

**RACISMO AMBIENTAL: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE BIOLOGIA  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**ENVIRONMENTAL RACISM: CONTRIBUTIONS TO BIOLOGY TEACHING IN  
BASIC EDUCATION**

**RACISMO AMBIENTAL: CONTRIBUCIONES A LA ENSEÑANZA DE LA  
BIOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n3-103>

**Data de submissão:** 20/02/2026

**Data de publicação:** 20/03/2026

**Erika Fernanda Rocha Freitas**

Especialista em Ciências Ambientais: Educação, Saúde e Ambiente

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

E-mail: [erikkafreitas@yahoo.com.br](mailto:erikkafreitas@yahoo.com.br)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8593446049277873>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-6883-0529>

**Mariana Guelero do Valle**

Doutora em Educação

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

E-mail: [mariana.valle@ufma.br](mailto:mariana.valle@ufma.br)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8516501386841758>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5203-370X>

---

**RESUMO**

A escola ocupa um papel relevante na promoção das discussões acerca de questões sociais e ambientais, sendo o local de formação e construção de valores, atitudes e responsabilidades. Este estudo apresenta resultado de uma pesquisa de mestrado profissional, que teve como um dos objetivos a construção de um produto educacional no formato caderno de orientações sobre racismo ambiental. O produto educacional foi construído a partir da aplicação de uma oficina pedagógica com quatro professores(as) de Biologia de duas escolas públicas da rede estadual do Maranhão. O produto educacional poderá apoiar os(as) professores(as) nas discussões acerca do racismo ambiental no espaço escolar. Espera-se ainda contribuir para um maior entendimento por parte dos(as) professores(as) em relação a compreensão dos grupos que são afetados de forma desproporcional pelos impactos ambientais.

**Palavras-chave:** Ensino de Biologia. Racismo Ambiental. Produto Educacional.

**ABSTRACT**

The school plays a relevant role in promoting discussions about social and environmental issues, being the place for the formation and construction of values, attitudes, and responsibilities. This study presents the results of a professional master's research project, which had as one of its objectives the creation of an educational product in the form of a guidebook on environmental racism. The educational product was developed from a pedagogical workshop with four Biology teachers from two public schools in the state of Maranhão. The educational product can support teachers in discussions about environmental racism in the school environment. It is also expected to contribute to

a greater understanding on the part of teachers regarding the groups that are disproportionately affected by environmental impacts.

**Keywords:** Biology Teaching. Environmental Racism. Educational Product.

## **RESUMEN**

La escuela desempeña un papel fundamental en la promoción del diálogo sobre temas sociales y ambientales, al ser el espacio donde se forman y construyen valores, actitudes y responsabilidades. Este estudio presenta los resultados de un proyecto de investigación de maestría, cuyo objetivo era la creación de un producto educativo en forma de guía sobre racismo ambiental. El producto se desarrolló a partir de un taller pedagógico con cuatro docentes de Biología de dos escuelas públicas del estado de Maranhão. Este producto puede servir de apoyo a los docentes en el diálogo sobre racismo ambiental en el ámbito escolar. Asimismo, se espera que contribuya a una mayor comprensión por parte del profesorado sobre los grupos desproporcionadamente afectados por los impactos ambientales.

**Palabras clave:** Enseñanza de la Biología. Racismo Ambiental. Producto Educativo.

## 1 INTRODUÇÃO

As interações que ocorrem no ambiente escolar envolvem diversos atores; entre eles, destacam-se as relações entre estudantes e professores(as), currículos, materiais pedagógicos e processos de formação e/ou aperfeiçoamento. As práticas pedagógicas que envolvem o componente curricular Biologia devem estar ligadas as características sociais, históricas e culturais que constituem a comunidade escolar, isto é, os conhecimentos biológicos precisam se articular a essas características específicas (Marandino; Selles; Ferreira, 2009). Dessa forma, muitos dos conhecimentos biológicos podem ser discutidos em sala de aula com o intuito de despertar o pensamento crítico dos estudantes em relação a ação humana perante o meio ambiente e como essas ações muitas vezes negativas impactam de forma desproporcional grupos específicos.

No decorrer dos séculos, a extração dos recursos naturais para a produção de bens de consumo cresceu de forma exponencial, gerando uma grande quantidade de resíduos que degradam de forma significativa o meio ambiente. A história da extração dos recursos naturais ocorreu de maneira diferenciada quando nos referimos ao território e período; todo esse processo de exploração afetou negativamente as características ambientais, históricas e culturais do local, desencadeando problemas socioambientais que prejudicaram e prejudicam diversas partes do mundo (Santos, 2023).

Fernandes e Sampaio (2008, p.88) afirmam que,

Vivemos numa época de crises e que, embora não se possa afirmar ao certo seu futuro, pode-se dizer ao certo sua origem: uma profunda crise de valores, de conceitos e de projetos, da qual a crise ambiental é uma das maiores expressões. O paradigma atual (colonialista, civilizatório, progressista, economicista) gerou uma série de problemas, os quais não é capaz de resolver.

