

**COLÉGIO PEDRO II**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E**  
**CULTURA ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Juliana Lemos de Araújo Duarte

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ARTE COMO INSTRUMENTOS PARA COMBATER**  
**O RACISMO AMBIENTAL: PROPOSTAS DE ROTEIROS DE ESTUDOS**  
**DIRIGIDOS PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Rio de Janeiro

2024

Juliana Lemos de Araújo Duarte

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ARTE COMO INSTRUMENTOS PARA COMBATER  
O RACISMO AMBIENTAL: PROPOSTAS DE ROTEIROS DE ESTUDOS  
DIRIGIDOS PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Produto educacional da Especialização apresentado ao Programa de Especialização em Ensino de Ciências e Biologia, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Biologia.

Orientadora: Professora Maria da Conceição dos Reis Leal. Dr<sup>a</sup> em Ciências da Educação

Rio de Janeiro

2024

**COLÉGIO PEDRO II**

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA**

**BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER**

**CATALOGAÇÃO NA FONTE**

D812 Duarte, Juliana Lemos de Araújo  
Educação ambiental e arte como instrumentos para combater o racismo ambiental : propostas de roteiros de estudos dirigidos para alunos do ensino fundamental II / Juliana Lemos de Araújo Duarte. - Rio de Janeiro, 2024.

45 p.

Produto Educacional de Especialização apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Biologia) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Orientador: Maria da Conceição dos Reis Leal.

1. Ciências (Ensino fundamental) - Estudo e ensino. 2 Educação ambiental. 3. Arte e ciência. 4. Racismo ambiental. I. Leal, Maria da Conceição dos Reis. II. Colégio Pedro II. III. Título.

CDD 570

Juliana Lemos de Araújo Duarte

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ARTE COMO INSTRUMENTOS PARA COMBATER  
O RACISMO AMBIENTAL: PROPOSTAS DE ROTEIROS DE ESTUDOS  
DIRIGIDOS PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Produto educacional da Especialização apresentado ao Programa de Especialização em Ensino de Ciências e Biologia, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Biologia.

Aprovado em: 30/10/2024

. Banca Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup> Dra Maria da Conceição dos Reis Leal (Orientadora)  
Colégio Pedro II

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Elizabeth Bozoti Pasin  
Colégio Pedro II

---

Prof<sup>a</sup> Ma. Clara dos Santos Baptista  
Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ

Rio de Janeiro  
2024

Dedico este trabalho aos meus pais, à minha orientadora e ao Colégio Pedro II.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a Deus pela oportunidade de trilhar meu caminho até aqui, para que eu fosse capaz de finalizar este trabalho.

Agradeço ao Universo, por favorecer as energias para essa conquista.

Agradeço aos meus Orixás: minha mãe Iansã, por me impulsionar com seus bons ventos e ao meu pai Ogum, pelos meus caminhos abertos.

Agradeço aos meus pais, Joana D'arc e Helmar, pois sem o incentivo e a credibilidade que depositaram no meu potencial, nada disso seria possível. Dedico a eles meu amor, minha admiração e principalmente gratidão.

Agradeço à minha orientadora Maria Conceição Leal, por acreditar na realização deste trabalho. Pelas suas inestimáveis contribuições, compreensão, humanidade e profissionalismo.

Agradeço ao meu noivo Manoel Charles, por me acompanhar e incentivar durante essa jornada.

Agradeço à Luma e à Perséfone, minha cadelinha e minha gata respectivamente, pelas contribuições manuais, quando teclavam algo por descuido meu, e pelo suporte emocional que me deram.

Definitivamente, eu sou grata.

“Onde estiver, seja lá como for, tenha fé  
porque até no lixão nasce flor,”  
Racionais MC’s, (2002).

## RESUMO

Este trabalho possui como objetivo apresentar como a Educação Ambiental e as Artes podem contribuir para a elaboração de roteiros de estudos dirigidos para o Ensino Fundamental II sobre Racismo Ambiental. Assim, pretendeu-se analisar como o racismo ambiental manifesta-se nas comunidades marginalizadas e explorar a importância da Educação Ambiental na promoção da conscientização e do engajamento social. O estudo sugere a Arte como um meio eficaz de expressão e resistência, permitindo que os alunos compreendam e reflitam sobre as injustiças socioambientais. A metodologia utilizada para este trabalho foi realizada em etapas, iniciando-se com um levantamento bibliográfico sobre estudos que abordassem a intersecção entre Racismo Ambiental, Arte e Educação Ambiental, além de pesquisas sobre expressões artísticas variadas acerca do tema. Em seguida, foram elaboradas as propostas de modelos de estudos dirigidos. Espera-se que a proposta contribua para o empoderamento dos alunos e incentive a formação de uma cidadania ativa e responsável, capaz de perceber as desigualdades e promover a justiça ambiental. Espera-se também que a utilização da Arte enquanto ferramenta, aproxime os estudantes do tema, pois a arte permeia suas vidas de inúmeras maneiras, desde a infância, enriquecendo suas experiências e sensibilizando-os para as questões socioambientais.

**Palavras-chave:** arte; ciências; educação ambiental; estudo dirigido; racismo ambiental.

## ABSTRACT

The aim of this work is to present how Environmental Education and the Arts can contribute to the development of study guides on Environmental Racism for elementary school students. The aim was to analyze how environmental racism manifests itself in marginalized communities and to explore the importance of environmental education in promoting awareness and social engagement. The study suggests art as an effective means of expression and resistance, allowing students to understand and reflect on socio-environmental injustices. The methodology used to carry out this work was carried out in stages, starting with a bibliographic survey of studies that addressed the intersection between environmental racism, art and environmental education, as well as research into various artistic expressions on the subject. Proposals for models of directed studies were then drawn up. It is hoped that the proposal will contribute to empowering students, encouraging the formation of active and responsible citizenship, capable of combating inequalities and promoting environmental justice. It is also hoped that the use of art as a tool will bring students closer to the subject, as art has permeated their lives in countless ways since childhood, enriching their experiences and raising their awareness of socio-environmental issues.

**Keywords:** art; science; environmental education; direct study; environmental racismo.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

EJA - Educação de Jovens e Adultos

EA - Educação Ambiental

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina

IPEA - Instituto de Pesquisa Aplicada

ISA - Instituto Socioambiental

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PROFEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>13</b>
<b>2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO EDUCACIONAL.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESCOLAS MAIS DEMOCRÁTICAS E HUMANIZADAS.....</b>	<b>18</b>
<b>3 RACISMO AMBIENTAL.....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 O CONCEITO DE RACISMO AMBIENTAL.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 RACISMO AMBIENTAL NO BRASIL.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 RACISMO AMBIENTAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA ÁREA DA SAÚDE.....</b>	<b>24</b>
<b>3.4. RACISMO AMBIENTAL E INTERSECCIONALIDADE.....</b>	<b>25</b>
<b>4 EDUCAÇÃO ARTÍSTICA.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO ARTÍSTICA NA ABORDAGEM DO RACISMO AMBIENTAL NAS ESCOLAS.....</b>	<b>27</b>
<b>5. ESTUDO DIRIGIDO: UMA IMPORTANTE FERRAMENTA PEDAGÓGICA.....</b>	<b>29</b>
<b>5.1 PROPOSTA DE ROTEIROS DE ESTUDOS DIRIGIDOS.....</b>	<b>29</b>
<b>5.1.1: ROTEIRO 1: O SARAU.....</b>	<b>29</b>
<b>5.1.2 ROTEIRO 2: DESIGUALDADES SOCIOAMBIENTAIS E A PROPENSÃO À DOENÇAS.....</b>	<b>31</b>
<b>5.1.3 ROTEIRO 3: RELAÇÃO ENTRE O CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL E A SAÚDE PÚBLICA.....</b>	<b>34</b>
<b>5.1.4 ROTEIRO 4: BONECAS ABAYOMI: A ARTE COMO SÍMBOLO DE RESISTÊNCIA CONTRA O RACISMO AMBIENTAL.....</b>	<b>36</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b></b>

## 1 INTRODUÇÃO

A temática “Educação Ambiental” (EA) despertou-me interesse desde a infância, pois fui uma criança questionadora e durante as diversas buscas de solucionar meus “porquês”, perguntava-me sobre como eu poderia contribuir para que mais pessoas entendessem a importância da mentalidade conservacionista. Concomitantemente ao olhar sonhador e clichê da criança em busca de mudar o mundo, compreendi que alguns passos seriam importantes para tornar esses planos viáveis, assim ingressei na licenciatura em Ciências Biológicas.

