



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS - GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE
ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA



Erika Fernanda Rocha Freitas

Racismo ambiental no contexto escolar:

Perspectivas dos docentes de Biologia
da rede estadual do Maranhão.

São Luis
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA

ERIKA FERNANDA ROCHA FREITAS

RACISMO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: perspectivas dos docentes de
Biologia da rede estadual do Maranhão

SÃO LUÍS
2025

ERIKA FERNANDA ROCHA FREITAS

RACISMO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: perspectivas dos docentes de
Biologia da rede estadual do Maranhão

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), como requisito obrigatório para obtenção do Título de Mestre em Educação – Gestão de Ensino da Educação Básica.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana Guelero do Valle

Finalidade do Trabalho: Linha de Pesquisa Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências e Educação Matemática na Educação Básica.

SÃO LUÍS

2025

Imagens da capa

Mãos com diversas tonalidades de cor de pele segurando o planeta Terra

Fonte: criada pela autora utilizando o Canva

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Freitas, Erika Fernanda Rocha.

RACISMO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR : perspectivas dos docentes de Biologia da rede estadual do Maranhão / Erika Fernanda Rocha Freitas. - 2025.

172 f.

Orientador(a): Mariana Guelero do Valle.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica/ccso, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Educação. 2. Racismo Ambiental. 3. Formação de Professores. I. Valle, Mariana Guelero do. II. Título.

ERIKA FERNANDA ROCHA FREITAS

RACISMO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: perspectivas dos docentes de
Biologia da rede estadual do Maranhão

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós- Graduação em Gestão de
Ensino da Educação Básica (PPGEEB),
como requisito obrigatório para obtenção do
Título de Mestre em Educação – Gestão de
Ensino da Educação Básica.

Orientadora: Profa. Dr^a Mariana Gulero do
Valle

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Mariana Gulero do Valle (Orientadora)
Doutora em Educação – PPGEEB/UFMA

Profa. Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques (1^a examinadora)
Doutora em Ciências – PPGEEB/UFMA

Profa. Jacirene Vasconcelos de Albuquerque (2^a examinadora)
Doutora em Educação em Ciências e Matemática – PPGEECA/UEPA

Profa. Maria José Albuquerque Santos (1^a Suplente)
Doutora em Educação – PPGEEB/UFMA

Prof. Dr. Welton Yudi Ota (2^a Suplente)
Doutor em Educação Científica e Tecnológica – (PPGECIM/UFAM)

Para todas as pessoas que enfrentaram e enfrentam os mais variados tipos de racismo. Devemos combater esse comportamento.
Erika Fernanda

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e pelas condições necessárias para minha sobrevivência nesse planeta. Agradeço por me proporcionar forças para seguir em frente diante das dificuldades, desânimo e sensação de que não seria capaz de prosseguir.

Aos meus pais, Elisete Rocha Freitas e Diogenes Abreu Freitas que, mesmo com os percalços da vida, se mantiveram fortes e foram os pilares para o meu crescimento e desenvolvimento como pessoa e como profissional.

Ao meu irmão Diogenes Abreu Freitas Junior que também contribuiu para me tornar quem sou hoje em dia.

Ao meu companheiro Arthur de Jesus Rabelo que sempre me deu forças, me incentivando e entendendo os momentos em que estava com muitas demandas.

Aos meus colegas de classe Jackeline, Deniane e Alexandro pelos momentos de descontração e desenvolvimento das atividades.

À minha orientadora Mariana Guelero do Valle que sempre esteve disponível, dedicada e principalmente paciente durante todo o processo de produção da minha pesquisa.

À Universidade Federal do Maranhão - UFMA e ao Programa de Pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica – PPGEEB, por contribuir para meu aprendizado e melhoramento como pessoa e como profissional da educação.

Aos professores das disciplinas do PPGEEB/2023 por compartilharem seus vastos conhecimentos e contribuírem para meu aprendizado.

Ao IEMA Pleno Rio Anil por fornecer meios para que eu pudesse complementar minha formação.

Ao Centro Educa Mais Professora Estefânia Rosa da Silva e ao IEMA Gonçalves Dias pela parceria para o desenvolvimento da pesquisa, como também aos professores.

A todos que de alguma forma contribuíram para que a pesquisa, os estudos e aprendizado se realizasse.

“Seja a mudança que você quer ver no mundo.”