A situação ambiental enfrentada atualmente afeta de forma significativa populações mais vulneráveis, dessa forma, não se pode separar crise ambiental de crise social. Países desenvolvidos são os que mais exploram recursos naturais de países mais pobres, e estes arcam com os prejuízos sociais e ambientais que atingem sua população. Os diferentes tipos de poluição prejudicam toda a biosfera, porém há grupos populacionais que são atingidos de forma mais expressiva, por isso, quando se for abordar as questões ambientais, deve-se também falar da questão social (Menezes, 2021).

Em razão dessa problemática, observa-se um aumento nas discussões acerca das questões que envolvem os impactos ambientais a nível global, porém, levando em consideração o contexto local, muitas dessas informações debatidas não causam uma aproximação com a realidade vivenciada nessa comunidade (Santos, 2023). Ainda nessa direção, Santos (2023, p. 21) diz que, “cabe à escola

aproximar a comunidade escolar do seu lugar e possibilitar que o conjunto social se torne ativo das ações locais, da tomada de decisões”.

Seguindo por esse caminho, Campos (2014) destaca que a prática docente não se resume à simples transmissão de conteúdos já prontos, mas trata-se de um processo complexo de mediação, interpretação e ressignificação do saber científico, tornando-o acessível, significativo e importante para o estudante. Assim se faz necessário que o(a) professor(a) busque sempre uma formação docente como sugere Imbernon (2011, p. 55), “a formação deve propor um processo que dote o professor de conhecimentos, habilidades e atitudes para criar profissionais reflexivos ou investigadores”.

O presente artigo apresenta o resultado de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso, que teve como objetivo a construção de um produto educacional no formato caderno de orientações sobre racismo ambiental. Vale destacar que este estudo é um recorte da pesquisa de mestrado intitulada Racismo ambiental no contexto escolar: perspectivas dos docentes de Biologia da rede estadual do Maranhão. O produto foi construído a partir de uma oficina pedagógica aplicada a quatro professores(as) de Biologia sobre racismo ambiental.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 RACISMO AMBIENTAL E SEUS AFETADOS**

A exploração dos recursos naturais, os diversos tipos de poluição, as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade têm provocado medidas urgentes que levam a humanidade a buscar novos meios de interagir com o meio ambiente. As consequências dessas atitudes estão em toda parte do planeta e estão relacionadas aos meios de produção que prevalecem na atualidade, sendo que estes meios de produção enriquecem poucas pessoas e/ou países e contribuem para a degradação do meio natural (Santomé, 2013).

Fernandes e Sampaio (2008) reconhecem que a extração e uso excessivo dos recursos provenientes da natureza provocam um desequilíbrio, pois a rapidez com que esses processos acontecem não fornece tempo suficiente para o ambiente se recuperar. Os problemas ambientais são causados pela interação entre as atividades sociais e a natureza, provocando a problemática socioambiental.

Quando nos referimos aos afetados pela problemática socioambiental, Acseirad, Mello e Bezerra (2009) afirmam que,

É possível constatar que sobre os mais pobres e os grupos étnicos desprovidos de poder recai, desproporcionalmente, a maior parte dos riscos ambientais socialmente induzidos, seja no processo de extração dos recursos naturais, seja na disposição de resíduo no ambiente.

Diante desse cenário, surge na década de 1980, nos Estados Unidos, o conceito de racismo ambiental, termo criado pelo diretor executivo da Church of Christ (UCC), Benjamin F. Chavis Jr (Souza, 2015). De acordo com Herculano (2006), na década de 1960 já ocorriam debates acerca da justiça ambiental que eram realizados por negros americanos. Em 1980, no condado de Warren, na Carolina do Norte, aconteceram manifestações contra a instalação de um depósito para resíduos de befenil-policlorado, material altamente tóxico, em uma área residencial em que a maioria da população era negra.

Desde então os debates e discussões acerca do racismo ambiental têm se intensificado ao redor do mundo. No Brasil, podem-se destacar alguns casos relacionados ao racismo ambiental, como o início da instalação da barragem de Belo Monte no estado do Pará, causando transformações socioculturais nos povos indígenas que habitam essa região (Magalhães; Magalhães, 2012). Outro caso que perdura há várias décadas foi a implantação da base aeroespacial no município de Alcântara, no estado do Maranhão, afetando de forma significativa a comunidade quilombola que reside na região, uma vez que várias famílias foram retiradas de suas casas e realocadas em vilas, desconsiderando suas características socioculturais. Em relação ao fator ambiental, a comunidade quilombola de Alcântara enfrenta desafios como a falta de coleta e tratamento do lixo, existindo um lixão a céu aberto, há falta de tratamento de água, entre outros problemas (Viegas; Amorim; Amorim, 2025).