Durante a graduação, participei de dois projetos de extensão sobre EA que me impulsionaram ainda mais a trabalhar esse conceito, foram eles: "Conservação e uso sustentável da biodiversidade de ecossistemas da Baía da Ilha Grande: Integração do conhecimento científico popular", oferecido pelo Instituto de Biologia da UFRJ, ao qual ingressei no segundo semestre de 2018 e permaneci até o final de 2020 e o “Clube de Jovens Cientistas do Museu Nacional: Ciência na Quinta”, desenvolvido pela Seção de Assistência ao Ensino do Museu Nacional/UFRJ, em que atuei durante o ano de 2022. Ambos utilizavam estratégias para aproximar o público-alvo da EA, tornando-a tangível e de fácil aplicação em suas realidades.

O primeiro projeto em que fui extensionista foi o "Conservação e uso sustentável da biodiversidade de ecossistemas da Baía da Ilha Grande: Integração do conhecimento científico e popular". Minha participação neste projeto foi realmente um agente transformador na minha vida, não somente acadêmica, pois representou o início do sonho de uma criança, que finalmente poderia começar a percorrer o que sempre almejou. O Projeto nos levou, enquanto colaboradores, até a Trilha Porã, em Angra dos Reis e nossa participação consistia em identificar as espécies presentes durante o percurso da trilha e desmistificá-las<sup>1</sup> para o público-alvo: escolas de ensino fundamental e médio e membros tradicionais da região.

O projeto supracitado foi especial para mim por outros motivos também, uma vez que o termo “integração do conhecimento científico e popular” não estava presente somente no título. Era realmente enriquecedor aprender com a população local. Além disso, é sempre uma experiência ímpar notar que chegamos ao objetivo de deixar ao

---

<sup>1</sup> A necessidade de decodificar a ecologia da trilha e traduzir sua especificidade para os visitantes surge para promover uma compreensão mais profunda e acessível da biodiversidade local, aproximando os participantes da natureza e ajudando-os a perceber a importância de cada espécie no ecossistema

menos um olhar fascinado com a biologia que encanta a nós, educadores que a escolhemos ou fomos escolhidos, todos os dias.

Durante minha colaboração enquanto extensionista do Projeto Clube de Jovens Cientistas do Museu Nacional, juntamente com outros mediadores, colaborei para o desenvolvimento do jogo “Descobrimo os Insetos com o Clube de Jovens Cientistas do Museu Nacional”, que apresenta como objetivo a identificação de insetos a partir da correlação com dicas sobre suas características. Lembro-me com carinho do dia do lançamento deste jogo. Foi realmente especial para mim, ver encontros de gerações reunidas em um dia ensolarado na Quinta da Boa Vista, todas envolvidas em prol do objetivo do jogo.

Ainda sobre o jogo “Descobrimo os Insetos com o Clube de Jovens Cientistas do Museu Nacional”, identifiquei-me tanto com sua abordagem, que decidi levá-lo até meu estágio com alunos da EJA (Educação de Jovens e Adultos), durante a minha aula de avaliação da prática de ensino, na qual abordei a importância ecológica dos insetos, O jogo foi bem aceito pelos alunos, que pareceram bastante animados em ganhar a competição do *quiz* que propus com o jogo.

Outra experiência que me impulsionou até o caminho em que me encontro, foi a participação, também como extensionista, no Museu Espaço Memorial Carlos Chagas Filho. Estive lá durante a pandemia da Covid-19,<sup>2</sup> em 2020, elaborando postagens sobre Divulgação Científica nessa época tão delicada em que a ciência foi, por vezes, questionada. A coluna que eu era responsável por estruturar chamava-se “Fique de Olho”, e para desenvolvê-la era necessário produzir, além de textos acerca de diversos assuntos sobre ciências, uma arte que fosse realmente chamativa aos olhos do público não especialista.

A partir da minha aproximação com a arte como forma de desmistificar a ciência e considerando que algumas abordagens podem tornar-se inviáveis diante do contexto apresentado, em função da falta de recursos das escolas, por exemplo, percebi que a arte é capaz de democratizar os conhecimentos. Considerando que a arte está em nossas vidas desde a pré-história e permite a criação de eixos diversificados e infinitas formas de manifestações, por que não utilizar para o ensino? Por que não oferecer novos olhares e

---

<sup>2</sup> Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Tratava-se de uma nova cepa (tipo) de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos. Disponível em <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em 18.11.2024

oportunidades de expressão correlacionando algo tão comum aos olhos, como a arte, com a ciência, que muitas vezes aborda temas de difícil visualização? Por que não fazer da arte um “óculos” para a ciência? Ou como uma espécie de tradutor geral, visto que podemos utilizar diferentes formas de expressão artística?

Permaneci com essa ideia e cheguei até este ponto, em que escrevo este trabalho, no entanto, percebi que precisaria de caminhos para aprimorá-la. Lembro-me que no primeiro dia de aula do curso de especialização em ensino de Ciências de Biologia do Colégio Pedro II, na qual os professores nos questionaram sobre qual área gostaríamos de trabalhar, e prontamente na minha cabeça ecoava a EA. Assim, em uma das aulas, as professoras Maria da Conceição dos Reis Leal, que inclusive é quem me orienta neste trabalho, e Elizabeth Bozoti Pasin abordaram o tema Racismo Ambiental, além de exemplificar estratégias para a correlação entre arte e ciências que trabalham com seus alunos no cotidiano escolar. Nesse momento, pude encontrar a ponte que poderia me permitir estruturar a ideia que já me perseguia desde a infância.

Assim, mais um questionamento surgiu: como abordar EA entendendo que questões socioeconômicas são fatores determinantes para o agravamento das consequências das mudanças climáticas? A resposta, na verdade, estava na própria pergunta: eu gostaria de trabalhar EA, abordando sobre como a ausência de sua efetivação afeta principalmente as camadas menos favorecidas. Desse modo, surgiu o interesse em propor abordagens para a problemática do Racismo Ambiental, concomitantemente à Arte, que é capaz de atravessar e se difundir sem qualquer hierarquia.

## **1.1 OBJETIVO GERAL**

O presente trabalho tem como objetivo geral apresentar de que forma Educação Ambiental e as Artes podem ser mobilizadas para a elaboração de roteiros de estudos dirigidos sobre Racismo Ambiental para os alunos do Ensino Fundamental II.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Discorrer sobre os caminhos para a efetivação da aplicação da Educação Ambiental em sala de aula, com abordagens mais democráticas e humanizadas, que

contribuam para o ensino de ciências e biologia mais democrático e inclusivo.

- Discutir e caracterizar Racismo Ambiental e a contribuição da discussão do conceito para a formação do pensamento crítico no Ensino de Ciências, a partir da descolonização do mesmo.

- Propor roteiros de estudos dirigidos sobre Racismo Ambiental, a partir de manifestações artísticas, como obras literárias e musicais, por exemplo.

## **2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **2.1 A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO EDUCACIONAL**

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), a formação integral dos alunos deve desenvolver as habilidades cognitivas, socioemocionais e que valorizem a diversidade étnica. Nesse sentido, a Educação Ambiental (EA) desempenha um papel fundamental na construção de valores relacionados às responsabilidades socioambientais e respeito à diversidade.

O estudo da EA possui diferentes abordagens que refletem visões distintas sobre sugestões de como enfrentar os desafios socioambientais. Entre as múltiplas vertentes, Layrargues e Lima (2014), destacam três macrotendências principais: Conservadora, Pragmática e Crítica.

A corrente Conservadora é centrada na sensibilização individual como o principal meio para a redução de impactos ambientais. Essa abordagem busca conscientizar os indivíduos sobre a necessidade de mudanças comportamentais em relação às interações com o meio.

De acordo com Layrargues (2012), a vertente Conservadora está vinculada com a “pauta verde”. Caracterizada por atividades que promovem a conexão com a natureza, a partir da utilização de exercícios e práticas de sensibilização ambiental, como ecoturismo, unidades de conservação, etc. Essa vertente tem como objetivo estabelecer um vínculo entre a criança e a natureza, fomentando desde cedo o amor e a valorização pela natureza. No entanto, para o autor supracitado, essa abordagem tende a simplificar os problemas ambientais, limitando as questões ecológicas e retratando o ser humano unicamente como um agente destrutivo, sem considerar as dimensões sociais e culturais de sua relação.

A corrente Pragmática da EA está associada à preocupação com o Consumo Sustentável, a Mudança Climática e a Economia Verde. Esta corrente também dialoga com a diminuição da pegada ecológica, com as eco-tecnologias e o mercado de carbono. Inserida no contexto do neoliberalismo, tem como objetivo alinhar os interesses ambientais às necessidades do mercado tecnológico e capitalista. Essa vertente aposta na força do mercado para resolver a crise e promover conscientização dos consumidores. Além disso, confia na responsabilidade das empresas para renunciar parcialmente aos seus lucros em prol da sustentabilidade, sem exigir intervenção do Estado na economia, eximindo o Estado de suas responsabilidades ambientais (Layrargues, 2012).

