



rema

## As pesquisas brasileiras em educação ambiental que abordam o tema da reciclagem e suas macrotendências político-pedagógicas norteadoras: uma análise a partir de teses e dissertações

Gabriel Brand Leandro<sup>1</sup>

Universidade de Araraquara - UNIARA

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1209-0977>

Adriano Marques Gonçalves<sup>2</sup>

Universidade de Araraquara - UNIARA

Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Araraquara

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1366-7651>

Thaís Angeli<sup>3</sup>

Prefeitura Municipal de Araraquara

Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Araraquara

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5064-3069>

**Resumo:** A presente pesquisa tem como objetivo caracterizar o contexto de produção das teses e dissertações brasileiras de educação ambiental (EA) que abordam o tema da reciclagem, concluídas no período de 1981 a 2016, bem como analisar as macrotendências político-pedagógicas presentes nesses trabalhos, delimitando qual vertente da EA guia predominantemente as pesquisas que se voltam para a reciclagem. Neste estudo, utilizando-se do Banco de Teses e Dissertações, sistematizado pelo Projeto “Educação Ambiental no Brasil – produção acadêmica – teses e dissertações” (EArte), foram identificados 135 trabalhos de EA que abordam a reciclagem. A partir desses trabalhos, constatou-se que a abordagem do referido tema na educação ambiental brasileira tem sido predominantemente guiada pelo capitalismo de mercado, fazendo-se necessária a estimulação de uma abordagem crítica acerca da temática, por meio da ressignificação de questões políticas, sociais, econômicas e ambientais.

**Palavras-chave:** Reciclagem; Educação ambiental; Macrotendências político-pedagógicas.

<sup>1</sup> Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas, pela Universidade de Araraquara - UNIARA. E-mail: [gabrielbrand03@gmail.com](mailto:gabrielbrand03@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente da Universidade de Araraquara – UNIARA; Pós-doutorando pelo Departamento de Química Orgânica e Bioquímica do Instituto de Química, UNESP Araraquara; Doutor e Mestre em Biotecnologia pelo mesmo Instituto; Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas, pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP Jaboticabal, e Universidade de Franca - UNIFRAN. E-mail: [amgoncalves@uniara.edu.br](mailto:amgoncalves@uniara.edu.br)

<sup>3</sup> Professora na Rede Municipal de Ensino de Araraquara; Doutoranda em Educação Escolar, pela Faculdade de Ciências e Letras, UNESP Araraquara; Mestra em Educação, pelo Instituto de Biociências, UNESP Rio Claro; Bacharela e Licenciada em Ciências Biológicas, pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP Jaboticabal. E-mail: [t.angeli@unesp.br](mailto:t.angeli@unesp.br)

## **Investigaciones brasileñas en educación ambiental que abordan el tema del reciclaje y sus macro-tendencias político-pedagógicas rectoras: un análisis a partir de tesis y disertaciones**

**Resumen:** La presente investigación tiene como objetivo caracterizar el contexto de producción de tesis y disertaciones brasileñas en educación ambiental (EA) que abordan el tema del reciclaje, concluidas entre 1981 y 2016, así como analizar las macro-tendencias político-pedagógicas presentes en estos trabajos, delimitando qué línea de EA orienta predominantemente la investigación que se centra en el reciclaje. En este estudio, utilizando el Banco de Tesis y Disertaciones sistematizado por el Proyecto “Educación Ambiental en Brasil - producción académica - tesis y disertaciones” (EArte), fueron identificados 135 trabajos de EA que abordan el reciclaje. A partir de estos trabajos, se constató que el abordaje del tema mencionado en la educación ambiental brasileña ha sido predominantemente guiado por el capitalismo de mercado, por lo que es necesario estimular un enfoque crítico del tema, a través de la resignificación de las cuestiones políticas, sociales, económicas y ambientales.

**Palabras-clave:** Reciclaje; Educación ambiental; Macro-tendencias político-pedagógicas.

## **Brazilian research in environmental education that addresses the theme of recycling and its guiding political-pedagogical macro-trends: an analysis based on theses and dissertations**

**Abstract:** This research aims to characterize the context of production of Brazilian theses and dissertations in environmental education (EE) that address the theme of recycling, concluded in the period from 1981 to 2016, as well as to analyze the political and pedagogical macro-trends present in these works, delimiting which political macro-tend of EE predominantly guides recycling research. In this study, using the Bank of Theses and Dissertations systematized by the Project “Environmental Education in Brazil - academic production - theses and dissertations” (EArte), 135 EE studies that address recycling were identified. From these studies, it was found that the recycling theme in Brazilian environmental education has been predominantly guided by market capitalism, making it necessary to stimulate a critical approach to the theme, through the reframing of political, social, economic and environmental issues.

**Keywords:** Recycling; Environmental education; Political and pedagogical macro-trends.

### **1. Introdução**

Vivemos atualmente uma crise socioambiental, caracterizada pela corrida desenfreada rumo ao crescimento econômico, baseada numa falsa ideia de progresso, sem levar em consideração os reais valores ecológicos e sociais, como a distribuição desigual de renda e os prejuízos ambientais.

De acordo com o Relatório sobre Desigualdade Mundial, publicado no ano de 2021 pelo Laboratório Mundial de Desigualdade, uma parcela de 10% da população mundial concentra 76% da riqueza produzida em todo o planeta, enquanto 50% da população do globo detém apenas 2% dessa riqueza. Juntamente a esse dado, o Relatório também aponta que os 10% mais ricos da população são responsáveis pela emissão de 48% de CO<sub>2</sub>, enquanto os mais pobres representam apenas 12% das emissões (WORLD INEQUALITY LAB, 2021).

Em seus primórdios, o sucesso de uma sociedade se dava pela sua capacidade de estocar seus excedentes diante de constantes escassezes, a fim de sobressair-se perante

quaisquer adversidades. Porém, esta visão encontra-se deturpada ao analisar os padrões contemporâneos, justamente pela incessante replicação de seus excedentes nas sociedades industriais, de modo a ameaçar nossa segurança e sendo inversamente proporcional à questão ambiental (MARQUES, 2015).