Nesse contexto, as pessoas mais vulneráveis socioeconomicamente, indivíduos que residem em áreas de risco, as populações indígenas, os quilombolas e as comunidades tradicionais enfrentam de maneira desigual os impactos causados ao meio ambiente e a forma como têm acesso aos recursos naturais, sendo que essa situação é em decorrência das diferenças existentes nas dinâmicas que estruturam a vida em sociedade e organizam o exercício de poder político (Acselrad; Mello; Bezerra, 2009).

## 2.2 A EDUCAÇÃO NO COMBATE AO RACISMO AMBIENTAL

Diante do cenário global atual entende-se, que é necessária uma tomada de atitudes rápidas (Santomé, 2013). A educação é uma ferramenta eficaz para a transformação dessa realidade e para a construção de mundo no qual a exploração de recursos naturais ocorra de maneira adequada sem que causem danos maiores a espécie humana e as outras espécies (Santomé, 2013).

Nesse sentido, Santos (2023, p. 26), diz que “a educação, em todos os níveis, é essencial para formar cidadãos e profissionais inseridos nessa conexão da escola com o meio externo”. Diante do exposto, Franco, Libâneo e Pimenta (2011, p.72) expõe que,

O posicionamento que nos move é a crença no poder social e político da escola, tendo como base o direito de todos, em condições iguais de oportunidades de acesso aos bens culturais, ao desenvolvimento das capacidades humanas, à formação da cidadania, à conquista da dignidade humana e da liberdade intelectual e política.

A escola funciona como um ambiente transformador e de formação cidadã, no qual os estudantes aprendem a conhecer seus direitos e deveres dentro da sociedade, nesse sentido a escola deve proporcionar as discussões, o respeito as diversidades e as participação nas tomadas de decisões que envolvam o cotidiano escolar (Giroux, 1992). Para o autor, a escola exerce um papel importante na formação integral do estudante, favorecendo, assim, o desenvolvimento do pensamento crítico.

Para Brito, Cunha e Siveres (2018), quando se trata da problemática socioambiental, esta deve ser abordada de forma real e prática no espaço escolar, tornando-se essencial para a formação de valores, atitudes e comportamentos responsáveis para com a sociedade e a natureza. Ao ser discutida em sala de aula, essa problemática deixa de ser apenas conteúdo teórico e passa a fazer parte de como os estudantes enxergam e compreendem sua comunidade e o mundo, bem como suas relações com o uso dos recursos naturais.

Em face desses aspectos, a escola é um local adequado para o entendimento sobre o racismo ambiental. Vale destacar que, para Carvalho (2014, p.38), “o racismo consiste na convicção de superioridade de uma “raça” em relação às demais, estando a ela normalmente associados atitudes e comportamentos preconceituosos e discriminatórios dirigidos às “raças” consideradas “inferiores”. Conforme o autor, percebe-se uma relação entre os grupos que sofrem discriminação e os grupos que são afetados de forma desigual pela degradação ambiental.

Considerando isso, é imprescindível que a comunidade escolar promova a equidade racial e social, implementando práticas antirracistas. Como afirma Pinheiro (2023), a escola e seus profissionais devem assumir a equidade racial de forma estruturante, isto significa que devem-se rever práticas pedagógicas, currículos, materiais pedagógicos e espaços de poder, de modo que a diversidade étnico-racial seja respeitada e valorizada. Para isso, vale ressaltar a Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008, que, no seu Art. 1º, diz que é obrigatória a inclusão no currículo oficial do ensino de “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Brasil, 2008).

Desta maneira, é preciso que todos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem estejam mais ativos em relação às questões que envolvam as relações sociais e ambientais; a participação de todos é um passo importante na busca pela transformação e construção de um mundo socioambientalmente justo (Santomé, 2013).

### **3 METODOLOGIA**

Este estudo apresenta resultado de uma pesquisa que foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como parte da pesquisa de mestrado intitulada Racismo ambiental no contexto escolar: perspectivas dos docentes de Biologia da rede estadual do Maranhão.

A pesquisa possui uma abordagem qualitativa, que segundo Minayo (2002), é um tipo de pesquisa que busca compreender as relações sociais considerando os significados, percepções, valores e atitudes que existem dentro de uma determinada realidade. O procedimento de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, que, conforme Yin (2005, p.32), “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre os fenômenos e o contexto não estão claramente definidos”. A pesquisa teve como objetivo a construção de um produto educacional no formato caderno de orientações sobre racismo ambiental. O produto educacional foi construído a partir da aplicação de uma oficina pedagógica sobre racismo ambiental com quatro professores(as) de Biologia de duas escolas públicas da rede estadual do Maranhão, e poderá apoiar os professores(as) nas discussões acerca do racismo ambiental no espaço escolar.