A vertente Crítica associa-se à EA transformadora, popular, emancipatória e dialógica (Loureiro, 2007; Lima, 2009). Esse movimento surge em um contexto de idealizações democráticas e emancipadoras da educação popular, contrapondo-se à abordagem tecnicista, que se limita a transmissão de conhecimento (Carvalho, 2004). Nesse sentido Carvalho (2004), também ressalta Paulo Freire como uma das principais referências da Educação Crítica, tendo em vista que Freire propõe a educação como um ato de transformação social.

Para Loureiro (2009), a EA Crítica desempenha um papel essencial na formação de indivíduos que assumem responsabilidades ambientais e se comprometem com uma sociedade mais sustentável, com uma abordagem que inclui aspectos políticos, sociais e econômicos. Guimarães (2004), também ressalta que o aprendizado não deve se restringir ao desenvolvimento individual, mas sim emergir das relações entre os indivíduos e a sociedade.

O presente trabalho foi desenvolvido à luz da vertente da EA Crítica, que se propõe a uma abordagem transformadora e integrada, visando compreender que a problemática ambiental está fortemente vinculada à questão social, além da compreensão da complexidade dessa corrente e da sua necessidade de múltiplos aportes teóricos, apresentando caráter interdisciplinar (Loureiro, 2007).

A EA é fundamental no processo de conscientização no que tange à importância do desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente. Visto que possui como objetivo estimular o indivíduo para a construção do pensamento crítico, a fim de que sejam capazes de optar por escolhas responsáveis, que contribuam para um futuro ambientalmente sustentável (Jacobi, 2003).

Além disso, a EA envolve o desenvolvimento de habilidades críticas e de resolução de problemas, visto que pretende que o aluno se veja como integrante fundamental da Natureza e que suas ações têm consequências para o meio, estabelecendo relação entre os fenômenos naturais e a relação dos seres vivos e o ambiente. Assim, a Educação Ambiental visa promover o engajamento comunitário e a participação cívica, a partir da investigação científica e a reflexão das ações humanas.

No que tange à integração da EA no currículo escolar, ela deve estar presente a partir de uma abordagem transversal e interdisciplinar (Brasil, 1999), permeando em diversas áreas do conhecimento. Desse modo, faz-se necessário que a Educação Ambiental esteja integrada em todos os níveis do sistema educacional, a fim de promover a

conscientização e ação ambiental (Unesco, 1978).

Além disso, a EA pode promover também a aprendizagem experiencial, através de projetos e atividades práticas, incluindo atividades realizadas na escola, visitas a ambientes não formais de ensino e associações com organizações ambientais. Essas colaborações fornecem recursos adicionais e oportunidades para os alunos.

Segundo a Lei 9,795/99 (Brasil, 1999), que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a Educação Ambiental deve ser coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, no que tange ao âmbito não formal e do Ministério da Educação na esfera formal. Desse modo, a PNEA formaliza a obrigatoriedade da EA em todos os níveis de ensino, além da educação da comunidade, no que tange à defesa do meio ambiente. No entanto, a implementação efetiva da EA no currículo apresenta desafios, sendo a formação de professores uma problemática que se destaca nesse sentido, como mencionado por muitos estudos, como o de Janke, 2012:

Ainda que a formação de professores seja área ampla de estudos e pesquisas no contexto acadêmico pedagógico, contendo extenso material sobre o assunto, persistem dificuldades em estabelecer com clareza os conteúdos, métodos pedagógicos e de avaliação imprescindíveis para o processo educativo ambiental. Apesar de toda pesquisa, existe carência de certa sistematização. Definir claramente, com uma política que fortaleça a inserção no contexto transdisciplinar, que materialize a prática efetivamente – porque teoricamente é como se as escolas já estivessem trabalhando neste sentido – fortaleceria sobremaneira também as políticas de formação de professores na área (Janke, 2012, p 133).

Sendo assim, faz-se necessário investir em programas de formação continuada, a fim de capacitar os docentes a integrarem os princípios da EA em suas práticas pedagógicas. Vale ressaltar também que essa efetivação depende de uma maior articulação entre a escola e a comunidade. O processo de sensibilização da comunidade escolar pode gerar iniciativas que transcendam o ambiente escolar, abrangendo tanto o bairro no qual a escola está inserida, como também as comunidades mais afastadas nas quais residam alunos. Contribuindo para essa ação, os professores e demais funcionários da escola são importantes agentes multiplicadores de informações e atividades relacionadas à Educação Ambiental implementada na escola (Andrade, 2000)

Nesse sentido, pode-se citar alguns autores que destacam a formação de professores como um dos pilares mais desafiadores para implementação efetiva da EA. Segundo Mauro Guimarães (2004), a formação docente em EA, por vezes, mostra-se insuficiente, uma vez que pode limitar as abordagens, tornando-as descontextualizadas e superficiais.

Para o autor supracitado, essa limitação dificulta que os professores possam trabalhar a temática da EA, respeitando seu caráter crítico e transversal no currículo escolar

Para o professor Carlos Frederico Loureiro (2004), a formação inicial docente não abrange efetivamente a EA, resultando em abordagens desarticuladas com o contexto social dos alunos. O autor ressalta que a formação de educadores deve ser repensada, a fim de que as práticas educativas sejam estruturadas de acordo com a realidade socioambiental dos alunos e alinhadas com as demandas sociais e ambientais da comunidade.

Os autores supracitados também enfatizam que há carência no que tange à compreensão profunda acerca de metodologias e conceitos dessa área por parte dos docentes. Por isso, sugerem que a formação continuada deve ser capaz de propor abordagens pedagógicas que se integrem efetivamente na cultura escolar.

## **2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESCOLAS MAIS DEMOCRÁTICAS E HUMANIZADAS**

A EA Crítica desempenha um papel essencial na promoção da conscientização e formação do pensamento crítico. Implementar um processo educativo à luz da democracia e da humanização, favorece a inclusão e a participação ativa dos alunos, considerando as suas experiências e conhecimentos prévios no processo de aprendizagem. Neste cenário, a EA contribui não somente para as demandas contemporâneas, mas também para uma educação transformadora.

A partir da abordagem democrática os estudantes tornam-se agentes ativos no processo de aprendizagem, construindo um processo educativo coletivo. Paulo Freire, em sua obra "Pedagogia do Oprimido" (1970), propõe o processo educativo como um ato de liberdade, no qual o conhecimento é construído a partir do diálogo e da conscientização crítica, assim os estudantes deixam de ser receptores passivos de conhecimento e se tornam co-criadores no processo de aprendizagem.

Essa visão de educação como liberdade, também presente em "Pedagogia da Autonomia" (Freire, 1996), conecta-se diretamente com uma abordagem mais humanizada na Educação Ambiental. Essa abordagem traduz-se quando os alunos são encorajados a expressarem suas opiniões, além de refletirem sobre questões ambientais presentes nos seus contextos socioambientais, fomentando a formação do pensamento crítico e a resolução colaborativa de problemas.

Além disso, EA orientada por princípios humanizados e democráticos, também contribui para o reconhecimento da relação de interdependência entre o meio e os seres humanos. De acordo com Loureiro (2004), a abordagem da EA deve transpor os aspectos ambientais, e se aprofundar mutuamente nas questões socioculturais que envolvem a relação entre as pessoas e o meio ambiente, a fim de promover maior sustentabilidade.

No que tange as contribuições dessa perspectiva da EA no ensino de Ciências e Biologia, vale ressaltar a possibilidade de conectar o aprendizado científico com a realidade social e ambiental dos estudantes, como citado anteriormente. Os estudantes, ao aplicarem conceitos científicos em problemas ambientais reais, são encorajados a pensar, questionar, discutir e investigar fenômenos naturais. Para Pádua e Tabanez (1997), a EA é essencial na promoção do enriquecimento das disciplinas de Ciências e Biologia, ao fomentar uma compreensão integrada dos processos naturais e das interações entre os organismos e o ambiente.

### 3 RACISMO AMBIENTAL

#### 3.1 O CONCEITO DE RACISMO AMBIENTAL

O conceito de “Racismo ambiental” originou-se na década de 1980, a partir do ativista, pesquisador e líder afro-americano do movimento dos direitos civis Dr. Benjamin Franklin Chavis Jr (Fuentes, 2021), que atuou ao lado do Dr. Martin Luther King Jr. no combate ao preconceito racial nos Estados Unidos.

A expressão “Racismo Ambiental” surgiu diante de protestos contra depósitos de resíduos tóxicos no condado de Warren, no Estado da Carolina do Norte (EUA) (Roberts; Toffolon-Weiss, 2004). Esses eventos, segundo Bullard (2000), marcaram o início do uso desse termo para descrever a injustiça ambiental que afeta desproporcionalmente comunidades de minorias raciais e de baixa renda nos Estados Unidos. Posteriormente, a expressão expandiu-se, abrangendo outras minorias étnicas, como comunidades latinas, asiáticas, indígenas, e populações em vulnerabilidade social em diferentes partes do mundo (Pellow; Brulle, 2005).