Layrargues (2018), citando Bernard London (1932) e Vitor Lebow (1955), elucida esta linha de pensamento da replicação dos excedentes com a criação e disseminação de um modelo que permite um crescimento econômico por meio da redução intencional da durabilidade das mercadorias, com o intuito de manter a economia em constante rotação. Nesse contexto, a obsolescência planejada se baseia nas necessidades fictícias estimuladas pela publicidade e na redução da vida útil de tais mercadorias. Dessa maneira, o consumo passa a tomar um novo significado para além de suas funções primárias, a característica de indispensabilidade reservada a produtos cruciais do cotidiano, dando lugar à futilidade e ao superficial e baseando-se em necessidades fictícias (LAYRARGUES, 2018).

Marques (2015) aponta que o capitalismo tem poder influenciável frente à sociedade contemporânea, e a publicidade e a utilização de mecanismos indutores de comportamento têm moldado essa relação por meio da geração da necessidade. Dessa forma, o modelo de produção capitalista sustenta-se na oferta de bens de consumo e conforto material, utilizando desses mecanismos ideológicos e publicitários que naturalizam tal comportamento consumista (MARQUES, 2015), ao mesmo tempo que provocam seríssimos impactos socioambientais.

Nesse contexto, a preocupação com o meio ambiente levou a sociedade a um processo de busca por estratégias para a mitigação ou solução dos problemas ambientais, podendo ser evidenciada uma forte tendência entre os diferentes setores sociais em reconhecer o processo educativo como uma possibilidade de provocar mudanças e alterar o atual quadro de degradação ambiental (CARVALHO, 2015).

Entretanto, ainda que a questão educacional tenha sido reconhecida como a principal alavanca de mudanças frente ao enorme quadro de degradação ambiental, são diversas as possibilidades de encaminhamentos do tema. Diante disto, na busca pela transformação da relação ser humano-sociedade-natureza, é importante que exista uma intencionalidade política e pedagógica nas propostas de educação ambiental, a fim de não compactuar com a ideologia dominante (CARVALHO, 2015).

Dessa maneira, a educação entra como principal mecanismo no enfrentamento da crise socioambiental, através da transformação da ordem social e político-cultural dominante pela emancipação do pensamento crítico do indivíduo, ou assumindo um papel de reprodução da ideologia dominante, num caráter de conservação (LIMA, 2009).

Segundo Layrargues e Lima (2014), a respeito das concepções sobre a questão ambiental e propostas de enfrentamento dos problemas ambientais, no âmbito da educação ambiental, pode-se compreender basicamente três modelos político-pedagógicos, que seriam direcionamentos ideológicos que convergem a um mesmo propósito pedagógico, sendo esses: a macrotendência conservacionista, a macrotendência pragmática e a macrotendência crítica.

A macrotendência conservacionista é marcada principalmente pela valorização da relação homem-natureza, baseando-se nas mudanças de atitude do indivíduo frente ao meio ambiente como fator de mudança e no comportamentalismo. Nessa perspectiva, coloca-se as ações antrópicas como inimigas do meio ambiente, sem considerar o âmbito social, político e econômico em que se sustentam (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Já a proposta da macrotendência pragmática está diretamente ligada às sociedades de consumo, em um modelo de sistematização compensatória dos impactos de uma economia capitalista, baseado no consumo e na obsolescência planejada. É a expressão do ambientalismo para o consumo e desenvolvimento sustentáveis. Pode-se dizer que a macrotendência pragmática é uma evolução da conservacionista, uma adaptação ao novo contexto social, econômico e ecológico, de forma a tornar-se uma solução prática, contornando os percalços das atividades econômicas, sem elucidar as perspectivas críticas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Por fim, a macrotendência crítica se manifesta de maneira oposta ao conservadorismo, tendo como base a emancipação do indivíduo e buscando o questionamento frente à desigualdade social e às injustiças sociais. Sob essa ótica, busca-se o pensamento ambiental crítico por meio da ressignificação dos conceitos políticos, sociais, econômicos e ambientais, não se contentando apenas a ideias reducionistas acerca dos modelos de desenvolvimento econômicos atuais (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Nesse contexto, um tema que há anos vem ganhando destaque nas propostas e práticas de educação ambiental é a reciclagem, processo pelo qual, através de modificações físicas, químicas e biológicas, ocorre a transformação de resíduos sólidos que não seriam

aproveitados em matérias-primas ou novos produtos. De tal forma, a reciclagem consiste em uma atividade muito relacionada aos pressupostos da perspectiva pragmática da EA, considerando tratar-se de um mecanismo de compensação dos impactos ambientais causados pela economia capitalista, mas que também pode apresentar um viés crítico, quando problematiza as desigualdades socioambientais e busca a transformação social dos indivíduos.

O surgimento da reciclagem advém da década de 90, época em que, diante das inúmeras críticas ao cenário de degradação ambiental, as empresas se viram forçadas a adotar medidas de sustentabilidade como forma de diferenciação frente ao competitivo mercado, comportando-se como o agente indutor da mudança. A alteração do fluxo do metabolismo industrial de linear para circular tornou-se a opção mais vantajosa frente à enorme geração de lixo e poluição, dando origem à reciclagem, ou seja, à ideia com o poder de transformar o que antes era lixo em resíduos sólidos (LAYRARGUES, 2018).

A ampla difusão da utilização da reciclagem se deu pelo sucesso na capacidade de mitigar a deposição de resíduos sólidos em aterros sanitários, reinserindo produtos antes inutilizáveis na cadeia produtiva e transformando-os em matérias-primas recicladas. Além disso, a reciclagem traz inúmeros benefícios, como a redução de energia envolvida na produção e na utilização dos recursos naturais, influenciando numa considerável diminuição do consumo de água e insumos. Também vale ressaltar uma importante representatividade da prática na esfera social, já que a reciclagem gera empregos e é fonte de renda para inúmeras famílias brasileiras (GONELLA et al., 2015).