As etapas para construção do produto educacional seguem a sequência: entrevista semiestruturada com os(as) professores(as) acerca do entendimento do racismo ambiental; aplicação da oficina pedagógica com duração de quatro horas sobre racismo ambiental; aplicação de questionário após a realização das oficinas pedagógicas e prototipação do produto educacional (levantamento teórico para construção do caderno de orientações pedagógicas).

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas e na oficina pedagógica acerca do racismo ambiental, foi construído o produto educacional no formato caderno de orientações intitulado Vozes de Resistência: educação no combate ao racismo ambiental, que possui informações que possibilitem um maior entendimento por parte dos professores(as) em relação a compreensão dos grupos que são afetados de forma desproporcional pelos impactos ambientais.

#### 4.1 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM OS(AS) PROFESSORES(AS) PARTICIPANTES

As entrevistas semiestruturadas contendo onze perguntas acerca da temática racismo ambiental foram realizadas de forma individualizada com os(as) professores(as) de Biologia e ocorreram entre os meses de abril e junho de 2025.

As entrevistas foram gravadas e posteriormente foram transcritas de forma automática, utilizando o site Turbo Scribe.ai. Os dados coletados nas entrevistas foram analisados utilizando a Análise de Conteúdo de Bardin.

#### 4.2 APLICAÇÃO DAS OFICINAS PEDAGÓGICAS ACERCA DO RACISMO AMBIENTAL

A oficina aplicada aos(as) professores(as) de Biologia abordou a temática racismo ambiental. Uma oficina deve permitir que os participantes aprendam por meio da prática e experimentação, seu processo de reflexão possibilita analisar, questionar e repensar saberes e promover o desenvolvimento do pensamento crítico, enquanto a construção de conhecimento acontece de forma coletiva e participativa (Vieira e Volquind, 1996).

O planejamento da oficina levou em consideração a relação entre os objetos de conhecimento de Biologia e o racismo ambiental, seguindo as competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A oficina foi dividida em etapas que estão descritas no quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Etapas da oficina pedagógica sobre racismo ambiental

|                                                                                       |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Fase conceitual                                                                    | Apresentar os conceitos de racismo ambiental e justiça ambiental.                                                                                                       |
| 2. Fase: conexões com a Biologia                                                      | Relacionar os objetos de conhecimento de Biologia com o racismo ambiental: Ecologia e saúde pública; genética e racismo científico; biodiversidade e racismo ambiental. |
| 3. Fase: planejamento de aula para as turmas do Ensino Médio sobre racismo ambiental. | Elaborar plano de aula relacionando racismo ambiental e Biologia.                                                                                                       |

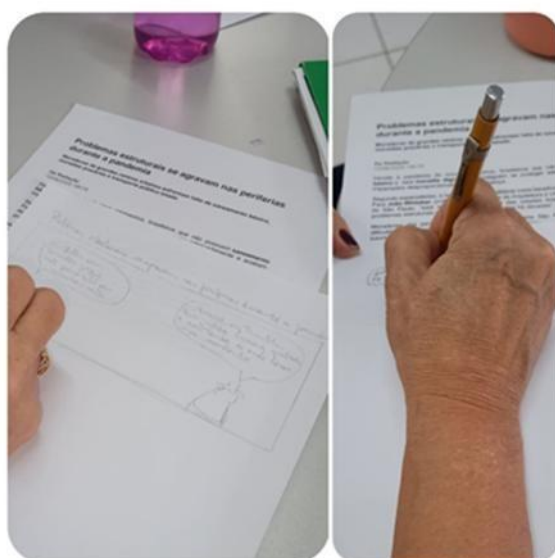
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.



Na fase conceitual, com o objetivo de apresentar os conceitos de racismo ambiental e justiça ambiental, foi utilizada a nuvem de palavras no início, para verificar o entendimento do (as) professores(as) sobre racismo ambiental. Posteriormente, teve início a exposição oral com a utilização de slides, textos informativos e vídeos do YouTube.

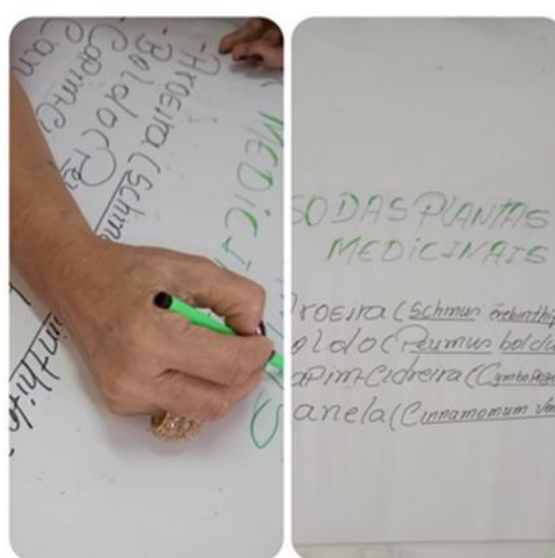
Na fase conexões com a Biologia, relacionamos os objetos de conhecimento e racismo ambiental por meio do jogo verdadeiro ou falso, da elaboração de tirinhas e cartazes conforme apresentados nas figuras 1 e 2.