Gandhi

RESUMO

O espaço escolar é o local que favorece as discussões sobre as mais variadas temáticas, entre elas, podemos destacar as questões referentes ao meio ambiente e aos problemas sociais enfrentados por grande parte da população. A partir disso, a pesquisa partiu do seguinte questionamento: quais são os saberes teóricos dos(as) docentes de Biologia do Ensino Médio sobre racismo ambiental e como a formação continuada sobre essa temática contribuirá para o enfrentamento do racismo no contexto social? Com base nesse questionamento, foi formulado o seguinte objetivo geral: analisar as perspectivas dos(as) docentes de Biologia acerca do racismo ambiental com vista a elaborar um caderno de orientações, que possa contribuir como recurso didático-pedagógico para as escolas do Ensino Médio da rede estadual do Maranhão. As principais referências bibliográficas utilizadas foram Carvalho (2014), Herculano (2006), Layrargues (2018), Leff (2001), Acserald (2004), Saviani (2009), Ayres (2012), Reigota (2010), Pinheiro (2023). Os (as) participantes da pesquisa são quatro professores(as) do Ensino Médio que lecionam o componente curricular Biologia. A pesquisa tem abordagem qualitativa, quanto aos procedimentos de pesquisa, foi realizado um estudo de caso. Os (as) participantes da pesquisa foram quatro professores(as) de Biologia do Ensino Médio. Para coleta de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas de forma presencial nas escolas pesquisadas. Após as entrevistas, desenvolvemos uma oficina pedagógica relacionada ao racismo ambiental no contexto escolar e, em seguida, foi aplicado um questionário sobre a contribuição da oficina pedagógica. Foram elaboradas sete categorias *a posteriori* a partir da análise dos dados coletados utilizando o referencial de Bardin. Dessa forma, foi constatado que há lacunas em relação ao entendimento do(as) professores(as) acerca do racismo ambiental. A aplicação da oficina pedagógica sobre essa temática contribuiu para o entendimento dos(as) professores(as) sobre esse tipo de racismo que afeta de forma desproporcional grupos populacionais específicos e para a sua abordagem no contexto escolar. Assim sendo, foi elaborado um caderno de orientações pedagógicas, que aborda a temática em questão e propõe atividades que poderão auxiliar a prática pedagógica dos(as) professores (as).

Palavras-chave: Educação; Racismo Ambiental; Formação de professores.

ABSTRACT

The school environment fosters discussions on a wide variety of topics, including environmental issues and social problems faced by a large part of the population. Based on this, the research began with the following question: what are the theoretical knowledge levels of high school Biology teachers regarding environmental racism, and how will continuing education on this topic contribute to confronting racism in the social context? Based on this question, the following general objective was formulated: to analyze the perspectives of Biology teachers on environmental racism in order to develop a guide that can contribute as a didactic-pedagogical resource for high schools in the state of Maranhão. The main bibliographic references used were Carvalho (2014), Herculano (2006), Layrargues (2018), Leff (2001), Acserald (2004), Saviani (2009), Ayres (2012), Reigota (2010), and Pinheiro (2023). The research participants were four high school teachers who teach Biology. The research has a qualitative approach; regarding the research procedures, a case study was conducted. The research participants were four high school Biology teachers. For data collection, semi-structured interviews were conducted in person at the schools studied. After the interviews, a pedagogical workshop related to environmental racism in the school context was developed, and then a questionnaire was applied about the contribution of the pedagogical workshop. Seven categories were developed a posteriori from the analysis of the collected data using Bardin's framework. Thus, it was found that there are gaps in the teachers' understanding of environmental racism. The application of the pedagogical workshop on this topic contributed to the teachers' understanding of this type of racism, which disproportionately affects specific population groups, and to its approach in the school context. Therefore, a booklet of pedagogical guidelines was developed, which addresses the topic in question and proposes activities that can assist the pedagogical practice of teachers.

Keywords: Education; Environmental Racism; Teacher Training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada do CEM Estefânia Rosa da Silva.....	p.45
Figura 2 – Pátio do CEM Estefânia Rosa da Silva.....	p.46
Figura 3 – Sala de aula do CEM Estefânia Rosa da Silva.....	p.46
Figura 4 – Quadro branco e mesa do professor (a)	p.46
Figura 5 – Área de Vivência do CEM Estefânia Rosa da Silva.....	p.47
Figura 6 – Sala de Recursos Multifuncionais.....	p.47
Figura 7 – Materiais para a sala do AEE.....	p.47
Figura 8 – Sala de Professores(a) do CEM Estefânia Rosa da Silva.....	p.48
Figura 9 – Laboratório de Biologia e Química.....	p.48
Figura 10 – Fachada do IEMA Pleno Gonçalves Dias.....	p.50
Figura 11 – Sala de aula do IEMA Pleno Gonçalves Dias.....	p.51
Figura 12 – Laboratório de Biologia.....	p.51
Figura 13 – Sala de Professores (a).....	p.52
Figura 14 – Área de Vivência do IEMA Pleno Gonçalves Dias.....	p.53
Figura 15 – Sala do AEE e biblioteca.....	p.53
Figura 16 – Elaboração de tirinhas.....	p.78
Figura 17 – Elaboração de cartaz.....	p.78
Figura 18 – Licença Creative Commons.....	p.81
Figura 19 – Capa do Caderno de Orientações.....	p.82
Figura 20 – Sumário do Caderno de Orientações.....	p.83
Figura 21 – Impactos ambientais e seus afetados.....	p.84
Figura 22 – Racismo ambiental, o que significa?.....	p.85
Figura 23 – Surgimento do termo racismo ambiental.....	p.86
Figura 24 – Valorização da diversidade étnico-racial.....	p.87
Figura 25 – Buscando justiça ambiental.....	p.88
Figura 26 – Racismo ambiental: práticas educativas para a justiça socioambiental.....	p.89
Figura 27 – Oficina Pedagógica.....	p.90
Figura 28 – Projeto educacional.....	p.91