Entretanto, a reciclagem, ainda que seja adotada como a grande solução da questão dos resíduos sólidos, apresenta caráter bastante controverso. Layrargues (2002), em seu artigo intitulado “O cinismo da reciclagem”, transcorre sobre as múltiplas questões que envolvem tal prática, bem como a forma como essas questões mascaram a verdadeira realidade social. Segundo o autor, por mais que exista um favorecimento em relação à questão ambiental, o real objetivo das empresas está na redução dos custos na obtenção de matéria prima.

Dessa forma, considerando a relevância do tema da reciclagem no âmbito da educação ambiental, bem como os diferentes aspectos políticos e pedagógicos que envolvem práticas dessa natureza, o presente texto<sup>4</sup> visa a elaboração de um panorama a respeito das

---

<sup>4</sup> Este artigo sistematiza os resultados e reflexões gerados a partir do Trabalho de Conclusão de Curso do primeiro autor (LEANDRO, 2020).

pesquisas em EA que abordam o tema da reciclagem, desenvolvidas no Brasil nos últimos anos, buscando traçar um perfil do contexto de produção dessas pesquisas e das vertentes da educação ambiental que guiam esses trabalhos. Nessa direção, este estudo tem como objetivos caracterizar o contexto de produção das teses e dissertações brasileiras de educação ambiental que abordam a reciclagem, concluídas no período de 1981 a 2016<sup>5</sup>, bem como analisar as macrotendências político-pedagógicas presentes nesses trabalhos, delimitando qual vertente da EA guia predominantemente as pesquisas que se voltam para a reciclagem.

## 2. Metodologia

Considerando os objetivos e referenciais teóricos explicitados na introdução, o presente trabalho adota uma abordagem qualitativa e consiste em uma pesquisa documental, do tipo “estado da arte” (FERREIRA, 2002), tendo como fonte para o levantamento dos trabalhos que compõem o seu *corpus* documental, o Banco de Teses e Dissertações sistematizado pelo Projeto “Educação Ambiental no Brasil – produção acadêmica – teses e dissertações” (Projeto EArte)<sup>6</sup>.

A palavra “Reciclagem” foi escolhida como termo de busca no Banco de Teses e Dissertações do Projeto EArte, de modo a encontrar trabalhos de EA que apresentassem a expressão em seu título, resumo ou palavras-chave. Por meio dessa ação, a plataforma disponibilizou 154 resultados de teses e dissertações. A ação seguinte consistiu na leitura das fichas de detalhamento desses trabalhos, a fim de selecionar os quais, além de citarem o termo buscado, abordaram a questão da reciclagem em seu desenvolvimento. Dada a elevada quantidade de teses e dissertações levantadas, essa etapa foi realizada por meio da leitura dos seus respectivos resumos.

Carvalho (2015) reforça o valor de se utilizar os resumos quando há a impossibilidade da utilização dos textos na íntegra, devido a um grande volume de dados. A respeito disso, Ferreira (2002) justifica e estimula a exploração dos resumos, considerando o seu significado como produção textual, de maneira coerente com o referencial metodológico que está orientando as suas reflexões. Porém, como os próprios autores citam, a utilização apenas dos

---

<sup>5</sup> O referido período compreende os anos de publicação do conjunto de teses e dissertações brasileiras de educação ambiental, catalogado no banco de dados utilizado na realização desta pesquisa.

<sup>6</sup> O Banco de Teses e Dissertações, bem como informações acerca do Projeto EArte, podem ser acessados no link: <<http://www.earte.net>>. Acesso em: 28 out. 2020.

resumos muitas vezes pode não passar a ideia do todo, do que verdadeiramente se trata a pesquisa. Dessa forma, todas as vezes que não pôde ser constatada as reais intenções dos trabalhos pelos resumos analisados, foi conferido o texto na íntegra, a fim de sanar essas dúvidas.

A respeito dos critérios para inclusão dos trabalhos no *corpus* documental, foram selecionados os resumos que, além de trazerem a palavra “reciclagem”, indicavam que o trabalho abordava o tema, estando este presente no seu objetivo, problema de pesquisa ou categorias de análise. No que diz respeito aos critérios de exclusão dos trabalhos, foram descartados os resumos que, embora citassem o termo, indicavam que o tema não era discutido ao longo do trabalho, não sendo o foco da pesquisa e nem se configurando em uma categoria de análise. Como exemplos podemos citar: os trabalhos que se voltavam para a proposta, desenvolvimento ou análise de programas, projetos ou práticas de EA; os que se voltavam para a análise de políticas públicas ambientais; os que se voltavam para análises curriculares ou de livros didáticos, no que se refere à inserção da temática ambiental e da educação ambiental; e os que se voltavam para o levantamento de concepções/percepções/compreensões/representações sociais sobre a educação ambiental, o meio ambiente, os problemas ambientais e o desenvolvimento sustentável.

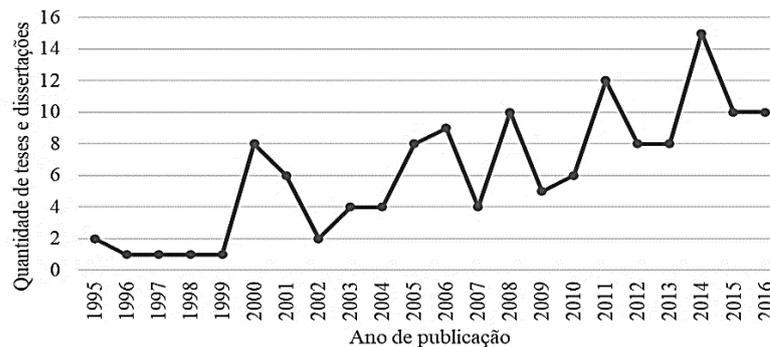
Nesse sentido, ao finalizar a etapa de leitura dos resumos das teses e dissertações, 19 trabalhos foram excluídos das análises. Dessa forma, o *corpus* documental da presente pesquisa é composto por 135 teses e dissertações de educação ambiental nas quais questões relativas à reciclagem são problematizadas.