Segundo a professora Tania Pacheco (2007), o conceito de Racismo Ambiental pode ser definido por um conjunto de injustiças sociais e ambientais que recaem de forma implacável sobre etnias e populações vulneráveis. A fim de tentar amenizar essa problemática, a luta por justiça ambiental ganhou força, uma vez que se faz necessário assegurar que nenhum grupo de pessoas sofra de modo desproporcional as consequências ambientais negativas provenientes de ações econômicas e políticas ou da ausência das mesmas.

O movimento ambientalista entre as décadas de 1960 e 1970 apresentava pautas estritamente correlacionadas ao meio ambiente, eximindo-se de questões sociais. Tal movimento foi questionado pelo sociólogo e ativista norte-americano Robert Bullard. Para ele, o sistema responsável pela criação do colonialismo e da escravidão é o mesmo que fomenta a destruição climática.<sup>3</sup> Segundo Bullard, autor da Obra *Dumping in Dixie: Race, Class, and Environmental Quality*:

---

<sup>3</sup> Bullard, Robert. O mesmo sistema que criou o colonialismo e a escravidão está criando a destruição climática. Entrevista concedida à Carta Capital. *CartaCapital*, 25 nov. 2022. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/o-mesmo-sistema-que-criou-o-colonialismo-e-a-escravidao-esta-criando-a-destruicao-climatica/>. Acesso em: 19 jun. 20.

O racismo ambiental refere-se a qualquer política, prática ou diretiva que afete de forma diferenciada ou prejudique (intencionalmente ou não) indivíduos, grupos ou comunidades com base na raça ou cor.

O racismo ambiental se combina com políticas públicas e práticas da indústria para fornecer benefícios para os brancos enquanto transfere os custos da indústria para as pessoas negras. É reforçado por instituições governamentais, jurídicas, econômicas, políticas e militares. Em certo sentido, 'cada instituição do Estado é uma instituição racial'. A tomada de decisões e políticas ambientais muitas vezes refletem os arranjos de poder da sociedade dominante e suas instituições. Uma forma de "cobrança" ilegal força as pessoas de cor a pagar os custos dos benefícios ambientais para o público em geral. A questão de quem se beneficia com as políticas ambientais e industriais atuais é central para esta análise do racismo ambiental e outros sistemas de dominação e exploração (Bullard, 2000, p 98).

Nesse cenário, faz-se necessário abordar ecologia sob uma perspectiva decolonial, como proposto no Livro "Ecologismo dos pobres", de autoria do cientista e economista Joan Martinez-Alier.

"Ecologismo dos pobres" destaca-se por analisar como as comunidades marginalizadas dependem diretamente dos recursos naturais para sua subsistência, além de serem os primeiros a sofrerem as consequências provenientes das degradações ambientais. Isso inclui desde a localização de indústrias poluentes até a falta de acesso a saneamento básico. Como exemplo desse cenário, o autor cita na obra, a contaminação por mercúrio em comunidades ribeirinhas na Amazônia, decorrente da mineração de ouro (Martinez-Alier, 2018). Assim, essas comunidades constituídas majoritariamente por grupos socioeconomicamente desfavorecidos e minorias étnicas, enfrentam duplamente a injustiça, nos contextos social e ambiental. Nas palavras do autor:

[...] sob a bandeira da luta contra o "racismo ambiental", segmentos de baixa renda, movimento da classe trabalhadora e grupos de pessoas de cor fundaram o movimento pela justiça ambiental, conectando os problemas ecológicos com a equidade racial e de gênero e também com a pobreza (Martinez-Alier, 2018, p.232)

O Ecologismo destaca-se na problematização das leis capitalistas de mercado, devido ao incentivo à apropriação e exploração inconsequentes e ilimitadas de recursos naturais. Desse modo, a obra supracitada propõe o ecologismo sob uma ótica necessária no enfrentamento dos conflitos ambientais no Terceiro Mundo.

### 3.2 RACISMO AMBIENTAL NO BRASIL

No Brasil, o conceito de racismo ambiental foi ampliado a fim de abordar grupos em situação de vulnerabilidade econômica e historicamente marginalizados, que possuem menos recursos e políticas públicas. Assim, o termo passou a contemplar populações periféricas além de comunidades quilombolas e indígenas, que frequentemente sofrem com a falta de saneamento básico, ocupação de áreas de risco e a poluição (Acselrad, 2014).

A partir da análise do contexto histórico, percebe-se que o Brasil possui sequelas da desigualdade racial fomentadas pelo período colonial e pela escravidão. Essa problemática, até os tempos atuais, faz-se presente visto que mesmo após a abolição, as práticas econômicas e políticas públicas continuaram a marginalizar populações indígenas e negras.

No caso dos povos indígenas, a disputa pela demarcação de terras é um exemplo claro de marginalização. A falta de políticas públicas eficazes e a contínua invasão de terras por madeireiros, garimpeiros e pecuaristas resultam em violências sistemáticas, como ocorre especialmente na Amazônia, onde a mineração ilegal coloca em risco tanto os territórios quanto a sobrevivência dessas comunidades (Gonzaga *et al*, 2024; CPI da Funai, 2021). Gonzaga *et al* (2024) destacam que essa violação dos direitos territoriais indígenas ainda está profundamente enraizada em uma lógica colonizadora, que busca controlar e explorar essas populações.

Os estudos de Carlos Hasenbalg e Nelson do Valle Silva (1988) evidenciam que a população negra no Brasil permanece relegada a posições de baixa remuneração no mercado de trabalho, consequência das desigualdades estruturais herdadas do período escravocrata e da ausência de políticas compensatórias. Essa realidade ainda se manifesta em dados contemporâneos. Levantamento realizado pelo IBGE em 2019 revelou que negros continuam sub-representados em cargos de chefia e sobre-representados em empregos informais ou mal remunerados. Além disso, conforme o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a diferença salarial entre negros e brancos persiste, independentemente do nível de escolaridade. Essas evidências reforçam a continuidade do racismo estrutural no mercado de trabalho brasileiro e a necessidade de políticas públicas efetivas para mitigar essas desigualdades (Hasenbalg; Silva, 1988; IBGE, 2019; IPEA, 2021).

Assim, as consequências provenientes dessa desigualdade socioambiental afetam principalmente as populações ribeirinhas e periféricas, que frequentemente são assoladas por inundações, rompimentos de barragens e deslizamentos de terra. Nesse sentido, a ministra da Igualdade Racial do Brasil, Anielle Franco, destaca a disparidade entre as condições de moradia, saneamento e estrutura urbana para populações que vivem em favelas e periferias quando comparadas a outros municípios em vantagens econômicas e sociais. A ministra também afirma que não é natural que essas comunidades moradoras de áreas marginalizadas sejam rigorosamente mais afetadas pelas chuvas que as outras (Franco, 2024).

Outra problemática que envolve a injustiça ambiental no Brasil, é a ausência de políticas efetivas que envolvam demarcação de terras indígenas e quilombolas, populações que são expulsas de suas terras por projetos de agropecuária e mineração. Como consequência, essas comunidades sofrem não somente com a perda de terras ancestrais, mas com o impacto significativo na biodiversidade local. Nesse sentido, Silva e Moraes (2019, p.39) destacam que povos tradicionais - “indígenas, quilombolas, ribeirinhos, quilombolas, ribeirinhos, caiçaras, quebradeiras de coco, entre outras comunidades tradicionais são subalternizadas e inferiorizadas pelo espectro do capitalismo global.” e são vítimas dos “megaprojetos”.<sup>4</sup>

Além disso, em geral, esses povos sofrem ameaças de expulsão e com o deslocamento forçado e lutam para permanecer em seus territórios originários. O autor ressalta a perversidade do racismo ambiental nesse sentido. Desse modo, Silva e Moraes ressaltam:

A perversidade do racismo ambiental é tão grande que segue em um processo continuado de violação dos direitos das vítimas, a exemplo da crueldade da discriminação que os atingidos pelo crime-desastre da Mineradora Samarco, em Bento Rodrigues, distrito de Mariana (MG), após deslocamento forçado, relatam sofrer, apontados como “pés-de-lama” (Silva; Moraes, 2019, p. 39).

---

<sup>4</sup> Os megaprojetos são empreendimentos de grande escala e impacto que visam o desenvolvimento econômico, como a construção de hidrelétricas, rodovias e atividades de mineração. Esses projetos envolvem frequentemente alterações significativas no meio ambiente, como desmatamento, deslocamento forçado de comunidades locais e impactos culturais e sociais

### 3.3 RACISMO AMBIENTAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA ÁREA DA SAÚDE

A distribuição desigual de riscos ambientais, acesso a recursos naturais e poluentes entre grupos étnicos e sociais é resultado da injustiça ambiental. Essa discriminação ambiental, apresenta impactos significativos na saúde dessas populações marginalizadas que, portanto, estão mais suscetíveis a doenças crônicas, respiratórias, tropicais e quaisquer patologias potencializadas pelas condições precárias de moradia e/ou condições climáticas.