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Categorias de análise sobre Racismo ambiental no contexto escolar: perspectivas da formação continuada de professores de Biologia da rede estadual do Maranhãop.61

Quadro 02 – Racismo ambiental no contexto escolar – respostas dos participantes.....p.79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEM	Centro Educa Mais
CUT	Central Sindical do Trabalhador
EA	Educação Ambiental
FNFi	Faculdade Nacional de Filosofia
IEMA	Instituto Estadual de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão
ONG	Organização Não Governamental
SEDUC	Secretaria de Estado da Educação
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais
PNE	Plano Nacional de Educação
TCTs	Temas Contemporâneos Transversais
UCC	Church of Christ
UD	Universidade do Distrito Federal
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 DECOLONIALIDADE E RACISMO AMBIENTAL: DESAFIOS E RESISTÊNCIA.....	20
2.1 Breves considerações sobre decolonialidade.....	21
2.2 Racismo ambiental: enfoques teóricos e históricos.....	22
3. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A BUSCA POR JUSTIÇA AMBIENTAL	28
3.1 O papel da Educação Ambiental Crítica no combate ao racismo ambiental.....	33
3.2 A justiça ambiental promovendo equidade de direitos.....	34
4. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	36
4.1 Breve histórico sobre a formação de professores da Educação Básica.....	36
4.2 Formação de professores de Biologia: desafios e perspectivas	39
4.3 Formação continuada de professores para o combate ao racismo	41
5. FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE BIOLOGIA SOBRE RACISMO AMBIENTAL EM DUAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO INTEGRAL DA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM SÃO LUÍS	44
5.1 Caracterização do campo de pesquisa.....	44
5.1.1 Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva.....	44
5.1.2 Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão- IEMA Pleno Gonçalves Dias.....	49
5.2 Metodologia da pesquisa.....	54
5.2.1 Tipo de pesquisa.....	52
5.2.2 Participantes da pesquisa.....	56
5.2.3 Instrumentos de coletas de dados	57
5.3 Resultados e discussão dos dados.....	58
5.3.1 Visita ao local pesquisado.....	59
5.3.2 Entrevista semiestruturada com os (as) professores(as) participantes....	59
5.3.3 Categorias de análise.....	62
5.3.4 Problemática ambiental e grupos afetados	62
5.3.5 O olhar docente sobre o racismo.....	63
5.3.6 Racismo ambiental e a perspectiva docente	66
5.3.7 Prática antirracista no contexto escolar.....	67

5.3.8 Despertando a cidadania socioambiental	69
5.3.9 A invisibilidade do racismo ambiental no espaço escolar.....	72
5.3.10 Práticas pedagógicas para fomentar a temática racismo ambiental.....	73
5.3.11 Aplicação de oficinas acerca do racismo ambiental.....	76
5.3.12 Aplicação de questionário após realização das oficinas pedagógicas...	78
5.4 Caderno de Orientações Vozes de Resistência: a educação no combate ao racismo ambiental.....	81
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
REFERÊNCIAS.....	95
APÊNDICES.....	108
APÊNDICE A - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DAS ESCOLAS PESQUISADAS.	109
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	110
APÊNDICE C - PLANO DE OFICINA PEDAGÓGICA SOBRE RACISMO AMBIENTAL.....	111
APÊNDICE D - PLANOS DE AULAS ELABORADOS PELOS (AS) PROFESSORES (AS) PARTICIPANTES.....	115
APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO SOBRE APLICAÇÃO DAS OFICINAS PEDAGÓGICAS.....	117
APÊNDICE F - CADERNO DE ORIENTAÇÕES VOZES DE RESISTÊNCIA: A EDUCAÇÃO NO COMBATE AO RACISMO AMBIENTAL.....	119
ANEXOS.....	166
ANEXO A - CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO.....	167
ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE.....	169
ANEXO C - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA IMAGENS INTERNAS DO LOCAL PESQUISADO.....	170

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem-se observado uma maior degradação ambiental no planeta, causando impactos a todas as espécies. De acordo com Dias (2004), a natureza fornece às espécies todos os meios para que possam se desenvolver, porém, a espécie humana age de forma excessiva na extração e utilização dos recursos naturais em suas atividades socioeconômicas, gerando problemas ambientais e sociais para esta geração e para as próximas.

Conforme Townsend et al. (2010), muitos problemas ambientais são decorrentes do aumento populacional humano e do seu constante crescimento. Isso irá provocar maior consumo de energia, de combustíveis fósseis e mais produção de alimentos para suprir as necessidades desses indivíduos. Como consequência, enfrentamos atualmente altos níveis de degradação ambiental, tanto da água, do solo e do ar, que geram impactos negativos responsáveis principalmente pela perda da biodiversidade.