Após a delimitação do *corpus* documental desta investigação, iniciou-se o processo de análise dos dados obtidos nas fichas catalográficas de cada trabalho, disponibilizadas pelo Banco EArte, sendo esses dados: autor(a), título do trabalho, grau de titulação obtido, ano de publicação, localização geográfica, instituição de ensino superior, orientador(a) e programa de pós-graduação. Além desses dados, também foram levantadas informações acerca da grande área e área do conhecimento a que pertencem os programas de pós-graduação em que as teses e dissertações analisadas foram desenvolvidas, bem como a macrotendência político-pedagógica da EA que orienta essas pesquisas.

### 3. O contexto de produção das pesquisas analisadas

Dentre os itens analisados a respeito do contexto de produção das teses e dissertações em EA que abordam a temática da reciclagem, um dos aspectos levantados é o da distribuição temporal desses trabalhos, ou seja, a relação entre a produção voltada ao tema alvo desta pesquisa e o seu ano de publicação (Figura 1).

**Figura 1** - Distribuição temporal das teses e dissertações brasileiras de EA, publicadas de 1995 a 2016, nas quais questões relativas à reciclagem foram problematizadas.



**Fonte:** elaborada pelo autor (2020).

A figura 1 nos revela que os primeiros trabalhos a problematizarem a questão da reciclagem em teses e dissertações em educação ambiental no Brasil foram publicados em 1995, dado obtido conforme a amostragem feita a partir do banco de dados desta investigação. A mesma figura nos permite observar também que, a partir dessas primeiras publicações, a distribuição temporal se manteve relativamente estável até a virada do milênio nos anos 2000.

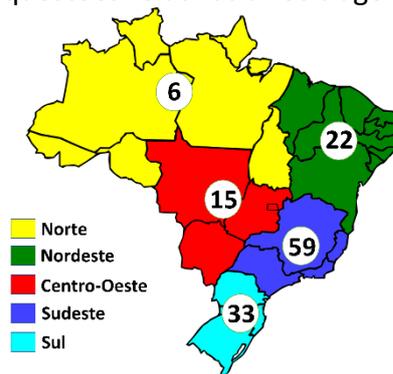
O surgimento da reciclagem advém da década de 90, época em que, diante das inúmeras críticas ao cenário de degradação ambiental, as organizações mundiais, por meio da Rio-92, estabelecem normas e tratados que visam o desenvolvimento de sociedades sustentáveis (LAYRARGUES, 2018). Esse fato corrobora com os dados apresentados, reforçando a ideia de que trabalhos em EA abordem o tema da reciclagem a partir disso.

Outro ponto bastante importante que pode ser observado ao analisar a figura 1, é que, ao mesmo passo em que a reciclagem se apresenta com sucesso na capacidade de mitigar a deposição de resíduos sólidos em aterros sanitários e reinserir produtos antes descartáveis na cadeia de produção, maior é a produção de teses e dissertações ao longo dos anos que

abordam a temática da reciclagem. Tal curva ascendente, presente na figura 1, evidencia a importância do tema e sua ampla difusão nos trabalhos em educação ambiental.

Outro aspecto analisado foi a distribuição geográfica das teses e dissertações em EA que abordam o tema da reciclagem, isso permite analisar em quais regiões do Brasil tem se concentrado a produção voltada ao referido tema na educação ambiental (Figura 2).

**Figura 2** - Distribuição geográfica das teses e dissertações brasileiras de EA, publicadas de 1995 a 2016, nas quais questões relativas à reciclagem foram problematizadas.



Fonte: elaborada pelo autor (2020).

Das 135 teses e dissertações levantadas no *corpus* documental, ao se analisar a distribuição geográfica dos respectivos trabalhos, na figura 2, constatamos a seguinte distribuição: 59 trabalhos desenvolvidos na região Sudeste do país, 33 na região Sul, 22 na região Nordeste, 15 na região Centro-Oeste e 6 na região Norte. Dessa forma, observamos que as regiões Sudeste e Sul destacam-se na produção acadêmica em EA que estabelece relações com a reciclagem.

Uma grande relevância das regiões Sudeste e Sul na distribuição regional de trabalhos pode ser explicada ao se analisar a distribuição de programas de pós-graduação no território brasileiro. Segundo o Sistema de Informações Georreferenciadas da CAPES (GEOCAPES, 2019), no Brasil constam cadastrados 4.449 programas de pós-graduação, sendo 1.994 apenas na região Sudeste. A região Sul apresenta a segunda maior quantidade, com 985 programas de pós-graduação. Como comparativo, as demais regiões: Nordeste, Norte e Centro-Oeste, apresentam respectivamente, 937, 273 e 260 programas cadastrados. Desta forma, pode-se entender a razão de uma maior representatividade dessas regiões nesta pesquisa.

Ao mesmo passo que a região Sudeste apresenta uma maior quantidade de programas de pós-graduação em seu território, a região é responsável por 53% da geração de

resíduos sólidos de todo território brasileiro, enquanto as demais regiões apresentam os seguintes índices: Nordeste 22,4%; Sul 10,9%; Centro-Oeste 7,3%; e Norte 6,5% (ABRELPE, 2018). Porém, vale salientar que as regiões Sul e Sudeste apresentam maiores índices de cobertura de coleta de resíduos sólidos e maior distribuição dos municípios com iniciativas de coleta seletiva no Brasil. Enquanto aproximadamente 90% dos municípios da região Sul e Sudeste contam com iniciativas de coleta seletiva, ao se analisar a região Centro-Oeste, apenas 44,8% dos municípios aderem a tais iniciativas (ABRELPE, 2018).

Esses dados nos revelam enorme discrepância relacionada à importância dada a tais medidas pelas entidades governamentais regionais. Desse modo, podemos relacionar tais aspectos com o tema central desta pesquisa, uma maior quantidade de trabalhos que enfocam a questão da reciclagem em educação ambiental é justamente proveniente de regiões com maiores índices de municípios com iniciativas de coleta seletiva, evidenciando o destaque das regiões Sudeste e Sul.

Ainda no que diz respeito ao contexto institucional das teses e dissertações em EA que enfocam a questão da reciclagem, foram analisados a instituição de ensino superior à que estão vinculados esses trabalhos de pesquisa, bem como os pesquisadores e pesquisadoras responsáveis pela orientação desses trabalhos (Tabela 1).