Minorias étnicas e comunidades de baixa renda estão frequentemente mais expostas a carcinógenos, visto que a poluição do ar é mais elevada, com maior presença de resíduos tóxicos e produtos químicos industriais. Um exemplo desse cenário é a exposição ao chumbo, que apesar de não haver uma dose letal mínima, o mesmo pode ser associado ao aumento da taxa de mortalidade em populações expostas, especialmente ocupacionalmente, tendo como consequência o surgimento de doença cerebrovascular, cânceres, doença crônica renal (nefrose, nefrite) e hipertensão arterial (Lustber; Silbergeld, 2002 *apud* Brasil, 2003, p. 198).

No que tange às doenças relacionadas ao acesso à água potável e saneamento básico, essas comunidades estão mais ainda suscetíveis. Áreas com maior concentração de minorias étnicas tendem a não apresentarem a infraestrutura de saneamento adequada, acarretando maior exposição a patógenos veiculados pela água. As Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) são classificadas pela Fundação Nacional da Saúde – FUNASA e divididas em cinco grandes grupos: a) doenças de transmissão feco-oral; b) doenças transmitidas por inseto vetor; c) doenças transmitidas através do contato com água; d) doenças relacionadas com a higiene; e e) geo-helmintos e teníases (Brasil, 2010).

Além disso, infecções parasitárias também estão relacionadas às condições de saneamento inadequadas. Locais com maior concentração de grupos desfavorecidos tendem a apresentar áreas com sistemas de esgoto precários ou até inexistentes, isso facilita o contato com a água contaminada, favorecendo a propagação de protozooses como a giardíase e verminoses com a esquistossomose, por exemplo.

Além da falta de saneamento básico, outro problema observado é a ausência de coleta regular de lixo nessas áreas, o que contribui para a proliferação de alguns vetores de

doenças respiratórias. Essas enfermidades também são agravadas pela queima de resíduos em locais com acúmulo de lixo, visto que durante esse processo, há liberação de poluentes no ar.

A questão da saúde mental também deve ser discutida no contexto da problemática do racismo ambiental, visto que a percepção dessa injustiça está associada a maiores níveis de sofrimento psicológico (Gee; Payne-Sturges, 2004). Água contaminada, falta de saneamento básico e poluição do ar podem levar ao estresse crônico, em casos de exposição prolongada. O estresse crônico está associado a problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão.

Igualmente, impactos psicossociais do Racismo Ambiental também estão relacionados com o sentimento de desamparo dessas comunidades, que frequentemente apresentam sentimento de impotência diante desse cenário, fatores que estão associados à depressão. Além disso, a discriminação racial direta ou indiretamente, correlacionada ao ambiente de desigualdade ambiental, podem potencializar efeitos negativos na saúde mental, pois está associada a diminuição da autoestima, fatores que intensificam sintomas de ansiedade e depressão. Segundo Williams e Mohammed (2009), “estudos sobre discriminação e saúde mental descobrem que níveis mais altos de discriminação estão associados a um pior estado de saúde mental” (Williams; Mohammed, 2009, p. 3), e o racismo ambiental amplifica essa relação:

Quase todos os estudos são transversais, deixando em aberto a possibilidade de que as percepções de discriminação sejam uma consequência do estado de saúde mental. Portanto, é digno de nota que os poucos estudos prospectivos publicados [...] descobriram que há uma associação positiva entre discriminação percebida e mudanças nos sintomas de saúde mental. (Williams; Mohammed, 2009, p. 3).

### **3.4. RACISMO AMBIENTAL E INTERSECCIONALIDADE**

O conceito de interseccionalidade foi desenvolvido pela jurista negra e feminista, pioneira em direitos civis Kimberlé Crenshaw. A autora descreve interseccionalidade como diferentes formas de opressão e discriminação, como raça e gênero, por exemplo, se sobrepõem e interagem, gerando experiências únicas de privilégio e marginalização. Segundo a ativista (2009), a interseccionalidade não é o estudo das opressões unificadas, pois as experiências dos sujeitos são únicas.

Atualmente, a interseccionalidade tem se destacado no âmbito mundial (Hancock, 2016) nas discussões sobre inclusão e diversidade, devido à ampla capacidade da ferramenta de descrever a complexidade das injustiças sociais. Desse modo, correlacionar racismo ambiental e interseccionalidade pode contribuir para a reflexão sobre como construções sócio-históricas influenciam nas experiências individuais e expõem maior vulnerabilidade de alguns grupos diante das mudanças climáticas. Para Crenshaw (2009), a interseccionalidade ajuda a revelar como diferentes formas de opressão, incluindo gênero, raça e classe, sobrepõem-se, e por isso, geram desigualdades específicas.

Pellow (2016), também ressalta que as intersecções de pobreza, raça e gênero, determina quais grupos serão mais afetados pelas questões ambientais. Isso reforça a necessidade de políticas ambientais com abordagens que combinem os fatores supracitados a fim de combater a injustiça ambiental. Nesse sentido, a interseccionalidade oferece uma análise mais profunda no que tange à exposição e à vulnerabilidade de determinados grupos às mudanças climáticas, pois evidencia que a injustiça ambiental está, majoritariamente, enraizada em questões históricas de hierarquia.

## 4 EDUCAÇÃO ARTÍSTICA

### 4.1 CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO ARTÍSTICA NA ABORDAGEM DO RACISMO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

A arte está presente na nossa espécie desde as pinturas rupestres, caracterizada como uma das formas mais antigas de expressão artística humana, acompanhando o desenvolvimento da humanidade e se relacionando com a cultura dos povos. Nesta perspectiva, a utilização da educação artística na abordagem da Educação Ambiental, pode ser uma ferramenta importante, considerando sua capacidade de colaborar para a formação do pensamento crítico e criativo dos alunos.

A integração da EA com a educação artística além de estimular o pensamento crítico e criativo, como supracitado, também aprofunda a compreensão e o engajamento dos alunos no que tange aos temas socioambientais. Segundo Duarte Jr. (2009, p.66), “A arte é, por conseguinte, uma maneira de despertar o indivíduo para que este dê maior atenção ao seu próprio processo de sentir”. Esse despertar é essencial para que os alunos sejam capazes de reconhecer e questionar injustiças ambientais.

Os recentes estudos sobre essa relação, mostram que a educação artística desempenha um papel fundamental na luta contra essas injustiças. De acordo com o artigo “O Racismo Ambiental e a Arte Contemporânea” da *Revista Sémata*, a arte contemporânea tem sido crucial para visibilizar as injustiças ambientais que afetam as populações negras e periféricas, promovendo um espaço de reflexão crítica e resistência, além de novas formas de abordar o problema (Duarte; Silva; Lopes, 2022).

A *Revista Crioula* também enfatiza que a educação e a arte são importantes aliadas na conscientização e luta contra o racismo ambiental, visto que ao integrar atividades artísticas no currículo escolar, é possível promover maior engajamento dos alunos nas questões que envolvem justiça ambiental e racial. Nesse sentido, a arte atua como um meio de expressar as experiências individuais, permitindo que os alunos compreendam as injustiças a partir de suas perspectivas críticas (Revista Crioula, 2017).

Além disso, a *Arte que Acontece*<sup>5</sup> aponta que artistas contemporâneos estão oferecendo novas abordagens e possibilidades de diálogos sobre Racismo Ambiental em suas obras (Arte que Acontece, 2024). Essa perspectiva artística, além de documentar as

---

<sup>5</sup> Arte que acontece (2024): idealizada por Esther Constantino, é uma multiplataforma de difusão de arte contemporânea, que reúne artistas que abordam, especialmente, o Racismo Ambiental, que visa promover diálogos e o engajamento nas questões ambientais

realidades vividas, promove maior empatia e encoraja o engajamento nas questões ambientais.

A partir da análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (Brasil, 1997) no contexto das propostas de abordagens de Arte e EA, vê-se que existem possibilidades distintas para a aplicação de ações pedagógicas interdisciplinares, visto que sugere que a EA seja incorporada ao currículo de modo transversal, isto é, permeando outras disciplinas (Brasil, 1997).

Essa implementação efetiva implica em fomentar o diálogo entre arte e outras áreas do conhecimento, como Ciências, para criar conexões significativas e facilitar a aprendizagem interdisciplinar (Brasil, 1997). Essa abordagem não só enriquece o currículo, mas também permite que os alunos vejam de forma mais holística as inter-relações entre as questões ambientais e sociais, incluindo o racismo ambiental (Brasil, 2018).

