: Uma análise da ação educativa dos professores de ciências da rede municipal de João Pessoa	2014
VIANA, T. M. A. <i>et al.</i>	Práticas de Educação Ambiental considerando os artigos da Constituição Federal: Uma análise em uma escola do Ensino Médio em São Luís – MA, Brasil.	2020
FONSECA, <i>et al.</i>	Educação Ambiental no Ensino Médio: Mito ou realidade	2005
<b>EIXO 3 – Interdisciplinaridade e Transversalidade abordada pelos docentes</b>		
VIEGAS, P. L.; NEIMAN, Z.	A prática de Educação Ambiental no âmbito do ensino formal: Estudos publicados em revistas acadêmicas brasileiras	2015
LOPES, H. E. F.	Ações de transdisciplinaridade em Educação Ambiental na Escola São Sebastião	2014
AIRES, B. F. C.; SUANNO, J. H.	A Educação Ambiental numa perspectiva transdisciplinar: Uma articulação entre a Educação Superior e Educação Básica	2017
SILVA, E. C. R.; FONSECA, A. B.	Hortas em escolas urbanas, complexidade e transdisciplinaridade: contribuições para a Educação Ambiental em saúde	2011

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2021).

Foram analisados 17 trabalhos de EA publicados em diversos periódicos, 3 desses trabalhos são monografias de TCC, 2 são dissertação de Mestrado, e 12 são artigos. Os periódicos em que esses trabalhos foram publicados são: Ciências & Educação; Revista Brasileira Multidisciplinar – ReBraM; Educação em Revista; Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental; Revista Brasileira de Educação Ambiental; Brazilian Journal of Development; Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental; Revista Eletrônica de Extensão; Pesquisa em Educação Ambiental; Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.

Os resultados foram divididos em três tópicos em conformidade com os objetivos específicos. Os trabalhos categorizados em cada eixo temático, por sua vez, foram analisados e discutidos.

## Resultados e Discussão

### *Avaliação da Educação Ambiental nas escolas*

Conforme Tavares (2013), percebe-se que existe o evidente empenho da aplicação e incorporação do tema meio ambiente nas diferentes disciplinas ministradas no ensino médio, mostrando que a educação ambiental está presente dentro da sala de aula. A Tabela 1 apresenta quais os assuntos relacionados à educação ambiental que são abordados em sala de aula.

**Tabela 1:** Assuntos abordados pelos professores em sala de aula

Assuntos abordados	%
Consumo Consciente	7
Ecosistema	7
Energia renováveis	7
Filosofia Natural	6
Lixo	13
Poluição	20
Reciclagem	13
Resíduos	7
Sustentabilidade	20

**Fonte:** Tavares (2013).

A questão sustentabilidade também aparece de forma expressiva, apresentando um percentual de 20%. Diante disso, é importante lembrar a preocupação de investir na educação voltada para o uso sustentável do meio ambiente, bem como a sua preservação, levando em consideração os aspectos da ampliação da produtividade de forma que não gere ou agrave danos

Revbea, São Paulo, V. 16, Nº 6: 52-68, 2021.

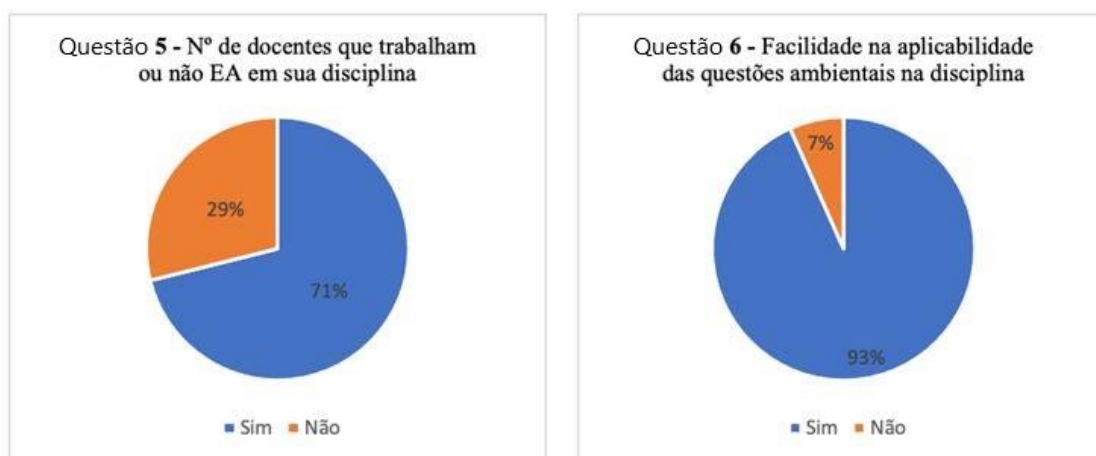
ambientais, ao mesmo tempo proporcionando a melhoria da qualidade de vida da sociedade como um todo (DIAS; DE OLIVEIRA DIAS, 2017).