**Tabela 1** - Relação das instituições nas quais foram desenvolvidas as teses e dissertações brasileiras de EA, publicadas de 1995 a 2016, nas quais questões relativas à reciclagem foram problematizadas, juntamente com os(as) pesquisadores(as) responsáveis pela orientação desses trabalhos.

Instituição de Ensino Superior (IES)	Orientador(a)*	Nº de trabalhos orientados	Nº de trabalhos desenvolvidos na IES
UNESP	Profa. Dra. Fatima Aparecida Dias Gomes Marin	3	11
	Prof. Dr. Aloísio Costa Sampaio	2	
	-	6	
FURG	Profa. Dra. Valéria Lerch Lunardi	2	8
	-	6	
UFC, UNB	-	6	6
UFRGS	Prof. Dr. Anildo Bristot	2	5
	Prof. Dr. Miguel Aloysio Sattler	2	
	-	1	
UFRJ, USP, UTFPR	-	5	5
UPM	Profa. Dra. Petra Sanchez Sanchez	3	4
	-	1	
UFMT	-	4	4
ITEP, UFPA, UFPR	-	3	3

UFF	Prof. Dr. Emílio Maciel Eigenheer	2	2
UNIPLI	Profa. Dra. Sandra Lúcia de Souza Pinto Cribb	2	2
UNIVILLE	Profa. Dra. Nelma Baldin	2	2
PUC/SP, UERJ, UFAM, UFG, UFLA, UFPE, UFS, UFSCAR, UNEB, UNIFOA, UNIMEP, UNISC, UP, UPE	-	2	2

**Fonte:** elaborada pelo autor (2020).

\* Na tabela foram apresentados apenas os nomes das instituições e pesquisadores(as) que estiveram envolvidos em, pelo menos, dois trabalhos.

Em relação às instituições de ensino superior nas quais as pesquisas foram desenvolvidas, as 135 teses e dissertações analisadas estão distribuídas em 63 instituições. Desta maneira, conforme pode ser observado na tabela 1, as instituições que apresentaram certo destaque nas teses e dissertações em EA que problematizam a questão da reciclagem foram: a Universidade Estadual Paulista (UNESP) com 11 trabalhos desenvolvidos; a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) com 8 trabalhos; a Universidade Federal do Ceará (UFC) e a Universidade de Brasília (UNB) com 6 trabalhos; a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) com 5 trabalhos; a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e a Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM) com 4 trabalhos; e o Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), a Universidade Federal do Pará (UFPA) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR) com 3 trabalhos desenvolvidos.

A presença da UNESP como instituição de ensino superior com maior número de trabalhos em EA que problematizam a reciclagem (11) pode estar vinculada ao pressuposto discutido na distribuição regional dos programas de pós-graduação, favorecendo a região Sudeste.

Em relação às pesquisadoras com maior número de orientações, observa-se que a Profa. Dra. Fatima Aparecida Dias Gomes Marin orientou três dos 11 trabalhos desenvolvidos na UNESP. De acordo com o Currículo Lattes da pesquisadora, esta possui experiência com temas como ensino-aprendizagem de geografia e educação ambiental, porém não possui uma linha de pesquisa voltada especificamente à temática da reciclagem.

Da mesma forma, a Profa. Dra. Petra Sanchez Sanchez orientou três dos quatro trabalhos desenvolvidos na UPM. De acordo com o Currículo Lattes da pesquisadora, esta é

especialista em Saúde Pública e suas atividades se concentram na área ambiental, em biossegurança. Porém, ainda que tenha apresentado relevância nos dados obtidos no presente estudo, a pesquisadora também não possui uma linha de pesquisa voltada diretamente para a questão da reciclagem.

Um fato relevante ao se analisar a tabela 1, é que a representatividade que algumas instituições apresentam na produção analisada não se traduz em representatividade de orientadores vinculados a essas instituições. Por exemplo, seis trabalhos foram desenvolvidos na UFC e na UNB, porém não houve pesquisadores vinculados às respectivas instituições que orientaram mais de um trabalho. Isso indica que, por mais que as instituições de ensino superior apresentem trabalhos que abordam a reciclagem, não são identificados grupos de pesquisa que se voltem para questões relacionadas a essa temática.

Desta forma, considerando o conjunto de 135 teses e dissertações analisadas, constata-se que não houve grande destaque em relação às instituições de ensino superior às quais estão vinculadas as teses e dissertações analisadas, bem como no que diz respeito aos orientadores responsáveis por esses trabalhos. Além disso, ainda que alguns pesquisadores tenham orientado mais de um trabalho de educação ambiental que abordava a reciclagem, estes não tinham o tema como uma de suas linhas de pesquisa.

Outro aspecto analisado foi em relação aos programas de pós-graduação aos quais estavam vinculadas as teses e dissertações, a fim de se ter uma dimensão de quais áreas do conhecimento têm produzido pesquisas em EA que abordam a questão da reciclagem.

Desta forma, para a sistematização desses dados, foi utilizada a classificação proposta pela CAPES, disponível na plataforma Sucupira, identificando as grandes áreas e áreas básicas a que pertencem os programas de pós-graduação (Tabela 2).

**Tabela 2** - Grande área e área do conhecimento dos programas de pós-graduação aos quais estavam vinculadas as teses e dissertações brasileiras de EA, publicadas de 1995 a 2016, nas quais questões relativas à reciclagem foram problematizadas, juntamente com o número de trabalhos pertencente a cada área.