Com a Revolução Industrial iniciada na Inglaterra no século XVIII, que se ampliou para outros países do ocidente e do oriente, pôde-se constatar uma nova forma de relação entre a humanidade e a natureza. Essa nova relação acarretou alterações no que se refere à saúde humana e à capacidade do uso consciente dos recursos naturais disponíveis (Franco e Druck, 1998).

Diante do exposto, verifica-se o surgimento da sociedade do consumo¹, que se baseia não mais só no acúmulo de capital², mas no consumo de forma, muitas vezes, descontrolada. Com isso viu-se a necessidade de se debater a sociedade do consumo e o consumo sustentável de forma mais criteriosa, considerando uma

¹ A “sociedade de consumidores”, em outras palavras, representa o tipo de sociedade que promove, encoraja, ou reforça a escolha de um estilo de vida e uma estratégia existencial consumistas, e rejeita todas as opções culturais alternativas (Bauman, 2008, pág.71).

² Assim como a reprodução simplesmente reproduz continuamente a própria relação capital, capitalista de um lado, assalariados do outro, também a reprodução em escala ampliada ou a acumulação reproduz a relação capital em escala ampliada, mais capitalistas ou capitalistas maiores neste polo, mais assalariados naquele. [...] Acumulação do capital é, portanto, multiplicação do proletariado (O *capital*, l. 1, cap.23).

mudança mais eficiente na forma de consumo e de produção em virtude da problemática socioambiental atual (Layrargues, 2022).

O ambiente escolar é um espaço de socialização e um local onde os estudantes, por meio da aprendizagem de conteúdos, poderão adotar práticas que não causem impactos negativos ao meio ambiente (Medeiros, 2011). Em virtude disso, é de suma importância que a educação, a cidadania e as questões ambientais estejam ativamente em debate nos ambientes de aprendizado, para que sejam propostas soluções aos problemas socioambientais que são enfrentados desde a Revolução Industrial no século XVIII. Conforme Conte (2016, p. 69):

Para que sejam efetivadas as mudanças de postura no agir humano, é preciso que nossas crianças e adolescentes sejam educados para lidar corretamente com o meio ambiente. Para tanto, é necessário preparar os professores na temática ambiental, suporte para que os mesmos possam multiplicar seus saberes com os educandos.

Como afirma Delizoicov et al. (2002), é fundamental que, dentro de sua prática docente, os professores da área de Ciências tenham os conhecimentos mais aprofundados das teorias científicas e da sua relação com as tecnologias, porém é necessário também que, durante o processo de ensino-aprendizagem, o professor encontre meios que favoreçam os estudantes na busca de informações para a compreensão dos fenômenos naturais e dos que possuem ação antrópica³.

Ainda sobre esse assunto, acredita-se que os problemas sociais e os problemas ambientais não podem ser vistos separadamente. Fernandes e Sampaio (2008) nos dizem que ocorre um desequilíbrio na forma em que o ser humano faz uso dos recursos naturais, essa instabilidade é responsável pelas dificuldades sociais, econômicas e ambientais atualmente. Para Menezes (2021), a problemática socioambiental afeta principalmente as pessoas em condições vulneráveis, aquelas com poucos recursos financeiros, por exemplo. Essas pessoas se encontram predominantemente em países pouco desenvolvidos, onde é comum a falta de habitação com condições adequadas para sua sobrevivência e onde ocorre a extração

³ Relativo à ação humana (CONAMA, 2004).

de recursos naturais que são exportados para países industrializados com uma população habituada ao consumo desenfreado. Em suma, essas pessoas em situação de vulnerabilidade estão geralmente expostas a fatores que podem provocar sérios problemas de saúde não só físicos mas também mentais.

Nesse panorama, uma maior compreensão sobre as questões socioambientais funcionará como um poderoso instrumento de transformação, podendo ser abordado em todos os níveis educacionais, para que os estudantes se tornem protagonistas e sujeitos críticos capazes de modificar sua realidade socioambiental.

De acordo com Libâneo (2013), é necessário, para a formação de uma sociedade, que seus indivíduos sejam preparados em diferentes dimensões, tais como a espiritual e a física para que eles sejam indivíduos transformadores e ativos no meio social. A ação educativa exerce um papel de destaque para que essa formação aconteça, pois o seu campo de atuação abrange aspectos relacionados ao conhecimento, costumes, crenças e valores. A escola é um dos locais adequados para as discussões sobre questões democráticas, envolvendo diferentes aspectos da sociedade, pois permite que diferentes classes tenham acesso ao conhecimento sistematizado capaz de estimular o desenvolvimento intelectual dos indivíduos, tornando-os ativos na sociedade.