No trabalho de Leite e Rodrigues (2011), é colocado que alguns dos professores entrevistados utilizam o tema meio ambiente como forma de tornar o ensino de Química mais atraente. O professor deseja que o aluno perceba uma aplicabilidade dos conceitos que estão sendo trabalhados na disciplina, que os “visualize”, que se sinta motivado a estudar mais, que goste de Química.

Enfim, as prioridades do professor estão relacionadas unicamente aos conceitos químicos, e o tema meio ambiente é considerado um recurso para ensinar Química, como se verifica nos relatos a seguir:

*“O objetivo é que o aluno consiga relacionar o conceito científico que você tá passando, que ele consiga aplicar, consiga visualizar. Então não adianta você passar um exemplo técnico, um exemplo de laboratório, que ele não tem conhecimento, que ele não tem vivência, ele não consegue relacionar”.* (P04, dois anos de experiência no ensino de Química).

Segundo Cícero e Lopes (2018), foram selecionadas duas questões para análise (Questões 5 e 6). A primeira, visa saber a quantidade de professores que trabalham Educação ambiental em sua disciplina. Dos entrevistados, 32 professores (71%) trabalham com o tema em sua disciplina e apenas 13 (29%) disseram não trabalhar. Os professores que não trabalham a temática na sua maioria formados em Ciências Humanas (9 - 70%) e restante (4 - 30%) em Ciências Exatas. A segunda, retrata os professores que foram indagados sobre a facilidade em trabalhar a questão ambiental em sala de aula, 42 (93%) acham fácil aplicar a questão ambiental em sua disciplina, contra apenas 3 professores (7%) que consideram difícil trabalhar com o assunto (Figura 1).



**Figura 1:** Questões abordadas no trabalho de Cícero e Lopes (2018).

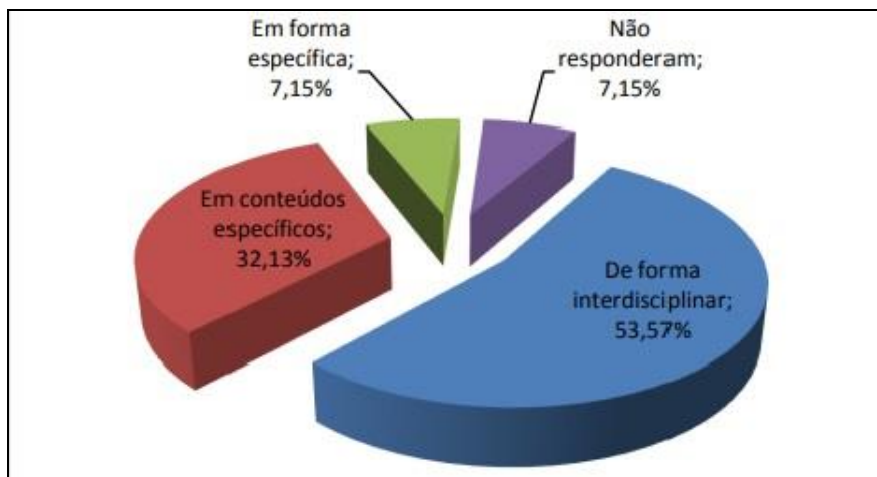
**Fonte:** Cícero e Lopes (2018).