Figura 1. Elaboração de tirinhas



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 2. Elaboração de cartazes



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Na terceira fase, os(as) professores(as) elaboram um plano de aula relacionando os objetos de conhecimento de Biologia com o racismo ambiental para aplicar com as turmas do Ensino Médio, conforme mostra a figura 3.

Figura 3. Plano de aula sobre racismo ambiental.

| OBJETIVOS                                                                                                                                          | CONTEÚDOS BÁSICOS      | CONTEÚDOS DE DESENVOLVIMENTO | METODOLOGIA                                                    | RECURSOS                        | ATIVIDADES PROPOSTAS                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Fazer levantamento de problemas ambientais no entorno da escola para discutir causas e efeitos, do descarte de embalagens e medicamentos em locais | Competência + Embrasil | Educação Ambiental           | - Pesquisas<br>- Entrevistas individuais<br>- Análise de dados | - papel<br>- celular e internet | - Entrevistas<br>- produção de vídeos informativos |

Fonte: Professores(as) participantes da pesquisa, 2025.

#### 4.3 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO APÓS A REALIZAÇÃO DAS OFICINAS PEDAGÓGICAS

Após o desenvolvimento da oficina pedagógica, aplicamos um questionário sobre as impressões e relevância da oficina para o entendimento do racismo ambiental. A partir das respostas obtidas, verificou-se a necessidade de discussões mais amplas no espaço escolar acerca do racismo ambiental e de todas as formas de racismo. Conforme afirma Pinheiro (2023), a escola, como local de formação humana e cidadã, não pode ficar imparcial diante das desigualdades enfrentadas por determinadas populações, ela deve assumir uma postura ativa e comprometida para buscar a justiça social para todos.

#### 4.4 CADERNO DE ORIENTAÇÕES VOZES DE RESISTENCIA: EDUCAÇÃO NO COMBATE AO RACISMO AMBIENTAL

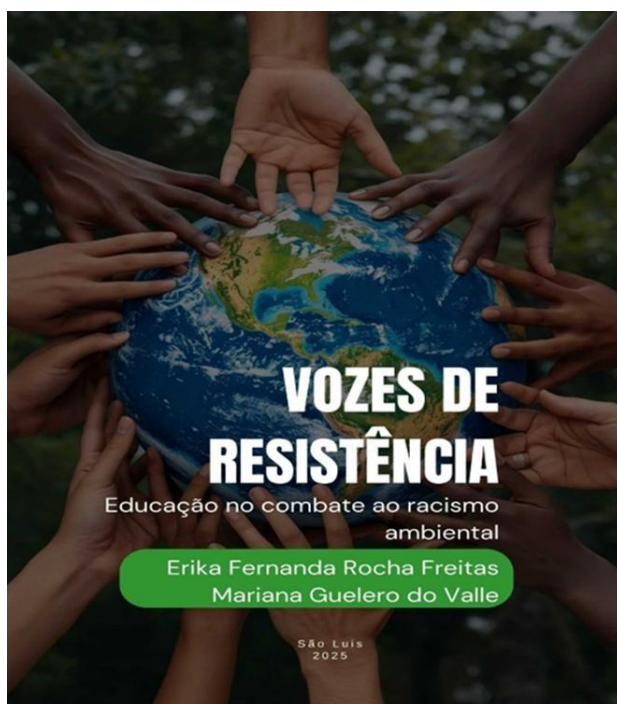
O produto educacional construído a partir da pesquisa de mestrado tem como objetivo promover o entendimento acerca do racismo ambiental e dos grupos que são afetados de forma desigual pelos impactos ambientais, bem como fornecer propostas de atividades que poderão ser desenvolvidas com os estudantes em sala de aula.

De acordo com Freire, Rocha e Guerrini (2017, p. 388) os produtos educacionais,

Surgem como instrumentos pedagógicos que os profissionais utilizam para resoluções dos problemas por eles encontrados. Não só utilizam, mas criam tais produtos de modo crítico, em que o ato investigativo é peça fundamental no percurso formativo do profissional que almeja contribuir com a sua prática pedagógica.

O caderno de orientações foi construído, a partir dos dados coletados nas entrevistas e na oficina pedagógica aplicada como os(as) professores(as) de Biologia do Ensino Médio das escolas pesquisadas. Este material possui quarenta e seis páginas, constituído de uma capa (figura 4), da folha de rosto, da apresentação, do sumário, da introdução, de quatro capítulos, das considerações finais, das referências e das informações sobre as autoras.