A partir disso, verificamos a importância da escola no enfrentamento dos mais diferentes tipos de discriminação existentes. Podemos destacar entre essas formas de discriminação, o racismo ambiental. De acordo com Sousa (2015), o conceito de racismo ambiental surgiu nos Estados Unidos durante a década de 1980, sendo o termo criado pelo diretor executivo da Church of Christ (UCC), Benjamin F. Chavis Jr. Relacionava-se à luta da população negra que sofria com o racismo institucional e com o descarte de resíduos tóxicos por indústrias que contaminavam o solo e provocavam problemas relacionados à saúde das pessoas.

Nesse contexto, Acserald, Mello e Bezerra (2009, p. 12) explicam 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 resíduos no ambiente.

O interesse por esse estudo relaciona-se com a minha formação como professora de Biologia, que inicialmente não estava nos meus planos, mas foi graças a essa escolha que hoje exerço uma profissão tão importante e capaz de transformar vidas. Sempre tento buscar a excelência quando estou exercendo minha profissão apesar de todas as dificuldades que já enfrentei e continuo enfrentando.

Após a conclusão da minha graduação em 2007, comecei a lecionar. Minhas primeiras experiências como professora de Biologia foram em escolas particulares, até que em 2011 fui aprovada no concurso público da rede estadual. Trabalhei com Ensino Fundamental e hoje atuo no Ensino Médio Técnico.

São aproximadamente 18 anos dedicados a compartilhar o melhor de mim, tenho muitas recordações das escolas por onde passei e das pessoas com quem convivi. Algumas recordações são muito boas, como a demonstração de carinho e o agradecimento dos alunos por ouvi-los e valorizá-los. Também acontecem situações que não são boas de lembrar, mas que servem de aprendizado e que contribuíram para mudança de algumas posturas.

A partir de muitas histórias que ouvi e observações dos locais onde trabalhei, pude verificar que as problemáticas socioambientais são enfrentadas por determinados grupos étnicos e comunidades tradicionais, sendo assim é necessário que haja um maior entendimento acerca da temática racismo ambiental no espaço escolar.

O racismo ambiental e suas consequências sociais e ambientais devem estar em constante discussão não só no poder público e na iniciativa privada mas principalmente esses debates devem ser promovidos em todos os níveis de ensino para que ocorra uma sensibilização e participação ativa de todos. Os indivíduos na faixa etária escolar podem estar curiosos sobre as mais diversas temáticas que os cercam, e o professor, sendo mediador do processo, tem a possibilidade de utilizar metodologias que despertem a busca por informações, estimulando, assim, o aprendizado.

Em face desses aspectos, verificamos a necessidade de analisar quais são os entendimentos teóricos dos professores de Biologia do Ensino Médio sobre racismo ambiental e como a formação continuada sobre essa temática poderá contribuir para

o enfrentamento do racismo no contexto social. Esta se consolidou, portanto, como objeto de estudo nesta pesquisa.

A pesquisa foi desenvolvida no Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva, localizado no Bairro Habitacional Turu, em São Luís, Maranhão, e no Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA Pleno Gonçalves Dias, localizado no Bairro de Fátima, em São Luís, Maranhão.

A partir do questionamento central acima descrito, levantamos outros questionamentos, a seguir:

- a) Que entendimentos teóricos os professores de Biologia possuem sobre o racismo ambiental?
- b) O tema racismo ambiental é abordado pelos professores de Biologia? De que forma essa abordagem acontece?
- c) Como o desenvolvimento de oficinas sobre racismo ambiental poderá contribuir no contexto da formação continuada dos professores de Biologia?
- d) Como um caderno de orientações poderá auxiliar a prática dos professores de Biologia sobre racismo ambiental, funcionando como uma estratégia de ensino acerca dessa temática?

À luz dos questionamentos acima descritos, formulamos os seguintes objetivos:

Objetivo geral: Analisar as perspectivas dos professores de Biologia acerca do racismo ambiental com vista a elaborar um caderno de orientações, que possa contribuir para o entendimento dessa temática no ambiente escolar e para o enfrentamento das diferentes formas de racismo existentes na sociedade.

Objetivos específicos:

- Investigar os entendimentos teóricos que os professores de Biologia possuem sobre o conceito de racismo ambiental.
- Identificar e conhecer como os professores de Biologia realizam a abordagem do tema racismo ambiental em sala de aula.
- Analisar como oficina sobre racismo ambiental poderão contribuir para a formação continuada dos professores de Biologia.

- Construir um caderno de orientações, que poderá auxiliar a prática dos professores de Biologia sobre racismo ambiental, funcionando como uma estratégia de ensino acerca dessa temática no ambiente escolar.

Para a fundamentação da pesquisa, utilizamos as seguintes fontes bibliográficas: Acserald (2004), Ayres (2012), Carvalho (2014), Herculano (2006), Leff (2001), Layrargues (2018), Saviani (2009), Reigota (2010), Pinheiro (2023), dentre outras.