A BNCC também reforça a importância da Educação Artística ao destacar que ela deve promover a consciência socioambiental e valorizar a diversidade de manifestações artísticas (Brasil, 2018). Através da arte, os alunos podem explorar e expressar suas percepções sobre o racismo ambiental, além de desenvolver uma compreensão mais profunda dos impactos desiguais que as comunidades marginalizadas enfrentam. Desse modo, a Educação Artística pode desempenhar um papel importante na abordagem da Educação Ambiental nas escolas, devido ao seu caráter fluido, capaz de proporcionar o desenvolvimento de maiores conscientização, expressão e ação.

## 5. ESTUDO DIRIGIDO: UMA IMPORTANTE FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Dentre os inúmeros instrumentos utilizados como material de apoio para o processo de ensino-aprendizagem temos o Estudo dirigido. O Estudo Dirigido é definido por Veiga (1991), como uma técnica na qual os alunos executam uma atividade orientada pelo professor, que lhes oferece um roteiro de estudo previamente elaborado, podendo ser um capítulo de livro, um artigo ou um texto didático, de forma que o aluno o explore de modo efetivo: “lendo, compreendendo, interpretando, analisando, comparando, aplicando, avaliando e elaborando” (Veiga, 1991, p. 84). Para Reis (2018, p. 4) “[...] o Estudo Dirigido bem elaborado promove o desenvolvimento do pensamento reflexivo e da análise crítica em lugar da memorização de uma quantidade de informações.”

Assim, o Estudo Dirigido se caracteriza como uma metodologia ativa de ensino, com potencial de levar os estudantes a aprendizagens para a autonomia. Contribuindo para esta discussão, Alencar e Anaya (2020, p. 3), “O estudo dirigido é uma das principais técnicas de ensino utilizadas no contexto acadêmico, sendo uma ferramenta comumente utilizada por docentes de diferentes disciplinas, em salas de aula e/ou em laboratórios”.

Segundo Sato (2002), a Educação Ambiental é um instrumento que objetiva a incorporação de valores na vivência humana de modo que os seres humanos modifiquem suas ações em relação ao meio ambiente. Para autora pontua que a escola é o espaço mais favorável para o desenvolvimento de práticas na educação ambiental, pois através da sua grade curricular e de seu projeto político pedagógico, as questões ambientais podem ser trabalhadas por todas as disciplinas, com todo corpo docente da escola.

### 5.1 PROPOSTA DE ROTEIROS DE ESTUDOS DIRIGIDOS

#### 5.1.1 Roteiro 1: Sarau

**Tabela 1 - Roteiro da proposta de estudos dirigidos 1: sarau**

<b>Público alvo sugerido</b>	9º ano
------------------------------	--------

<b>Habilidades BNCC</b>	Artes (EF89AR01, EF89AR03, EF89AR05), Ciências (EF89CI03, EF89CI05) <sup>66</sup>
<b>Duração da aula (tempo sugerido)</b>	4 tempos de 50 minutos
<b>Metodologia</b>	Abordagem investigativa e expositiva dialogada
<b>Recursos necessários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador para a exibição do vídeo;</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	Apresentar e discutir sobre o conceito de racismo ambiental, suas causas e impactos no Brasil; Confecção de exposição artística;

Fonte: autoria própria, 2024.

### **Desenvolvimento:**

#### **1. Apresentação do vídeo**

- Exibição do vídeo “O que é Racismo Ambiental? Greenpeace Explica” disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QL5jZAnJdxc>.
- Discussão sobre o que é Racismo Ambiental, suas causas e impactos, utilizando exemplos históricos e contemporâneos de comunidades afetadas pela injustiça ambiental.

#### **2. Identificação do conceito de Racismo Ambiental**

- Os alunos serão divididos em duplas e devem discutir sobre as questões abordadas no vídeo.
- Após a discussão, os alunos devem pesquisar e identificar exemplos de Racismo Ambiental em sua região. Eles poderão investigar casos de poluição do ar, acesso a recursos naturais limpos, coleta de lixo, saneamento básico, entre outros.

#### **3. Representação Artística**

- Com base em suas pesquisas, os alunos devem levar para a próxima aula obras que representem a injustiça ambiental identificadas e produzidas por eles nos seus cotidianos. Isso pode incluir fotografias, pinturas a mão, poesias, músicas ou quaisquer outras manifestações artísticas de lugares e/ou pessoas afetadas.

#### **4. O Sarau**

- Após a confecção e seleção de obras, os alunos devem organizá-las com legendas

<sup>66</sup> **EF89AR01:** Explorar diferentes formas de linguagem artística e suas produções.

**EF89AR03:** Perceber e analisar a função social da arte.

**EF89AR05:** Apreciar e criar obras de arte em diferentes linguagens.

**EF89CI03:** Investigar e compreender fenômenos naturais.

**EF89CI05:** Desenvolver atitudes e responsabilidades em relação ao meio ambiente.

explicativas.

- Durante o sarau, os alunos poderão compartilhar sobre suas reflexões no que tange às questões levantadas pelas suas manifestações artísticas.

## 5. Discussão

- Ao final do sarau, os alunos devem escrever resumidamente sobre o impacto do evento para a sua conscientização sobre Racismo Ambiental e incluir sugestões de combate para essa problemática.

### 5.1.2 Roteiro 2: Desigualdades socioambientais e a propensão às doenças

**Tabela 2 - Roteiro da proposta de estudos dirigidos 2: desigualdades sociais e a propensão às doenças**

<b>Público alvo sugerido</b>	8° e 9° ano
<b>Habilidades BNCC</b>	EF08CI02, EF08CI05, EF09CI06 e EF09GE13 <sup>77</sup>
<b>Duração da aula (tempo sugerido)</b>	2 tempos de 50 minutos
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussão sobre Racismo Ambiental e suas consequências</li> <li>- Análise crítica acerca das informações fornecidas</li> <li>- Construção de atividades artísticas para informar e convidar o público para a reflexão.</li> <li>- Exibição de artes como forma de denúncia</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	A partir da análise dos dados de um infográfico – renda, etnia, acesso ao saneamento básico e saúde -, reconhecer e compreender as desigualdades socioambientais no Brasil.

Fonte: autoria própria, 2024.

**Analise atentamente o infográfico sobre o percentual de saneamento básico nas macrorregiões Brasil em 2017. Em seguida, leia a notícia do G1, que informa sobre as**

<sup>7</sup> **EF08CI02:** Identificar e analisar características dos seres vivos e suas interações no ambiente.

**EF08CI05:** Compreender os processos de transformação da matéria e suas implicações no cotidiano.

**EF09CI06:** Estudar as relações entre energia, matéria e suas transformações no contexto tecnológico e ambiental.

**EF09GE13:** Analisar os impactos ambientais de atividades humanas, considerando aspectos econômicos e sociais.

consequências da falta de saneamento básico no estado do Acre. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2019/04/29/falta-de-saneamento-causou-mais-de-13-mil-internacoes-e-15-mortes-no-acre-em-2017-aponta-trata-brasil.ghtml>. Acesso em 4 set. 2024

**Figura 1 - Percentual de municípios com esgotamento sanitário no Brasil por região em 2017**



Fonte: PNSB | Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Abastecimento de água e Esgotamento Sanitário, 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>. Acesso em: 4 set. 2025.

**Figura 2 - Impactos da falta de saneamento no Acre: mais de 13 mil internações e 15 mortes em 2017**

## **Falta de saneamento causou mais de 1,3 mil internações e 15 mortes no Acre em 2017, aponta Trata Brasil**

Dados do Instituto Trata Brasil foram divulgados no Jornal do Acre 2ª edição. Infectologista relata que falta de saneamento básico pode causar hepatite A, diarreias e dengue.

Por Tálita Sabrina, Jornal do Acre 2ª edição — Rio Branco  
29/04/2019 13h18 · Atualizado há 5 anos

Fonte: Globo G1, 2019. Disponível em:

<https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2019/04/29/falta-de-saneamento-causou-mais-de-13-mil-internacoes-e-15-mortes-no-acre-em-2017-aponta-trata-brasil.ghtml>. Acesso em 4 set. 2024.

Agora, vamos refletir:

1. Quais as regiões com menor índice de saneamento básico?
2. Correlacione o índice de saneamento básico fornecido pelo infográfico com os elevados números de mortes e internações no Estado do Acre.
3. Por que as pessoas menos favorecidas em relação à oferta de saneamento básico estão mais propensas a determinadas doenças?
4. Correlacione o contexto socioespacial com a ocorrência de determinadas patologias.
5. Reflita sobre os canais ou meios capazes de mudar essa realidade.
6. Desenvolva uma expressão artística, como dramatização, vídeo, desenho, música, cordel..., que informe e fomente a reflexão sobre a problemática em foco.