Uma sugestão encontrada no trabalho de Pinho (2014, p. 25) é:

A formação do professor é a condição essencial para que sejam inseridas as questões práticas da educação ambiental no ensino formal. Deve-se trabalhar o corpo docente com a organização de cursos interdisciplinar de Educação Ambiental. Capacitação e reciclagem é a mola mestra para o início da implantação de um projeto de Educação Ambiental, articulado com a escola. A objetividade desses cursos para professores do ensino infantil, médio e fundamental implicará na formação de valores ético-ambientais para o exercício da cidadania. A formalização deve ser uma preocupação dos secretários de Educação e do meio ambiente de cada município, com o aval do Estado”.

No trabalho de Lucatto e Talamoni (2007), ficou evidente, nos depoimentos dos professores participantes, que apesar de todas as determinações, promulgações, leis e debates de caráter internacional ou nacional, a EA ainda vinha sendo trabalhada apenas esporadicamente, de forma tradicional e descontextualizada da realidade local, sem a existência de quaisquer articulações entre as disciplinas. Também ficou evidenciada a maneira intuitiva como os trabalhos, ditos interdisciplinares, vinham sendo realizados naquela escola.

De acordo com o trabalho de Costa (2011), com a intenção de identificar-se de que forma os respondentes discutiam o tema EA em sala de aula; se de forma interdisciplinar sob a luz das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM) ou se transcorria dentro do próprio conteúdo específicos da disciplina que ministrava, destacando-se a referência de 53,57% (15) discutem o tema de forma interdisciplinar; no entanto, 32,14% (9) disseram que discutem o tema em conteúdos específicos de sua disciplina; 7,15% (2) informaram que discutem o tema em sua forma interdisciplinar e específica; e 7,15% (2) não responderam, de acordo com o Gráfico 7 (Figura 2).



**Figura 2:** Maneira que a Educação Ambiental é trabalhada no estudo de Costa (2011).  
**Fonte:** Costa (2011).

Revbea, São Paulo, V. 16, Nº 6: 52-68, 2021.

Nesse sentido, as discussões a respeito do meio ambiente vêm aumentando cada vez mais com o decorrer dos anos e a Educação Ambiental (EA), nesse âmbito, é de suma importância (FERREIRA *et al.*, 2018).

Pode-se perceber que no trabalho de Mendes e Vaz (2009), que para exemplificar como foi feita a categorização dos episódios, foi transcrito aqui um episódio, que foi narrado por um professor que participou de uma das oficinas de EA. Seu pseudônimo é Gérson. O professor Gérson leciona Biologia em turmas do ensino médio — curso de formação de professores, de um colégio particular do Rio de Janeiro. Ele relata que em um trabalho que realizou com uma de suas turmas:

No terceiro ano, nós fizemos um trabalho que foi a identificação do meio ambiente nos meios de cultura. Então eles tiveram que procurar (...) cinco músicas que falassem do meio ambiente de alguma maneira e fazer uma análise crítica dessas músicas (...); pegar cinco histórias (...) e passar a imagem de meio ambiente que estava nessas historinhas (...); tiveram também que procurar cinco obras de arte que, de alguma maneira, o meio ambiente fosse [retratado] ali e tentar passar aí a visão de cada um sobre como ele via o meio ambiente naquelas obras de arte. (MENDES; VAZ, 2009, p. 407).

Embora não seja uma disciplina escolar, nem responsabilidade da escola básica, a Educação Ambiental (EA) nela pode ser trabalhada, através de iniciativas pessoais e de grupos multidisciplinares de professores. No Brasil, há registros sobre iniciativas isoladas de inserção de temas ambientais no ensino formal a partir da década de 1950. Em maioria, eram atividades realizadas por professores do ensino básico e do ensino superior, que saíam das salas de aula com seus alunos para observar e estudar o ambiente que circundava a escola, o bairro, a cidade. Saídas que alguns chamavam de “estudos do meio” ou “trabalho de campo” (PANZERI; COMPIANI; ALBERTO JR, 2010, p. 123).

E para formação de cidadãos críticos, o direito ambiental é um aliado, uma vez que um dos objetivos do mesmo é tentar promover uma sociedade igualitária, baseado nos princípios éticos (DE LIMA, 2020).

Dessa forma, faz-se necessário modelos voltados para a Educação Ambiental, com o objetivo de trabalhar o desenvolvimento e sensibilização, através do ensino perpassados pelos professores e professora do Ensino Médio. Isso possibilita promover mudanças no individual dos alunos, onde os mesmos venham a compreender a dimensão dos problemas ambientais atuais, reformular os valores dos recursos naturais existentes, atingindo também o meio social.