Grande área	Área do conhecimento
Multidisciplinar (59)	Ciências Ambientais (26)
	Ensino de Ciências e Matemática (12)
	Sociais e Humanidades (8)
	Meio Ambiente e Agrárias (5)
	Ensino (4)
	Engenharia/Tecnologia/Gestão (2)

	Saúde e Biológicas (2)
Ciências Humanas (40)	Educação (28) Geografia (9) Psicologia (2) Sociologia (1)
Engenharias (18)	Engenharia Civil (8) Engenharia Sanitária (3) Engenharia de Produção (2) Engenharia Mecânica (3) Engenharia Hidráulica (1) Processos Bioquímicos (1)
Ciências Sociais Aplicadas (13)	Administração (3) Ciência da Informação (2) Direito (2) Serviço Social (2) Administração Pública (1) Economia (1) Economia Agrária (1) Planejamento Urbano e Regional (1)
Ciências Biológicas (2)	Biofísica (1) Biologia Geral (1)
Ciências Agrárias (2)	Agronomia (1) Recursos Florestais e Engenharia Florestal (1)
Ciências Exatas e da Terra (1)	Ciência da Computação (1)

**Fonte:** elaborada pelo autor (2020).

Como é possível observar na tabela 2, das 135 teses e dissertações analisadas, pode-se notar uma predominância de 59 trabalhos vinculados a programas de pós-graduação pertencentes à grande área Multidisciplinar. A grande área das Ciências Humanas apresentou o segundo maior resultado, com 40 trabalhos desenvolvidos. Mostraram-se presentes também a grande área das Engenharias, com 18 trabalhos, a grande área das Ciências Sociais Aplicadas, com 13 trabalhos, a grande área das Ciências Biológicas, com 2 trabalhos e, por fim, a grande área das Ciências Exatas e da Terra, com 1 trabalho desenvolvido.

Desta maneira, ao observar os dados contidos na tabela 2, pode-se deduzir que a reciclagem apresenta uma amplitude em relação às áreas do conhecimento que desenvolvem pesquisas nessa temática. Dentre as teses e dissertações em EA que abordam o tema da reciclagem, a partir da amostragem levantada nesta pesquisa, os trabalhos majoritariamente possuem um caráter Multidisciplinar, voltando-se principalmente às Ciências Ambientais, ou se inserem nas Ciências Humanas, predominantemente na área da Educação.

Atualmente, as teses e dissertações levantadas pelo Projeto EArte estão predominantemente relacionadas à grande área de Ciências Humanas, na área básica de

Educação, o que indica que as referidas áreas abrigam o maior número de teses e dissertações em EA concluídas no Brasil (CARVALHO, 2015). Dessa forma, o fato de a maioria das teses e dissertações que se voltaram para o foco desta pesquisa terem sido desenvolvidas em programas de pós-graduação da área Multidisciplinar, particularmente no âmbito das Ciências Ambientais, torna-se muito significativo pelo fato de que essa tendência não é observada no grupo de pesquisas cadastradas no Banco EArte, bem como no campo da EA como um todo.

A grande área Multidisciplinar agrega diferentes áreas do conhecimento em torno de um ou mais temas, preservando a metodologia e independência de cada área (RUDGE, 2013). Nos últimos anos, pôde ser observado um crescimento dos Programas de Pós-Graduação em áreas Multidisciplinares, resultante do incentivo à criação de cursos inovadores dedicados ao estudo de fenômenos ou temas complexos que demandam a integração de várias áreas do conhecimento (OLIVEIRA; AMARAL, 2018).

Ao refletirmos sobre a complexidade da temática da reciclagem, considerando os seus aspectos políticos, econômicos e socioambientais envolvidos, e como o tema vem ganhando destaque nos diferentes segmentos da sociedade, como uma medida mitigadora e compensatória dos impactos ambientais, podemos compreender o fato de que diferentes áreas do conhecimento têm se preocupado com questões dessa natureza.

#### **4. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental**

Após a classificação contextual dos trabalhos em EA que abordam a temática da reciclagem, as teses e dissertações foram classificadas de acordo com as macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira, propostas por Layrargues e Lima (2014), a fim de delimitar qual vertente da EA guia predominantemente essas pesquisas.

De acordo com Layrargues e Lima (2014), as macrotendências conservacionista e pragmática representam dois momentos de uma mesma linhagem de pensamento, sendo a vertente pragmática uma derivação evolutiva da conservacionista, na medida em que é a sua adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico. Nesse sentido, os autores salientam que a problemática do lixo urbano-industrial nas cidades, tema cada vez mais recorrente em práticas pedagógicas ambientais, se afasta do caráter puramente conservacionista e se aproxima da esfera da produção e consumo. Dessa forma, na presente

pesquisa, nenhum trabalho analisado foi relacionado à macro Tendência político-pedagógica conservacionista, somente às macro Tendências pragmática e crítica.

Foram classificados como inseridos na macro Tendência pragmática, os trabalhos que abordavam a reciclagem em uma perspectiva de educação para o desenvolvimento e consumo sustentáveis, sem problematizar questões sociais, políticas e econômicas relacionadas à questão do lixo. Por outro lado, foram classificados na macro Tendência crítica, os trabalhos que faziam essa problematização, discutindo questões como a distribuição desigual dos custos e benefícios dos processos de desenvolvimento entre diferentes classes sociais, o enfrentamento político dessas desigualdades e injustiças socioambientais e a criação e o fortalecimento de cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Nessa direção, assim como especificado por Layrargues e Lima (2014), também foram classificados como inseridos na macro Tendência crítica, os trabalhos que se definiram no âmbito da Educação Ambiental Popular, Emancipatória ou Transformadora.

Dessa forma, pode-se perceber, a partir das 135 teses e dissertações analisadas, que a maioria das pesquisas aborda a reciclagem em uma perspectiva pragmática da EA, com um total de 72 trabalhos, enquanto 63 o fazem a partir de uma perspectiva crítica. Isso enfatiza a predominância de um caráter comportamentalista e individualista ao se trabalhar a reciclagem no âmbito da educação ambiental, de forma a tornar-se uma solução prática, contornando os percalços das atividades econômicas. Entretanto, também cabe ressaltar que, ainda em menor quantidade, várias pesquisas abordam a reciclagem a partir da vertente crítica da EA.

É oportuno destacar a importância de se conhecer os fundamentos teóricos dos discursos presentes nos trabalhos acadêmicos, como um caminho de amadurecimento teórico, ampliação do diálogo entre diferentes abordagens e apreensão das intencionalidades educativas (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2009). Nesse contexto, Lopes e Loureiro (2022), analisando os trabalhos de educação ambiental apresentados nas edições de 2001 a 2019 do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), um dos encontros acadêmicos mais relevantes já consolidados no campo da pesquisa em EA, apontam para um aumento expressivo da representatividade da vertente crítica no campo.