### 5.1.3 Roteiro 3: Relação entre o contexto socioambiental e a saúde pública

**Tabela 3 - Roteiro da proposta de estudos dirigidos 3: relação entre o contexto socioambiental e a saúde pública**

<b>Público alvo sugerido</b>	7º, 8º e 9º ano
<b>Habilidades BNCC</b>	EF07CI09, EF08GE04 e EF09HI08 <sup>88</sup>
<b>Duração da aula (tempo sugerido)</b>	2 tempos de 50 minutos + pesquisa
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura do trecho de “Quarto de Despejo”</li> <li>- Discussão e reflexão sobre Racismo Ambiental</li> <li>- Atividade avaliativa</li> <li>- Atividade artística prática interdisciplinar</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<p>Compreender o racismo ambiental e suas manifestações no contexto urbano</p> <p>Analisar a relação entre o contexto socioespacial das favelas e a saúde pública, identificando como a marginalização socioespacial contribui para a vulnerabilidade a doenças.</p> <p>Desenvolver habilidades críticas de leitura e interpretação de textos, correlacionando literatura com temas científicos e sociais. Refletir sobre como políticas públicas podem ajudar a amenizar este cenário.</p>

Fonte: autoria própria, 2024.

<sup>8</sup> **EF07CI09:** Investigar os processos de transformação da matéria e suas aplicações no cotidiano.

**EF08GE04:** Analisar a dinâmica dos fenômenos naturais e sua relação com as atividades humanas.

**EF09HI08:** Compreender as transformações históricas e sociais a partir de diferentes fontes e contextos.

Leia o trecho da obra "**Quarto de Despejo**", de Carolina Maria de Jesus:

**“Quem nos protege é o povo e os Vicentinos. Os políticos só aparecem aqui nas épocas eleitorais. O senhor Cantidio Sampaio quando era vereador em 1953 passava os domingos aqui na favela. Ele era tão agradável. Tomava nosso café, bebia nas nossas xícaras. Ele nos dirigia as suas frases de viludo. Brincava com nossas crianças. Deixou boas impressões por aqui e quando candidatou-se a deputado venceu. Mas na Câmara dos Deputados não criou um projeto para beneficiar o favelado. Não nos visitou mais. Eu classifico São Paulo assim: O Palacio, é a sala de visita. A Prefeitura é a sala de jantar e a cidade é o jardim. E a favela é o quintal onde jogam os lixos.”**

JESUS, Carolina Maria de. Quarto de despejo: diário de uma favelada. 10. ed. São Paulo: Editora Ática, 2002.

Após a leitura do texto, responda:

1. O que é racismo ambiental? Dê exemplos de como ele se manifesta nas cidades brasileiras.
2. Como o trecho acima reflete a ideia de racismo ambiental? Pense na analogia que Carolina faz da cidade e das favelas.
3. Relacione o conceito de "quarto de despejo" com a forma como os espaços urbanos são organizados e como isso reflete nas condições de vida das populações faveladas.
4. Como a falta de políticas públicas eficazes contribui para a perpetuação dessas condições?
5. Ao final desta atividade, você e seus colegas deverão criar e apresentar uma peça de teatro inspirada em um trecho do livro "Quarto de Despejo", de Carolina Maria de Jesus. O objetivo é explorar a crítica social descrita no livro e refletir sobre o conceito de racismo ambiental, criando uma representação artística que ajude a conscientizar sobre essas questões. A atividade visa desenvolver habilidades de leitura crítica, expressão artística e colaboração interdisciplinar entre Língua Portuguesa e Ciências Sociais.

### 5.1.4 Roteiro 4: Bonecas Abayomi: a Arte como símbolo de resistência contra o racismo ambiental

#### Roteiro da proposta de estudos dirigidos 4: bonecas Abayomi: a Arte como símbolo de resistência contra o racismo ambiental

<b>Público alvo sugerido</b>	7º e 8º ano
<b>Habilidades BNCC</b>	EF07CI09, F07CI10, EF08CI10, EF08CI11 <sup>9</sup>
<b>Duração da aula (tempo sugerido)</b>	4 tempos
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussão do conceito de Racismo Ambiental, relacionando com saúde pública e meio ambiente</li> <li>- Apresentação de fotos da boneca Abayomi</li> <li>- Leitura sobre origem das bonecas Abayomi: identidade, reconhecimento, representatividade e resistência afro-brasileira</li> <li>- Confeção da boneca Abayomi</li> <li>- Apresentação</li> <li>- Atividade escrita</li> </ul>
<b>Recursos necessários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computador para a exibição de fotos</li> <li>● Texto sobre a origem das bonecas Abayomi impresso</li> <li>● Materiais de artesanato</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<p>Compreender o racismo ambiental e suas implicações no contexto social</p> <p>Compreender a relação entre racismo ambiental, meio ambiente e saúde, utilizando as bonecas abayomi como símbolo de resistência</p>

Fonte: autoria própria, 2024.

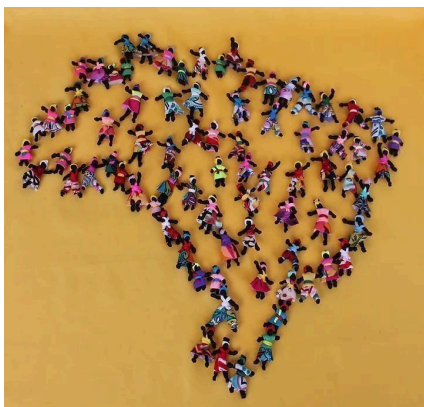
<sup>9</sup> **EF07CI09:** Investigar os processos de transformação da matéria e suas aplicações no cotidiano.

**EF07CI10:** Compreender os conceitos de força e movimento e suas implicações na vida cotidiana.

**EF08CI10:** Estudar a estrutura e o funcionamento dos seres vivos, suas interações e adaptação ao ambiente.

**EF08CI11:** Analisar os fenômenos naturais, como clima e tempo, e suas relações com as atividades humanas.

Figura 3 - Bonecas Abayomi



Fonte: Ana Paula, Cris Cotrim, Lena Martins, 2024. Disponível em: <https://www.bonecaabayomi.com>

## **Desenvolvimento**

### **1. Discussão sobre racismo ambiental**

- Discussão acerca do conceito de Racismo Ambiental e suas implicações na saúde pública e meio ambiente

### **2. Origem e conceito das bonecas Abayomi**

- Apresentação de fotos da boneca
- Distribuição de texto impresso sobre origem, conceito, identidade, reconhecimento, representatividade e resistência afro-brasileira, a partir da utilização das bonecas Abayomi. Disponível em: <https://www.bonecaabayomi.com/>

### **3. Discussão**

- A turma será dividida em grupos e deverão ler a notícia do Globo, que informa sobre como o racismo ambiental agrava a epidemia de dengue. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/noticia/2024/03/03/dengue-racismo-ambiental-agrava-epidemia-para-boa-parte-da-populacao.ghtml>
- Após a leitura, os grupos deverão correlacionar racismo ambiental com meio ambiente e saúde.
- Na próxima aula, cada grupo deverá investigar sobre um caso de racismo ambiental, apresentando um resumo sobre dados, impactos e possíveis soluções.

### **4. Confecção das bonecas Abayomi**

- Os alunos receberão materiais de artesanato e individualmente deverão iniciar a confecção de suas boneca
- Durante a confecção, será discutido sobre o agravamento de problemas ambientais em determinados grupos sociais e como a boneca pode ser vista como um símbolo de resistência.

### **5. Apresentação e reflexão**

- Cada grupo deverá apresentar sua pesquisa e correlacionar os dados com suas bonecas confeccionadas.

### **6. Atividade escrita**

- Os estudantes devem elaborar um breve texto, refletindo sobre o que aprenderam sobre racismo ambiental, seus impactos e sua relação com saúde, meio ambiente e como a arte pode ser um meio de resistência

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho foi apresentar como a Educação Ambiental, Educação Artística e Racismo Ambiental podem se relacionar e, por vezes, tornar mais fácil a conscientização e a compreensão acerca deste último. Ao tentarmos explorar as intersecções entre Arte, Educação Ambiental e Racismo Ambiental, buscou-se abordar essas questões de modo interdisciplinar, compreendendo as complexidades e implicações ecológicas, políticas e sociais. Além disso, pretendeu-se contribuir para a construção de um pensamento crítico no que tange às injustiças ambientais que assolam de modo desproporcional os grupos vulneráveis, principalmente as comunidades indígenas e negras.

A escolha de abordar Educação Ambiental com um viés artístico, deu-se pelo poder expressivo da Arte em sensibilizar, desmistificar mensagens e chegar a diferentes públicos. A proposta de incorporar a arte como sugestão metodológica, pretende não apenas facilitar a compreensão dos estudantes, mas envolvê-los emocionalmente a fim que os mesmos reflitam de forma profunda sobre Racismo Ambiental e o modo como a intensidade de seu impacto é diretamente proporcional à vulnerabilidade social.