Esta pesquisa está organizada e estruturada em sete seções, sendo que: a primeira seção refere-se à introdução que retrata a configuração teórica, metodológica e organizativa da dissertação; a segunda seção aborda as bases teóricas e o contexto histórico acerca do racismo ambiental e decolonialidade; a terceira seção discorre sobre a Educação Ambiental e justiça ambiental, elementos fundamentais para o combate das desigualdades sociais e ambientais; a quarta seção apresenta um breve histórico sobre a formação de professores e destaca a formação inicial de professores de Biologia e os desafios enfrentados na formação continuada; na quinta seção, foi iniciada a parte empírica da pesquisa, em que explicitamos o tipo de pesquisa, a caracterização dos participantes e local pesquisados, os instrumentos utilizados na coleta de dados, a forma e interpretação dos dados coletados; a sexta seção apresenta os resultados provenientes da análise e discussão dos dados, que foram obtidos a partir das entrevistas e da aplicação da oficina pedagógica com os participante acerca da temática em estudo. Ainda nessa seção, consta o produto educacional, o caderno de orientações intitulado “Vozes de Resistência: a educação no combate ao racismo ambiental”, que foi elaborado a partir das análises dos dados coletados e de sugestões dos (as) professores (as) participantes da pesquisa. Este caderno possui como missão contribuir para a formação de cidadãos críticos e conscientes dos desafios enfrentados por comunidades marginalizadas, promovendo uma abordagem pedagógica antirracista e inclusiva; a sétima seção relata as considerações finais, na qual sintetizamos os resultados obtidos e apresentamos as contribuições para solução da nossa pergunta. Dessa forma, esperamos que este estudo possa servir de recurso para reflexões e práticas pedagógicas, auxiliando no aperfeiçoamento do conhecimento e do processo de ensino e aprendizagem.

2 DECOLONIALIDADE E RACISMO AMBIENTAL: DESAFIOS E RESISTÊNCIA

A presente seção apresentará inicialmente os conceitos teóricos que serão fundamentais para o entendimento acerca da decolonialidade e do racismo ambiental que apresentam caráter relevante, pois causam impactos significativos na vida de uma grande parcela da população. A perspectiva decolonial permite compreender que os impactos ambientais são distribuídos de forma desigual na sociedade causando prejuízos significativos para determinados grupos populacionais.

O racismo ambiental e a decolonialidade são termos que se interligam quando nos referimos a desigualdades socioambientais. Sobre racismo ambiental, Herculano (2008, p. 16) expõe que:

O conceito diz respeito às injustiças sociais e ambientais que recaem de forma desproporcional sobre etnias vulnerabilizadas. O racismo ambiental não se configura apenas por meio de ações que tenham uma intenção racista, mas igualmente por meio de ações que tenham impacto racial, não obstante a intenção que lhes tenha dado origem. Diz respeito a um tipo de desigualdade e de injustiça ambiental muito específico: o que recai sobre suas etnias, bem como sobre todo grupo de populações ditas tradicionais[...].

Nesse contexto, quando analisamos a situação do Brasil, Acselrad, Mello e Bezerra (2009) relatam que, com a chegada dos portugueses e com o processo de colonização, houve uma apropriação de terras indígenas, causando prejuízos para estes indivíduos bem como para os recursos naturais, que começaram a sofrer com o processo exploratório. Os colonizadores passaram a deter o poder sobre os territórios e sobre os habitantes, e essa situação levou a uma relação social e econômica, que usava mão de obra escrava para o enriquecimento de poucos.

Nesse sentido, a decolonialidade surge como um conceito que, segundo Torres (2018, p. 41), “refere-se à luta contra a lógica da colonialidade e seus efeitos materiais, epistêmicos e simbólicos”.

2.1 Breves considerações sobre decolonialidade

A dominação imposta pelos europeus ao longo dos anos sobre vários territórios em diferentes continentes provocou efeitos devastadores a esses territórios. Balandier (2014) expõe que os povos dos territórios dominados sofreram com a exploração de recursos, imposição da cultura do colonizador, subordinação econômica e controle político.

Nesse contexto, Quinjano (2005) nos fala sobre a colonialidade do poder, que pode ser entendida como uma relação de dominação entre os colonizadores europeus, a América e outros territórios. Essa relação envolvia uma classificação racial que justificava a dominação dos povos não europeus, julgando-os como inferiores, e a constituição de um sistema capitalista eurocentrado, que se desenvolveu a partir do controle do trabalho, dos recursos e dos produtos provenientes das colônias.

Com a crescente ampliação do colonialismo europeu, foi criado um critério de classificação social mundial originando novas identidades sociais: amarelos, azeitonados, brancos, índios, negros e mestiços. Essas novas identidades sociais estavam relacionadas com a divisão racista de trabalho e exploração, isto é, os brancos detinham os recursos financeiros e administravam as melhores posições dentro da organização colonial (Quinjano, 2005).

Assim, cada forma de controle do trabalho esteve articulada com uma raça particular. Conseqüentemente, o controle de uma forma específica de trabalho podia ser ao mesmo tempo um controle de um grupo específico de gente dominada. Uma nova tecnologia de dominação/exploração, neste caso raça/trabalho, articulou-se de maneira que aparecesse como naturalmente associada, o que, até o momento, tem sido excepcionalmente bem-sucedido (Quinjano, 2005, p. 119).