## **Práticas de Educação Ambiental nas escolas**

No trabalho de Lima e Bragas (2014), durante a aula de campo muitos alunos manifestaram os conhecimentos adquiridos tanto na aula prévia quanto conteúdos já trabalhados com o professor de Ciências. Porém, percebeu-se a dificuldade presente ao correlacionar teoria e prática. Essa dificuldade, acredita-se que se deve ao fato de não ocorrer com frequência em atividades de campo e, portanto, não existir o hábito de observar e analisar o seu cotidiano e o espaço de seu entorno.

Para trabalhar atividades de Educação Ambientais com os alunos nas aulas, principalmente de campo, requer a formulação de certas estratégias, no intuito de que, os alunos percebam a existência de uma relação, da sala de aula com o ambiente externo.

Neste sentido, é preciso despertar a sensibilidade para a responsabilidade ambiental, para que haja a conservação do meio ambiente (VERDELONE; CAMPBELL; ALEXANDRINO, 2019).

Quando foi analisado o trabalho de Garcia *et al.* (2019), percebeu-se que houve uma sequência didática, onde foi transcorrida ao longo de quatro aulas de 50 minutos lecionadas para o 2º ano do ensino médio. nas aulas, os alunos desenvolveram competências e habilidades fundamentais de forma interdisciplinar. Conseqüentemente, eles se aprofundaram mais sobre os processos de produção do álcool, a partir do processo de destilação simples com referências à história e o desenvolvimento dos processos de fermentação ao longo da evolução do conhecimento humano. De forma específica, os alunos foram sensibilizados com relação a proteção do meio ambiente através de exemplos práticos, como o dos impactos na natureza a partir dos processos industriais, correlacionaram conceitos químicos, biológicos e históricos com a produção do álcool.

Ao final da sequência didática, constatamos a conscientização ambiental por meio dos debates sobre o processo de produção e seus impactos na natureza.

Conforme o trabalho realizado por Pozzebon *et al.* (2018), houve a apresentação de palestras, onde ocorreu concomitante, discussões acerca de quatro temas. Os alunos puderam expor suas dúvidas e esclarecer sobre pontos individuais, o Quadro 2 mostra algumas questões debatidas.

**Quadro 2:** Algumas questões abordadas nas palestras.

<b>Palestra III - Problema ambiental da casca de arroz</b>
“Qual o destino da casca de arroz produzida em Itaqui?”
“A casca de arroz daqui é usada para fazer casas, chip ou outras coisas?”
“Qual a diferença de arroz comum para o parboilizado?”
“Qual a quantidade de casca de arroz produzida em Itaqui?”
“Qual o destino das cinzas da casca de arroz depois da queima?”
<b>Palestra IV - Produção de alimentos x desperdício: Tipos, causas e como reduzir perdas na alimentação</b>
“Quais são as cidades produtoras de arroz no RS?”
“Qual é a cidade que mais produz arroz no Brasil?”
“A China produz batata ou comem somente arroz?”
“Devemos ter cuidado quando nos servimos nas refeições para não enchermos os pratos e depois colocarmos tudo fora. A gente vê este tipo de coisa acontecendo nos restaurantes.”
“O que acontece com o arroz que cai dos caminhões?”
“Desperdício nas lavouras de arroz? O que é isso?”
<b>Quadro 2</b> – Questionamentos dos alunos participantes da atividade de extensão referentes às quatro palestras apresentadas nas Escolas Estaduais de Ensino Médio do município de Itaqui. Fonte: elaborado pelos autores.

**Fonte:** Pozzebon (2018).

Sobre as questões, os autores colocam que, todas as dúvidas dos alunos foram sanadas, durante e após a realização das palestras. Foram marcadas outras visitas com o mesmo propósito, trabalhando outros temas considerados importantes.

Quando analisado o trabalho de Sousa (2014), percebe-se que os docentes, a inserção de práticas ambientais, tudo que é feita remente a um momento de reflexão, não necessariamente estar contemplado em uma ação sistemática. Com isso, foi possível identificar que a realidade atual precisa de um fazer pedagógico cada vez menos linear, sob uma perspectiva que venha favorecer o debate e diálogo entre os saberes e conhecimentos de forma planejada e organizada.