Ao mesmo tempo, os autores chamam a atenção para o fato de que a educação ambiental identificada como crítica não é uma perspectiva homogênea, havendo diferentes abordagens filosóficas e políticas que embasam suas práticas e pesquisas. Todas essas

abordagens se dão sob a perspectiva da crítica à sociedade atual e a necessidade de sua transformação, mas os autores salientam que, no âmbito dessa ampla definição, que indica uma direção e intencionalidades educativas, existem várias críticas possíveis (LOPES; LOUREIRO, 2022).

Na busca de um melhor entendimento sobre as vertentes da EA que orientam os trabalhos analisados, procurou-se estabelecer relações entre as macrotendências político-pedagógicas observadas e as grandes áreas do conhecimento a que estão vinculadas essas pesquisas. Os resultados estão representados na tabela 3.

**Tabela 3** - Macrotendências político-pedagógicas que orientam as teses e dissertações brasileiras de EA, publicadas de 1995 a 2016, nas quais questões relativas à reciclagem foram problematizadas, juntamente com as grandes áreas do conhecimento associadas e número de trabalhos correspondentes.

Macrotendência da EA	Nº de trabalhos	Grande área associada
Pragmática	72	Multidisciplinar (41)
		Ciências Humanas (12)
		Engenharias (10)
		Ciências Sociais Aplicadas (5)
		Ciências Agrárias (2)
		Ciências Biológicas (1)
		Ciências Exatas e da Terra (1)
Crítica	63	Ciências Humanas (28)
		Multidisciplinar (18)
		Ciências Sociais Aplicadas (8)
		Engenharias (8)
		Ciências Biológicas (1)

Fonte: elaborada pelo autor (2020).

É possível observar na tabela 3 que a maioria das pesquisas que abordam a reciclagem sob a perspectiva da macrotendência pragmática da EA estão associadas à grande área Multidisciplinar, correspondendo a 41 dos 72 trabalhos analisados. A respeito da macrotendência crítica, a predominância foi de pesquisas associadas às Ciências Humanas, correspondendo a 28 dos 63 trabalhos analisados.

Por outro lado, um ponto interessante a ser discutido a partir da tabela 3 é que, ao observar os 63 trabalhos vinculados à macrotendência crítica, constatamos apenas 18 trabalhos associados à grande área Multidisciplinar. Da mesma forma, em relação aos 72

trabalhos vinculados à macrotendência pragmática, somente 12 estão voltados à área das Ciências Humanas.

Assim, é possível perceber uma relação entre pesquisas em EA que abordam a reciclagem em uma perspectiva pragmática e programas de pós-graduação vinculados à grande área Multidisciplinar, bem como entre trabalhos orientados pela perspectiva crítica e programas de pós-graduação vinculados à grande área das Ciências Humanas. Isso indica que grande parte das pesquisas associadas às Ciências Humanas têm procurado contextualizar e politizar o debate ambiental através da problematização das contradições dos atuais modelos de desenvolvimento e sociedade, buscando enriquecer o debate e promover a emancipação e transformação frente às questões sociais, políticas e ambientais. Por outro lado, as pesquisas associadas à grande área Multidisciplinar, na maioria das vezes, apresentam uma visão comportamentalista, individualista e prática da educação ambiental, propondo a mitigação e compensação dos problemas socioambientais sem questionar o nosso sistema de produção.

Além da relação entre as macrotendências político-pedagógicas observadas nas teses e dissertações analisadas e as grandes áreas do conhecimento a que estão vinculadas essas pesquisas, outra relação proposta, na busca de um melhor entendimento sobre as vertentes da EA que orientam os trabalhos, foi entre as macrotendências e os graus de titulação obtidos a partir dos trabalhos, sendo esses: mestrado, mestrado profissional ou doutorado (Tabela 4).

**Tabela 4** - Macrotendências político-pedagógicas que orientam as teses e dissertações brasileiras de EA, publicadas de 1995 a 2016, nas quais questões relativas à reciclagem foram problematizadas, juntamente com os graus de titulação obtidos e números de trabalhos correspondentes.

Macrotendência da EA	Grau de titulação
Pragmática (72)	Mestrado (52)
	Mestrado Profissional (17)
	Doutorado (3)
Crítica (63)	Mestrado (43)
	Doutorado (11)
	Mestrado Profissional (9)

Fonte: elaborada pelo autor (2020).

Ao analisarmos a tabela 4, é possível perceber que, das 72 pesquisas guiadas pela macrotendência pragmática da EA, 52 são trabalhos de mestrado, 17 de mestrado profissional e 3 de doutorado. Em relação às pesquisas guiadas pela macrotendência crítica da EA, 43 são

trabalhos de mestrado, 11 de doutorado e 9 de mestrado profissional. Esses resultados sugerem uma relação entre a perspectiva pragmática e trabalhos de mestrado profissional, assim como entre a perspectiva crítica e trabalhos de doutorado.

De acordo com a Associação Nacional de Pós-graduandos (ANPG), dissertações de mestrado profissional incluem em sua abordagem estudos, técnicas e conceitos que podem ser inseridas no mercado de trabalho (GERMANO, 2019). Os profissionais que cursam mestrado profissional são estimulados a levar o conhecimento científico adquirido para o mercado, a fim de melhorar a qualidade de produtos, serviços e processos (GERMANO, 2019). Com isso, entende-se que a abordagem do tema da reciclagem na educação ambiental brasileira por parte desses trabalhos pode ser predominantemente guiada pelo capitalismo de mercado, adotando uma perspectiva pragmática da EA.

Por outro lado, o fato de a maior parte das teses de doutorado estarem se orientando na perspectiva crítica da EA pode indicar que uma maior maturidade científica influencia concepções mais politizadas acerca da sociedade, da natureza e do processo educativo.