Com todo esse movimento de expansão marítima europeia e processo de colonização de novos territórios, ocorreu o surgimento da modernidade que, segundo Dussel (1993, p. 8):

A modernidade originou-se nas cidades europeias medievais, livres, centros de enorme criatividade. Mas “nasceu” quando a Europa pôde se confrontar

com o seu “Outro” e controlá-lo, vencê-lo e violentá-lo: quando pôde se definir como “ego” descobridor, conquistador, colonizador da Alteridade constitutiva da própria Modernidade. De qualquer maneira, esse Outro não foi “descoberto” como Outro, mas foi “en-coberto” como o “si-mesmo” que a Europa já era desde sempre. De maneira que 1492 será o momento do “nascimento” da Modernidade como conceito, o momento concreto da “origem” de um “mito” de violência sacrificial muito particular, e, ao mesmo tempo, um processo de “en-cobrimento” do não-europeu.

Segundo Mignolo (2017, p. 4), “ocultadas por trás da retórica da modernidade, práticas econômicas dispensavam vidas humanas, e o conhecimento justificava o racismo e a inferioridade de vidas humanas que eram naturalmente consideradas dispensáveis”.

Gonzalez (2020) explica que o contexto histórico enfrentado pelos negros escravizados, independentemente da faixa etária, foi algo abominável e doloroso para essa população. Mas, mesmo diante dessa situação terrível, houve o desenvolvimento de um processo de resistência que perdura até os dias atuais. A análise em relação a esse movimento de luta e resistência da população negra se estende também para os povos indígenas.

Contribuindo com essa análise, Carneiro (2011, p. 163) destaca em *Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil* que o governo:

Reconhece, sem medo, as injustiças e discriminações históricas sofridas por segmentos raciais e busca mecanismos capazes de interromper a saga de exclusão de uns, em que se sustentam tantos privilégios ou tratamento preferencial de que gozam outros em nossa sociedade.

Diante do exposto, atualmente está em constante debate o processo de decolonialidade que, segundo Torres (2018), pode ser entendida como o enfrentamento à colonialidade, isto é, uma luta ao processo de desumanização do outro (colonizado). Essa desumanização está relacionada à desvalorização dos conhecimentos, hierarquização social, econômica e racial, e negação da identidade do colonizado.

A decolonialidade relaciona-se com a modernidade quando Torres (2018, p. 41) diz que “decolonialidade é uma luta que busca alcançar não uma diferente modernidade, mas alguma coisa maior do que a modernidade”. Nesse sentido, a decolonialidade busca um mundo onde os diferentes possam coexistir de forma igualitária.

2.2 O racismo ambiental: enfoques teóricos e históricos

O racismo é considerado uma violência contra pessoas não-brancas que ocorre diariamente no Brasil e no mundo. Essa violência envolve vários aspectos físicos, religiosos, culturais, entre outros, sendo que ela pode se dar de forma ofensiva ou mais tênue, entretanto há um intenso enfrentamento ao racismo que busca promover a igualdade, inclusão e a valorização da diversidade (OAB-DF, 2019).

O racismo, de forma geral, pode ser entendido como destaca 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". Por outras palavras, é uma "configuração multidimensional" e tendencialmente articulada de crenças e emoções negativas relativamente a um exogrupo, ou a indivíduos membros de um exogrupo, categorizado e objetivado como um grupo racial, sendo que tais crenças resultam da "simples pertença desses indivíduos a esse exogrupo".

De acordo com Carvalho (2014, p. 37), "o racismo é um dos males sociais da Idade Moderna, que surgiu no séc. XIX, a partir da divisão dos seres humanos segundo um suposto critério social e de sua conseqüente hierarquização". Contribuindo com essa análise, Rodrigues (2023, p. 154) nos diz que "a raça foi um elemento essencial para definir as hierarquias sociais, o poder do Estado e o desenvolvimento econômico".

Desse modo, o racismo vem causando uma segregação entre os indivíduos ao longo desses anos, gerando problemas econômicos, sociais e até ambientais. De acordo com Jesus (2014, p. 12):

As condições históricas da desigualdade racial – particularmente em detrimento da população afrodescendente – e dos conflitos étnicos contemporâneos foram consubstanciadas por meio do genocídio indígena, ideologização do domínio da metrópole sobre os nativos, escravidão transatlântica. Há um pano de fundo cultural que propicia a permanência do racismo nas relações intergrupais e interpessoais para além das fronteiras transnacionais.

Seguindo por esse caminho, nos deparamos constantemente com casos de racismo no Brasil em que prevalece a superioridade de um indivíduo em diminuição do outro por causa de sua aparência física e classe social por exemplo.

A população brasileira, de acordo com o levantamento feito pelo IBGE (2022) no censo de 2022, tem 45,3% de pardos e 10,2% de pretos. A junção desses valores apresenta mais que a metade da população total, isso demonstra que o uso do termo “minoridade” não é adequado.