Ao analisar o trabalho de Viana *et al.* (2020), onde foram confeccionados vasos pelos alunos, utilizados para colocar duas mudas de plantas ornamentais doadas da Fazenda Escola da Universidade Estadual do Maranhão. Depois que os vasos já estavam prontos, os mesmos passaram por uma avaliação, feita pelos aplicadores do projeto e um professor voluntário, com propósito de eleger o vaso mais criativo. Logo em seguida, a equipe vencedora foi premiada. Após a premiação, os alunos escreveram uma frase falando sobre a importância da aplicação da educação ambiental em sala de aula, as frases foram coladas em um mural na sala de aula.

Focando no trabalho de Fonseca *et al.* (2005), pode-se observar que 87% dos professores e 61% dos alunos relataram nunca terem participado de qualquer projeto ambiental, por falta de oportunidade. Isso talvez se deva ao fato de a instituição não fomentar atualização na área de educação ambiental. Muito se fala de educação ambiental, mas, infelizmente, ainda se realiza pouco. É necessário institucionalizar os projetos educacionais envolvendo educação ambiental visando construir valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a compreensão da realidade social e ambiental.

Dentre os professores pesquisados, 73% deles afirmam que relacionam o conteúdo das aulas com o tema educação ambiental e entre os alunos desses mesmos professores (52%), contudo, afirmam que só “às vezes”. Seria oportuno lembrar que, no discurso se prega que o ensino deva ser contextualizado, exemplificado por meio de fatos do cotidiano, a fim de dar uma visão de mundo ao alunado, usando a transversalidade com temas atuais.

Sob essa ótica, o professor é um ator social de formação de cidadãos do saber ambiental que multiplicarão esses saberes (SILVA, 2015). E para formação de cidadãos críticos, o direito ambiental é um aliado, uma vez que um dos objetivos do mesmo é tentar promover uma sociedade igualitária, baseado nos princípios éticos (LIMA, 2020). Neste sentido, é preciso despertar a sensibilidade para a responsabilidade ambiental, para que haja a conservação do meio ambiente (VERDELONE; CAMPBELL; ALEXANDRINO, 2019).

A realização de práticas de Educação ambiental no âmbito do Ensino médio, tem como um de seus objetivos, atuar como um suporte na educação, contribuindo na formação de alunos que se tornam cidadãos conhecedores de seus direitos e deveres, no que tange às questões socioambientais, para que possam agir de forma justa na sociedade.

### ***Interdisciplinaridade e Transversalidade da Educação Ambiental no ensino médio***

Quando analisado o trabalho de Veigas e Neiman (2015), a maioria dos artigos estudados, (51,1%) apresentou a interdisciplinaridade como estratégia nas suas práticas, como mostrado na Tabela 2. Apesar do resultado, a ausência da interdisciplinaridade em 48,9% das práticas expõe um não cumprimento da legislação, já que, segundo a Política Nacional de EA (PNEA), as ações de estudos, pesquisas e experimentações vinculadas a PNEA deverão se voltar para o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 1999).

**Tabela 2:** Distribuição da interdisciplinaridade, transversalidade e enfoque educativo nas práticas de EA

PROCESSO EDUCATIVO					
INTERDISCIPLINARIDADE	FA	FR (%)	TRANSVERSALIDADE	FA	FR (%)
Sim	24	51,1	Sim	36	76,6
Não	23	48,9	Não	11	23,4
ENFOQUE	FA	FR (%)	Conteúdo (teoria)	FA	FR (%)
T C A	24	51,1	Sim	16	34,0
T C	2	4,3	Não	31	66,0
T A	5	10,6	Análise Crítica		
C A	12	25,5	Sim	38	80,9
A	4	8,5	Não	9	19,1
			Ação		
			Sim	45	95,7
			Não	2	4,3

Onde: T =Teoria (Conteúdo), C = Análise Crítica, A = Ação.

Fonte: dados dos autores.