Figura 4. Capa do produto educacional.



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

O caderno de orientações possui quatro capítulos que abordam a problemática ambiental, o racismo ambiental, a justiça ambiental e as sugestões de atividades relacionadas à temática e estão apresentados no sumário (figura 5). Dessa forma, essas temáticas são importantes aliadas no combate das desigualdades sociais e ambientais que grupos étnicos e populações vulnerabilizadas enfrentam.

Figura 5. Sumário do produto educacional

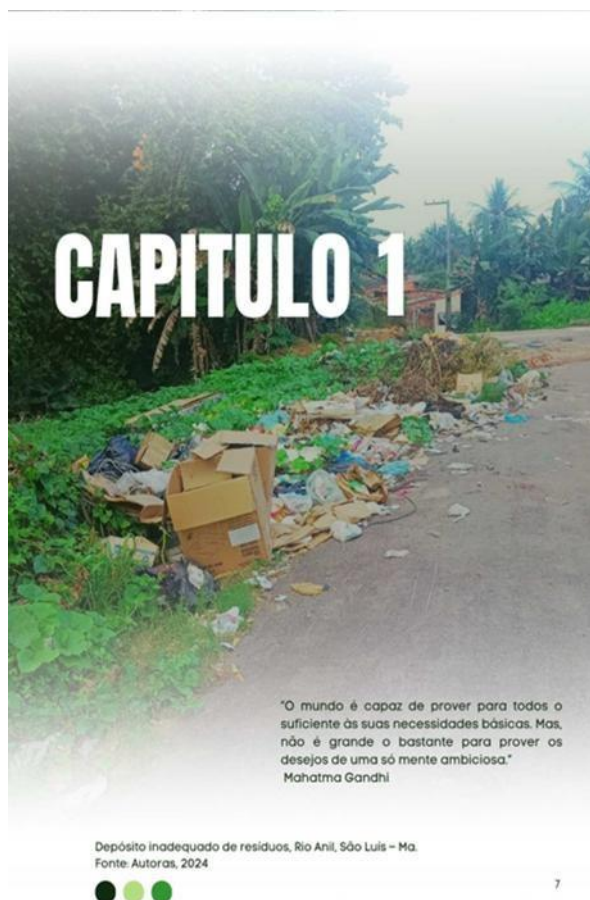
| <b>SUMÁRIO</b>                                                         |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| ■ Introdução                                                           | 6  |
| ■ Capítulo 01                                                          | 7  |
| ■ Impactos ambientais e seus afetados                                  | 8  |
| ■ Capítulo 02                                                          | 12 |
| ■ Racismo ambiental, o que significa                                   | 13 |
| ■ Capítulo 03                                                          | 19 |
| ■ Buscando a justiça ambiental                                         | 20 |
| ■ Capítulo 04                                                          | 25 |
| ■ Racismo ambiental: práticas educativas para a justiça socioambiental | 26 |
| 4.1. Oficina pedagógica                                                | 27 |
| 4.2. Projeto educacional                                               | 32 |
| ■ Textos para as atividades sugeridas                                  | 33 |
| ■ Sugestões de vídeos e sites para pesquisa                            | 42 |
| ■ Dicas de leitura                                                     | 43 |
| ■ Considerações finais                                                 | 44 |
| ■ Referências                                                          | 45 |
| ■ Sobre as Autoras                                                     | 47 |

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

No capítulo 01 (figura 6), impactos ambientais e seus afetados, foi apresentada uma breve explicação sobre os principais impactos que degradam o meio ambiente causados pela ação humana que afetam as comunidades específicas. No final do capítulo, há propostas de atividades para aprofundar o conhecimento acerca das problemáticas ambientais.

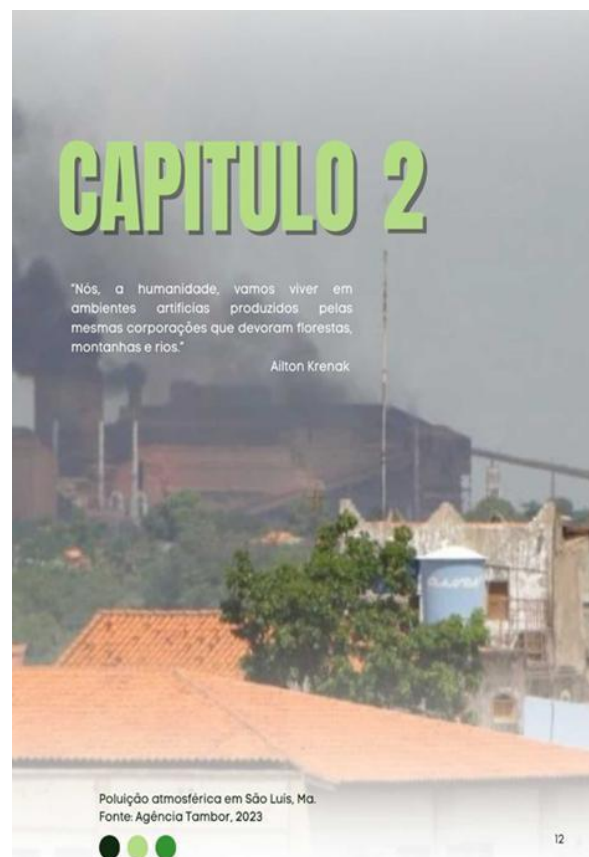
No capítulo (figura 7), racismo ambiental, o que significa? Destaca de forma breve o contexto histórico do racismo, o processo de colonização europeia, apresenta o conceito de decolonialidade e a legislação atual vigente (lei 11.645/2008), que contribui para valorização da diversidade étnico-racial, e aborda a origem do termo racismo ambiental.