## **5. Considerações finais**

Na busca por caracterizar o contexto de produção das teses e dissertações brasileiras de educação ambiental que abordam a reciclagem e delimitar qual vertente da EA guia predominantemente esses trabalhos, os resultados obtidos nesta pesquisa corroboram o fato de que a educação ambiental não pode ser compreendida como um campo homogêneo, e sim, como um campo amplo que engloba diferentes áreas do conhecimento e direcionamentos ideológicos.

É possível observar a importância do tema da reciclagem e sua ampla difusão nos trabalhos em educação ambiental ao longo dos anos, sobretudo nas regiões Sudeste e Sul. Ao mesmo tempo, não foram identificados grupos de pesquisa que se voltem para questões relacionadas a esse tema.

Nota-se uma amplitude em relação às áreas do conhecimento que desenvolvem pesquisas nessa temática, com maioria de trabalhos desenvolvidos em programas de pós-graduação da área Multidisciplinar, enquanto a tendência observada no campo da EA é a predominância de pesquisas vinculadas à grande área de Ciências Humanas.

A reciclagem, conforme explicitado no texto, é um tema que apresenta uma forte relação com os pressupostos da perspectiva pragmática da EA, considerando tratar-se de um mecanismo de compensação dos impactos ambientais causados pela economia capitalista. Entretanto, a abordagem do tema também pode apresentar um viés crítico, quando problematiza as desigualdades socioambientais e busca a transformação social dos indivíduos.

É possível observar, a partir das dissertações e teses brasileiras de EA analisadas, que, embora muitos trabalhos desenvolvam criticamente a reciclagem, a abordagem desta temática no âmbito da educação ambiental têm sido predominantemente guiada pela perspectiva pragmática, uma concepção mitigadora e compensatória dos problemas ambientais, fazendo-se necessária a estimulação de uma abordagem crítica sobre o assunto, por meio da ressignificação das questões políticas, sociais, econômicas e ambientais.

Dessa forma, os resultados obtidos nesta pesquisa contribuem para a educação ambiental como espaço de produção de conhecimento, à medida que apresentam um panorama do contexto de produção das pesquisas em EA que se voltam para um dos principais temas ambientais da atualidade, bem como as macrotendências político-pedagógicas que guiam predominantemente os pesquisadores e pesquisadoras do campo da educação ambiental.

É importante ressaltar que uma análise sistemática dos trabalhos completos poderia contribuir para um maior aprofundamento acerca das diferentes abordagens filosóficas e políticas que embasam as práticas e pesquisas em EA. Contudo, o grande volume de dados, associado ao limitado tempo previsto para um trabalho de conclusão de curso, são fatores limitantes para esse tipo de análise.

Todavia, esta pesquisa abre perspectivas para a continuação dos estudos, analisando os últimos anos ou, até mesmo, trabalhando com outras fontes e temáticas, uma vez que a compreensão dos cenários na EA também é aspecto crucial para o planejamento de propostas na área. Nesse sentido, pesquisas dessa natureza permitem delimitar e estabelecer possíveis planos para trabalhar a temática em direção a uma EA transformadora e emancipatória.

## Referências

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017**. São Paulo: Abrelpe, 2018.

GEOCAPES. **Sistema de Informações Georreferenciadas**. 2019. Disponível em: <<https://geocapes.capes.gov.br/geocapes>>. Acesso em: 25 abr. 2021.

CARVALHO, Luiz Marcelo de. **Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil: um campo em construção?**. 2015. Tese (Livre Docência) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, 2002.

GERMANO, Samira. **Mestrado profissional como funciona?**. 2019. Disponível em: <<http://www.anpg.org.br/26/02/2019/mestrado-profissional-como-funciona/#:~:text=Sua%20abordagem%20vai%20al%C3%A9m%20do,em%20empresas%20p%C3%ABlicas%20ou%20privadas>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

GONELLA, Jéssica dos Santos Leite et al. Diagnóstico da reciclagem de papel no cenário brasileiro: uma análise quantitativa da economia de recursos naturais. **Revista científica “ANAP BRASIL”**, Tupã, v. 8, n. 13, p. 38-55, 2015.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. *In*: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-220.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **É só reciclar? Reflexões para superar o conservadorismo pedagógico**. 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/324993557\\_E\\_so\\_Reciclar\\_Reflexoes\\_para\\_superar\\_o\\_conservadorismo\\_pedagogico\\_reprodutivista\\_da\\_educacao\\_ambiental\\_e\\_residuos\\_solidos](https://www.researchgate.net/publication/324993557_E_so_Reciclar_Reflexoes_para_superar_o_conservadorismo_pedagogico_reprodutivista_da_educacao_ambiental_e_residuos_solidos)>. Acesso em: 30 out. 2020.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

LEANDRO, Gabriel Brand. **As pesquisas em educação ambiental que abordam o tema da reciclagem e suas macrotendências político-pedagógicas norteadoras: uma análise a partir de teses e dissertações brasileiras**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade de Araraquara, Araraquara, 2020.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, jan./abr. 2009.

LOPES, Priscila Amaro; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Referências e sentidos da educação ambiental crítica nos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEAs. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 39, n. 1, p. 49-72,

jan./abr. 2022.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Sousa de. (orgs.). **Repensar a educação ambiental**: um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

MARQUES, Luiz. **Capitalismo e colapso ambiental**. Campinas: Editora da Unicamp, 2015.

OLIVEIRA, Talita Moreira de; AMARAL, Livio. Caracterização da multidisciplinaridade das áreas de avaliação da CAPES por meio de análise temática. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 23, n. 47, p. 119-134, jul./dez. 2018.

RUDGE, Marilza Vieira Cunha. **Workshop APCN/2013**. 2013. Disponível em: <[http://www.unesp.br/propg/mostra\\_arq\\_multi.php?arquivo=9201](http://www.unesp.br/propg/mostra_arq_multi.php?arquivo=9201)>. Acesso em: 21 out. 2020.

WORLD INEQUALITY LAB. **WORLD INEQUALITY REPORT**. Paris: World Inequality Lab, 2021. Disponível em: <<https://wir2022.wid.world>>. Acesso em: 10 mai. 2022.

*Submetido em: 28-04-2021.*

*Publicado em: 15-08-2022.*