**Fonte:** Veigas e Neiman (2015).

A maioria dos artigos (76,6%) analisados apresentou a presença da transversalidade nas práticas. Como no estudo da interdisciplinaridade, a ausência da transversalidade em 23,4% das práticas expôs, novamente, um não cumprimento da legislação. A Resolução CNE/CP 2/2012 estabelece que a Educação Ambiental nas Instituições de Ensino (IE's) deve “*contemplar a abordagem curricular integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas*” (CNE, 2012).

Dando ênfase no trabalho de Lopes (2014), propuseram trabalhar a Educação Ambiental sob um olhar transdisciplinar, essa ideia surgiu ao perceberem situações em sala de aula e pela inquietação de alguns educadores em relação a questão da conscientização ambiental, onde possuíam uma certa carência na escola na qual o trabalho foi desenvolvido. Dessa forma, o projeto “Conscientizar para Educar: um olhar transdisciplinar sobre o meio ambiente” foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São Sebastião, situada na cidade de Campina Grande, Paraíba, no ano de 2013. O projeto contou com a participação de várias disciplinas.

Os alunos foram convidados a participar de debates, formações, leituras e atividades constantes propondo compreender as situações problemáticas da ausência da Educação Ambiental. O projeto se deu através de uma viagem ao Parque Zoológico Arruda Câmara, situado em João Pessoa, Paraíba, conforme as etapas abaixo (Quadro 3).

**Quadro 3:** Etapas e atividades da elaboração do projeto.

<b>1° Etapa</b>	Lançamento do projeto, apresentação do plano de estudo, os objetivos e etapas
<b>2° Etapa</b>	Análise da realidade escolar quanto a situação ambiental e o enfoque.
<b>3° Etapa</b>	Estudo acerca do uso correto da água, da energia, da coleta seletiva e a questão da biodiversidade. Discussão da realidade escolar dos alunos.
<b>4° Etapa</b>	Viagem ao Parque Zoobotânico
<b>5° Etapa</b>	Apresentação dos resultados

Fonte: Lopes (2014).

Quando analisamos o trabalho de Aires e Suanno (2017), acredita-se, com base nas experiências de projetos formativos transdisciplinares de EA, desenvolvidos por meio da docência compartilhada entre universidade e escola, que a epistemologia da complexidade nutrida de uma metodologia transdisciplinar, pode transformar-se em um fio condutor de uma nova proposta de EA. Ao promover o encontro entre as perspectivas interculturais e intercíticas, tal metodologia permite reconhecer e valorizar a diversidade humana, as relações culturais que nela se constituem e a necessária reciprocidade crítica, aspectos esses fundamentais para que possamos enfrentar os principais desafios vividos no mundo contemporâneo.

Ao refletir sobre o processo de pesquisa realizado, compreende-se que a EA, por meio de Projetos Transdisciplinares e a prática docente transdisciplinar, começa a delinear um caminho para a efetivação de uma Educação Ambiental que atenda aos principais dilemas ambientais vividos no mundo contemporâneo, contribuindo para o complexo desafio da EA, que é restabelecer a integração entre sociedade e natureza.

Ao nos depararmos com o trabalho de Silva e Fonseca (2011), menciona que as hortas escolares urbanas podem facilitar, para o professor e para os estudantes, a percepção das interfaces agricultura – meio ambiente – hábitos alimentares, inseridos no campo da EA. Nesse sentido, se faz importância o exercício de um *Pensamento Complexo*, numa tentativa de complementar os diversos que envolvem as questões, e a adoção de uma postura *transdisciplinar*, a fim de demonstrar suas relações.

Ao serem colocadas as questões, vindas de fóruns que debatem essas temáticas, na instalação de hortas escolares e a constatação de sua presença, como nesse trabalho, pode pensar que, apesar de um aparente avanço teórico, alguns caminhos precisam ser ultrapassados.

A transposição da abordagem transdisciplinar para a educação implica a compreensão de que essa é um processo essencialmente transdisciplinar trazendo a percepção de que o ser humano deve ser considerado de modo integral e integrado. Não se pode mais isolar a inteligência, ignorando a

sensibilidade e o corpo, uma vez que as interferências entre tais aspectos são mútuas (NICOLESCU, 2005).