Figura 6. Capítulo 1 do produto educacional.



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 7. Capítulo 2 do produto educacional.

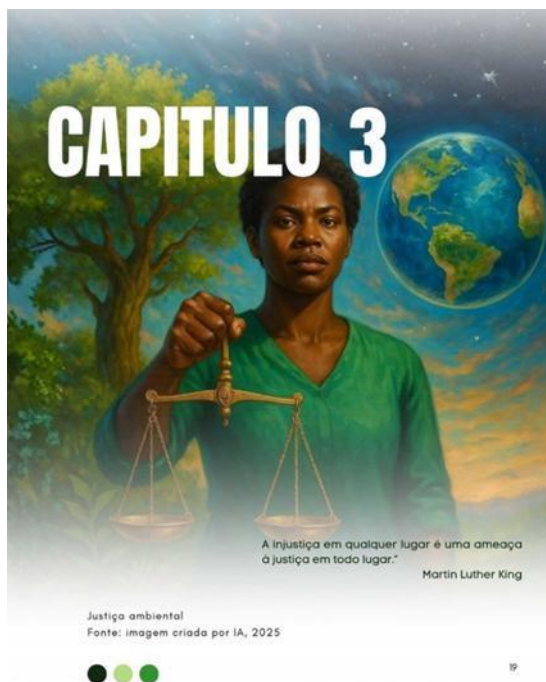


Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

O capítulo 3 (figura 8), buscando a justiça ambiental, e o capítulo 4 (figura 9), racismo ambiental: práticas educativas para a justiça socioambiental, apresentam respectivamente o conceito de justiça ambiental, que visa garantir que todos tenham direito a um ambiente saudável, bem como à participação nas tomadas de decisão acerca do uso dos recursos naturais, e sugere atividades (figura 10) que promovam o aprendizado sobre as desigualdades sociais e ambientais enfrentadas por comunidades invisibilizadas.

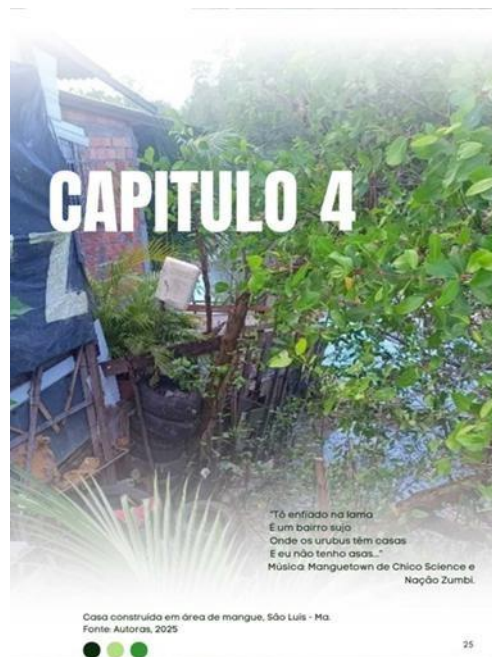


Figura 8. Capítulo 3 do produto educacional



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 9. Capítulo 4 do produto educacional.



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 10. Atividade do produto educacional.



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

## 5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo a construção de um produto educacional no formato caderno de orientações sobre racismo ambiental e seu processo de construção, ocorreu a partir da aplicação de uma oficina pedagógica com quatro professores(as) de Biologia de duas escolas públicas da rede estadual do Maranhão.

O caderno de orientações intitulado Vozes de resistência: educação no combate ao racismo ambiental poderá ser utilizado como um suporte aos(as) professores(as) de Biologia e/ou outros componentes curriculares no que se refere às discussões acerca das problemáticas que envolvam temas sociais e ambientais, uma vez que ele apresenta conceitos que explicam a origem da expressão racismo ambiental e as populações que são mais afetadas pelos impactos ambientais.