Ao conscientizarmos os estudantes sobre as consequências das desigualdades políticas e ambientais, pretende-se formar cidadãos mais engajados no combate ao Racismo Ambiental. Sendo assim, capazes de visualizar e compreender como essa realidade afeta suas vidas, a partir de suas vivências e vivências contrárias às suas, tornando-se agentes de mudança de suas comunidades.

Os produtos desenvolvidos nessa proposta são direcionados ao Ensino Fundamental II e apesar de não terem sido aplicados, acredita-se que eles poderão ser úteis para fomentar as discussões sobre Racismo Ambiental nas escolas, adaptando-se às diferentes realidades das comunidades escolares. Estudos dirigidos são estratégias de ensino-aprendizagem que estimulam a autonomia e a criatividade dos alunos, além de favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico.

A partir da aplicação dos estudos dirigidos produzidos neste trabalho, espera-se contribuir tanto para o desenvolvimento do pensamento crítico, quanto para que o processo de ensino e aprendizagem seja mais significativo, considerando o conhecimento prévio, a vivência dos estudantes e o diálogo entre as disciplinas.

A proposta desse trabalho é voltada para o Ensino Fundamental II, o que se deve ao recorte realizado nesta pesquisa, com foco nesse público-alvo específico. No entanto,

os roteiros desenvolvidos são plurais e passíveis de serem utilizados por qualquer disciplina, inclusive no Ensino Médio pois sua aplicação depende das características da comunidade escolas, das propostas do projeto político-pedagógico da escola e dos objetivos dos docentes. Dessa forma, é essencial que os roteiros sejam instrumentos abertos, flexíveis e adaptados a diferentes realidades, promovendo o engajamento e a reflexão crítica dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri *et al.* **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2014. Disponível em: <http://conflitosambientais.org/wp-content/uploads/2023/06/Conflitos-Ambientais-no-Brasil-Acsehrad-Henri.pdf> . Acesso em: 2 set. 2025.

SANTOS DE ALENCAR, A.; ANAYA, V. **Estudo Dirigido: uma ferramenta de metodologia ativa para melhoria do ensino- aprendizagem em sala de aula**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2021/04/Art11-Ano-12-vol34-Dezembro-2020.pdf>. Acesso em: 2 set. 2025.

ANDRADE, D. F. **Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão**. In: Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 4., out/nov/dez 2000.

ARTE QUE ACONTECE. Disponível em: <https://artequeacontece.com.br/>. Acesso em: 8 set. 2024

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL Fundação Nacional de Saúde. **Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado /** Fundação Nacional de Saúde – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010. p. 92.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 18 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é uma base. Brasília, DF: MEC, 2018.

BULLARD, Robert D. **Dumping in Dixie: Race, Class, and Environmental Quality**. 3. ed. Colorado: Westview Press, 2000.

BULLARD, Robert. **O mesmo sistema que criou o colonialismo e a escravidão está criando a destruição climática**. Entrevista concedida a Carta Capital. CartaCapital, 25 nov. 2022.

Disponível

em:

<https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/o-mesmo-sistema-que-criou-o-colonialismo-e-a-escravidao-esta-criando-a-destruicao-climatica/>. Acesso em: 19 jun. 2024.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura, et al. **Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação**. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, 13-24.

CHAVIS Jr., Benjamin Franklin. **Biografia**. Disponível em: <https://drbenjaminfchavisjr.wixsite.com/drbc/biography>. Acesso em: 2 set. 2024.

COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO DA FUNAI (CPI FUNAI). **Relatório final da CPI da Funai**. 2021. Disponível em: <https://www.cpi.fundamental.2021>. Acesso em: 2 set. 2024.

CRENSHAW, Kimberlé. **Mapeando as margens**: interseccionalidade, política de identidade e violência contra mulheres de cor. In: HOLLANDA, Heloisa Buarque de (org.). *Pensamento feminista: conceitos fundamentais*. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2009

DUARTE JR., João Francisco. **Por que Arte Educação?** 19. ed. São Paulo: Papyrus, 2009.

DUARTE, Bruno Monteiro; SILVA, Nathália Thais Cosmo da; LOPES, Ivonete da Silva. Interseccionalidade e mudanças climáticas: um estado da arte sobre o racismo ambiental no Brasil e seus outros. **Sémata: Ciências Sociais e Humanidades**, v. 34, 2022. DOI: 10.15304/semata.34.8763. Disponível em: <https://doi.org/10.15304/semata.34.8763>. Acesso em: 8 set. 2024.

FRANCO, Anielle. **O que é racismo ambiental? Ministra Anielle Franco explica o termo.**

Revista Fórum, 15 jan. 2024.

Disponível em:

<https://revistaforum.com.br/politica/2024/01/15/o-que-e-racismo-ambiental-ministra-anielle-franco-explica-o-termo-59195.html>. Acesso em: 2 set. 2024

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FUENTES, P. **Racismo ambiental é uma realidade que atinge populações vulnerabilizadas.** Disponível em:

<https://jornal.usp.br/atualidades/racismo-ambiental-e-uma-realidade-que-atinge-populacoes-vulnerabilizadas/>. Acesso em: 2 set.. 2024.

GEE, Gilbert C.; PAYNE-STURGES, Devon C. Environmental health disparities: a framework integrating psychosocial and environmental concepts. **Environmental health perspectives**, 2004, 112.17: 1645-1653.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental Crítica.** São Paulo: Cortez, 2004.

HANCOCK, Ange-Marie. **Intersectionality: An Intellectual History.** Nova York: Oxford University Press, 2016.

HASENBALG, Carlos Alfredo; DO VALLE SILVA, Nelson. **Estrutura social, mobilidade e raça.** Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Boletim de Políticas Sociais.** Brasília: IPEA, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br>. Acesso em: 10 set.. 2024.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Violência contra povos indígenas e o avanço do agronegócio.** 2022. Disponível em: <https://www.socioambiental.org>. Acesso em: 10 set. 2024.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, março/ 2003.

JANKE, Nadja. **Políticas públicas de educação ambiental.** 2012. Tese (Doutorado) – UNESP, Faculdade de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Bauru, 2012.

JESUS, Carolina Maria de. **Quarto de despejo: diário de uma favelada.** 10. ed. São Paulo: Editora Ática, 2002.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista contemporânea de Educação**, 2012, 7.14.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & sociedade**, 2014, 17: 23-40.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, 2009, 35: 145-163.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. **Conceitos e práticas em educação ambiental na escola**, 2007, 65.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B., *et al.* Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Cadernos Cedex**, 2009, 29: 81-97.

LUSTBERG, Mark; SILBERGELD, Ellen. Blood lead levels and mortality. **Archives of internal medicine**, 2002, 162.21: 2443-2449.

MARTÍNEZ ALIER, Joan. **O Ecologismo dos pobres**: Conflitos ambientais e linguagens de valoração. 2. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2018.

PACHECO, Tania. **Desigualdade, injustiça ambiental e racismo: uma luta que transcende a cor**. Disponível em:

<http://racismoambiental.net.br/textos-e-artigos/desigualdade-injustica-ambiental-eracismo-uma-luta-que-transcende-a-cor/>. Acesso em: 19 jun. 2024.

PELLOW, David N. Toward a critical environmental justice studies: Black Lives Matter as an environmental justice challenge. **Du Bois Review: Social Science Research on Race**, 2016, 13.2: 221-236.

PELLOW, David N.; BRULLE, Robert J. **Power, Justice, and the Environment**: A Critical Appraisal of the Environmental Justice Movement. Cambridge: MIT Press, 2005.

REIS, Aline. **O estudo dirigido como ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem na educação superior**. Anais V CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48099>>. Acesso em: 18/11/2024 18:32

ROBERTS, J. T.; TOFFOLON-WEISS, M. Concepções e polêmicas em torno da justiça ambiental nos Estados Unidos. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SILVA, LAL da; MORAES, OR de. Racismo ambiental, colonialismos e necropolítica: direitos territoriais quilombolas subjugados no Brasil. **Ensaio sobre racismos**, 2019, 33-49.

LIMA, Emanuel Fonseca; AURAZO DE WATSON, Carmen Soledad; TEDESCHI, Losandro Antonio. (org.). **Ensaio sobre os racismos**. São Paulo: Editora Fi, 2019.

TABANEZ, Marlene Francisca; PADUA, Suzane Machado. **Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: IPÊ, 1997.

UNESCO. **The Tbilisi Declaration**. Intergovernmental Conference on Environmental Education, 1978.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Técnicas de Ensino: Por que não?** Campinas, SP: Papirus, 1991.

WILLIAMS, David R.; MOHAMMED, Selina A. **Discrimination and racial disparities in health: Evidence and needed research**. Journal of Behavioral Medicine, v. 32, n. 1, p. 20-47, 2009.