Desse modo, tanto a interdisciplinaridade, como a transversalidade precisam estar atreladas ao ensino da Educação Ambiental nas mais variadas disciplinas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), principalmente no que tange a educação do Ensino Médio. Ambas contribuem para moldar o senso crítico e reflexivo, levando em consideração o socioambiental, ensinando os alunos a contextualizar com as diversas disciplinas a realidade da situação ambiental atual.

## **Conclusões**

O ponto chave, nos trabalhos analisados, na incorporação da Educação Ambiental no Ensino Básico (Ensino Médio) foram os docentes terem trabalhado de forma a agregar a Educação Ambiental em nas disciplinas ao longo das aulas. Em todos os trabalhos analisados foi possível ver que a iniciativa pessoal de cada docente foi de suma importância, contribuindo substancialmente para o aprendizado sobre Educação Ambiental dos seus alunos e alunas.

O docente quando possui o senso de que, o conhecimento relacionado a Educação Ambiental é voltado para moldar cidadãos com senso crítico sobre o socioambiental, objetiva promover uma sociedade onde a igualdade e os princípios éticos se fazem presentes, e afeta positivamente o modo como o meio ambiente e o social são vistos. Observou-se que, na maioria dos trabalhos analisados, o docente ao sensibilizar os alunos e alunas, no que se refere as questões ambientais, despertou interesses antes pouco ou não existentes, como o de conversação e preservação do meio ambiente. Com as práticas de Educação Ambiental, trouxe de encontro o meio ambiental com os alunos e alunas, e vice-versa. Tais práticas, necessitam-se fazer mais frequentes no meio escola, principalmente no Ensino médio.

Nos trabalhos sobre interdisciplinaridade e transversalidade, constatou-se que, ainda não obedecem a resolução CNE/CP 2/2012, onde a mesma impõe que a abordagem curricular precisa ser integrada e transversal, em todas as áreas do conhecimento. Contudo, houve uma evolução ao decorrer dos anos, onde os trabalhos mostraram que cada vez mais a Educação Ambiental se insere nas mais variadas disciplinas do Ensino Médio, e esse caminho traça uma rota linear até o ponto onde a educação ambiental seja tratada de forma efetiva no Ensino Básico.

**Agradecimentos:** A Universidade da Amazônia – UNAMA, pelo apoio.

## Referências

AIRES, B. F. C.; SUANNO, J. H. A Educação Ambiental numa perspectiva transdisciplinar: Uma articulação entre a Educação Superior e a Educação Básica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 34. n. 2, p. 42-56, 2017.

ASSIS, A. R. S. Discussão crítica sobre a educação ambiental e o ensino de biologia para a prática social. **Revista Eletrônica do Curso de Geografia**, Goiás:Jataí, n.1 21, 2013.

CARNEIRO, B. S.; OLIVEIRA, M. A. S.; MOREIRA, R. F. Educação ambiental na escola pública. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 25-36, 2016.

COSTA, P. R. Educação Ambiental no Ensino Médio: Uma análise prática docente em uma escola estadual de Belém -PA. **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano - Universidade da Amazônia, Belém, 2011.

CRESWELL, J. W. **Projetos de Pesquisa**: métodos qualitativos, quantitativos e mistos. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DIAS, A. A. S.; DE OLIVEIRA DIAS, M. A. Educação ambiental. **Revista de Direitos Difusos**, v. 68, n. 1, p. 161-178, 2017.

FERNANDES JULIÃO, E.; BEIRAL, H. J. V.; FERRARI, G. M. As políticas de educação de jovens e adultos na atualidade como desdobramento da constituição e da Ldb. **Poiésis**, v. 11, n. 19, 2017.

FERREIRA, M. G.; BESEN, B. L.; DA SILVA UBINSKI, J. A.; STRIEDER, D. M. Análise sobre educação ambiental abordada em artigos de divulgação científica. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, v. 5, n. 4, p. 3-17, 2018.

FIGUEIRÓ, P. S. Educação para a Sustentabilidade em cursos de graduação em Administração: proposta de uma estrutura analítica. **Tese** (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

FONSECA, M. J. C. F. A biodiversidade e o desenvolvimento sustentável nas escolas do ensino médio de Belém (PA). **Brasil. Educ. Pesqui.**, [s.l.], v. 33, n. 1, p.63-79, abr. 2007.