Diante do exposto, sugerimos que ocorram mais pesquisas voltadas para a temática racismo ambiental, pois são importantes para compreender como as desigualdades sociais, raciais e ambientais se manifestam. Elas poderão evidenciar como os efeitos da poluição, da ausência de saneamento básico, das mudanças climáticas, entre outros, atingem de forma desproporcional comunidades periféricas, populações indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais. Além disso, poderão contribuir no campo educacional para a ampliação dessa temática em sala de aula, favorecendo o processo de reflexão sobre cidadania e formação crítica dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H; MELLO, C.C.do A; BEZERRA, G. das N. **O que é justiça ambiental?** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BRASIL. **Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm). Acesso em: 09 jan. 2026.

BRITO, R de O; CUNHA, da C; SIVERES, L. **Gestão participativa sustentabilidade socioambiental**: um estudo em escolas da rede pública de Sobral-CE. Rev. Ciência e Educação., Bauru, v. 24, n. 2, p. 395-410, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320180020009>. Acesso em: 09 jan. 2026.

CAMPOS, C. de M. **Gestão escolar e docência**. 4. Ed. São Paulo: Paulinas, 2014. CARVALHO, P. de; JESUS, J. de; DIOGO, R; GRANJO, P. **O que é Racismo?** Editora: Escolar, Lisboa, 2014.

FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. A. C. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 18, p. 87-94, jul./dez. 2008. Editora UFPR. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/download/13427/9051>. Acesso em: 06 jan. 2026.

FRANCO, A.S.F; LIBÂNEO, J.C; PIMENTA, S.G. As dimensões constitutivas da Pedagogia como campo de conhecimento. **Conferência de Abertura do IV Fórum Nacional de Pedagogia (FONAPE)**. Ano 14 - n. 17 - julho 2011 - p. 55-78 Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/download/103/138>. Acesso em 08 jan. 2026.

FREIRE, G. G.; ROCHA, Z. de F. D. C.; GUERRINI, D. Produtos educacionais do Mestrado Profissional em Ensino da UTFPR – Londrina: estudo preliminar das contribuições. **Revista Polyphonia**, Goiânia, v. 28, n. 2, 2018. DOI: 10.5216/rp.v28i2.52761. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/52761>. Acesso em: 13 jan. 2026.

GIROUX, H. **Escola crítica e política cultural**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

HERCULANO, S; PACHECO, T. Racismo ambiental, o que é isso. Rio de Janeiro: **Projeto Brasil Sustentável e Democrático**: FASE, 2006. Disponível em: [https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wpcontent/uploads/sites/149/2017/09/Racismo\\_3\\_ambiental.pdf](https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wpcontent/uploads/sites/149/2017/09/Racismo_3_ambiental.pdf). Acesso em: 08 jan. 2026.

IMBERNON, F. **Formação docente e profissional: forma-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2011.

MAGALHÃES, A.C; MAGALHÃES, S.B. Um canto fúnebre em Altamira: Os povos indígenas e alguns dos primeiros efeitos da barragem de Belo Monte In: ZHOURI, A. **Desenvolvimento, reconhecimento de direitos e conflitos territoriais**. Brasília, 2012. Disponível em: [https://www.abant.org.br/files/75\\_00115555.pdf](https://www.abant.org.br/files/75_00115555.pdf). Acesso em: 08 jan. 2026.



MARANDINO, M. SELLES, S. E; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEZES, P. K. de. **Educação Ambiental** [recurso eletrônico] – Recife: Ed. UFPE, 2021.  
Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49421>. Acesso em: 06 jan de 2026.

SANTOMÉ, J. T. **Curriculo escolar e justiça social**: o cavalo de Troia da educação. Tra. Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, M.M. **Educação Ambiental para o ensino básico**. São Paulo: Contexto, 2023.

SOUSA, A. S. de. **Direito e racismo ambiental na diáspora africana**: promoção da justiça ambiental através do direito. Salvador, Edufba, 2015.

PINHEIRO, B. C. S. **Como ser um educador antirracista**. São Paulo: Planeta Brasil, 2023.

VIEGAS, A.; AMORIM, R. J. R; AMORIM, D. G. Centro de Lançamento de Alcântara e seus impactos socioambientais: quatro décadas de exclusão quilombola. **Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade**, p. 90–109, 3 Jun 2025 Disponível em:  
<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ricultsociedade/article/view/26661>.  
Acesso em: 8 jan 2026.

VIEIRA, E; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino**: O quê? Por quê? Como? Porto Alegre: Edipucrs, 1996. Disponível em: [https://pt.scribd.com/document/360188308/VIEIRA- Oficinas-de-Ensino-O-Que-Por-Que-Como](https://pt.scribd.com/document/360188308/VIEIRA-Oficinas-de-Ensino-O-Que-Por-Que-Como). Acesso em 13 jan. 2026.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos; trad. Daniel Grassi - 2ed.- Porto Alegre: Bookman, 2001.colocadas em ordem alfabética.