FONSECA, V. L. B. *et al.* Educação Ambiental no Ensino Médio: Mito ou realidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 15, 2005.

GARCIA, R.; CARVALHO, V.; CARNEIRO, W. Prática de Educação Ambiental no Ensino Médio: O uso e destilação de fermentado de caldo de cana de açúcar como ferramenta didática para a Educação Básica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 14, n.2, 2019.

Revbea, São Paulo, V. 16, Nº 6: 52-68, 2021.

JUNIOR, A. P.; CAMPOS, R. A. S. Análise comparativa das práticas ambientais utilizadas no ensino da Educação Ambiental em escolas públicas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 13, n. 1, p. 364-396, 2018.

LEITE, R. F.; RODRIGUES, M. A. Educação Ambiental: reflexões sobre a prática de um grupo de professores de química. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, 2011.

LIMA, M. S. Práticas pedagógicas em educação ambiental: abordagens interdisciplinares. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 49689-49697, 2020.

LIMA, R. A.; BRAGA, A. G. S. A relação da Educação Ambiental com as aulas de campo e o conteúdo de biologia no ensino médio. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET**, v. 18, n. 4, p.1345-1350, 2014.

LOPES, H. M. F. Ações de transdisciplinaridade em Educação Ambiental na Escola São Sebastião. **Monografia** (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 2014.

LUCATTO, L. G.; TALAMONI, J. L. B. A construção coletiva Interdisciplinar em Educação Ambiental no Ensino Médio: A microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes como tema gerador. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 389-398, 2007.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. **A.Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUNA, S. V. de. **Planejamento de pesquisa**: uma introdução. São Paulo: PUCSP, 1999, p. 8.

MENDES, R.; VAZ, A. Educação Ambiental no Ensino Formal: Narrativas de professores sobre suas experiências e perspectivas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p.395-411, 2009.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: TRIOM, 3.ed., p. 167, 2005.

PANZERI, C. G.; COMPIANI, M.; ALBERTO JR, L. Pensando a educação ambiental sob o enfoque didático de natureza socioconstrutivista: contribuições do Projeto Acre 2000 de Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, SP, Brasil, v. 5, n. 1, p. 141-169, 2010.

PINHO, C. R. O. Educação Ambiental no âmbito escolar: Práticas e desafios sob o olhar docente. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

POZZEBON, B. C. *et al.* Educação Ambiental no Ensino Médio: Preservação, conscientização e busca pelo conhecimento. **Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 15, n.28, p.64-76, 2018.



SANTOS, G. M.; PRADO, G. M.; TEIXEIRA, M. C. Educação ambiental em escolas no entorno do parque estadual de Itaúnas-RS. **Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino**, n. 3, novembro 2017.

SILVA, E. C. R.; FONSECA, A. B. Hortas em escolas urbanas, complexidade e transdisciplinaridade: Contribuições para a Educação Ambiental e para a Educação em Saúde. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 3, 2011.

SILVA, E. *et al.* Avaliação do saber ambiental de professores do ensino público do município de São Bento, Paraíba. **Scientia Plena**, v. 11, n. 9, 2015.

SOUSA, G. C. A prática docente na Educação Ambiental: Uma análise da ação educativa dos professores de ciências da rede municipal de João Pessoa. **Dissertação** (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

TAVARES, A. C. C. Diagnóstico sobre a prática de Educação Ambiental no Ensino Médio na escola de Educação Básica Presidente Artur da Costa e Silva no Município Xanxerê - SC. **Monografia** (Graduação em Gestão Ambiental em Municípios) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

UNESCO. **Educação Ambiental**: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi. Brasília, DF: IBAMA, 1997.

VERDELONE, T. H.; CAMPBELL, G.; ALEXANDRINO, C. R. Trabalhando educação ambiental com turmas do ensino fundamental. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 6, p. 4675-4687, 2019.

VIANA, T. M. A. *et al.* Práticas de Educação Ambiental considerando os artigos da constituição federal: Uma análise em uma escola do Ensino Médio em São Luís - MA, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, V. 6, n. 8, p. 62293-62300, 2020.

VIEGAS, P. L.; NEIMAN, Z. A prática de Educação Ambiental no âmbito do ensino formal: Estudos publicados em revistas acadêmicas brasileiras. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 45-62, 2005.