Seguindo por esse caminho, Feitosa e Trovão (2006) nos indicam que a população maranhense é oriunda da miscigenação entre os indígenas, europeus e africanos. A grande diversidade de grupos indígenas se concentrava na Amazônia Maranhense, os negros africanos que participaram da formação da atual população foram trazidos como prisioneiros pelos colonizadores europeus, sendo forçados a trabalhar de forma escrava em terras maranhenses, já os europeus, em sua maioria franceses, portugueses e holandeses, vieram para colonizar e ocupar o território do estado.

Mesmo com essa miscigenação, é possível perceber que ocorre um acentuado processo de atitudes discriminatórias, principalmente em relação a cor e condição social no Maranhão.

Contribuindo com essa análise, Perini (2022, p. 17) afirma que:

A exclusão política e financeira, como se percebe ao longo da história do Brasil e da construção social e histórica do Maranhão, sempre foi designada à classe trabalhadora, que é majoritariamente a população negra e indígena. Com uma política meritocrática, os negros e os índios sempre estavam longe dos bancos escolares e dos melhores trabalhos. E o preconceito e o racismo que sofrem até os dias de hoje é resultado de uma sociedade servil e escravocrata, construída a partir de interesses oligárquicos e da classe dominante.

Mesmo sendo maioria, a população preta e parda no Brasil continua apresentando dificuldades no âmbito social quando são analisados temas como: características fundamentais das famílias, escolaridade, trabalho e renda, e seguridade social. Apesar da progressão desses indicadores devido à implantação de políticas públicas, ainda é evidente a emergência do combate ao racismo (IPEA, 2014). Esses desafios enfrentados por esses grupos dificultam suas condições de

sobrevivência e desempenho na vida, o que pode torná-los marginalizados perante a sociedade.

Diante do exposto, Freire, na obra *Educação como Prática de Liberdade*, ressalta que:

A educação das massas se faz, assim, algo absolutamente fundamental entre nós. Educação que, desvestida de roupagem alienada e alienante, seja uma força de mudança e libertação. A opção, por isso, teria de ser também, entre uma “educação” para a “domesticação”, para a alienação e uma educação para a liberdade. “Educação” para o homem-objeto ou educação para o homem-sujeito (Freire, 1967, p. 43).

A educação é uma ferramenta de transformação social, econômica e ambiental, que visa combater os diversos tipos de racismo e preconceitos que muitos indivíduos vêm sofrendo ao longo de tantos anos. A escola é o lugar adequado para que ocorram discussões e ações para o enfrentamento do racismo e, em destaque, do racismo ambiental. Contribuindo com essa análise, Herculano (2006, p. 1) fala sobre o racismo ambiental:

A expressão suscita estranheza e há quem ache que teria sua dose de oportunismo e “apelação”. Mas olhe a cor da pele de quem mora nas favelas sobre os morros, nos beira-rios e beira-trilhos; olhe a cor da pele de expressivo número dos corpos levados pelas enchentes, soterrados pelos deslizamentos.

Em face desses aspectos, entende-se que as alterações provocadas pelo ser humano na natureza provocam consequências especialmente severas para determinados grupos étnicos e para a população pobre. Esses indivíduos, devido à falta de condições econômicas, acabam por habitar locais que, muitas vezes, não são adequados à construção de moradia, ficando expostos a situações adversas e inseguras.

Diante desse cenário, verificamos que as pessoas mais expostas aos impactos ambientais são aquelas em condições de vulnerabilidade social e econômica. Na maioria das vezes, essas pessoas são pertencentes à população negra, indígenas e pobre. Esses indivíduos estão sujeitos a más condições de moradia, dificuldade de acesso a serviços de saúde, segurança e educação.

Assim como observado nos Estados Unidos, o racismo ambiental no Brasil se manifesta na distribuição desigual dos impactos ambientais, afetando principalmente

a população negra, indígena e periférica. Devido a isso, em 1998, o Movimento de Justiça Ambiental americano esteve presente no Brasil, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde ocorreram reuniões, discussões e debates que levaram à criação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, que elaborou uma declaração sobre casos de racismo ambiental (Acselrad; Mello; Bezerra, 2009).

Em relação à questão social no Brasil, Campos (2014, p. 19) relata que o atual modelo de desenvolvimento provoca uma desigualdade na distribuição das riquezas, sendo que uma minoria fica com uma grande parte da renda produzida e a grande maioria da população fica excluída dessa divisão. Isso tem gerado problemas relacionados à qualidade de vida dessa parte da população, como os citados acima.

Quando nos reportamos às condições sociais e ambientais da população humana, constatamos que, de acordo com Fernandes e Sampaio (2008), ocorre uma relação conflituosa entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental. Essa relação envolve a natureza, a produção e o consumo, sendo que, para que ocorra a produção, os indivíduos extraem de forma exponencial os recursos naturais disponíveis sem que ocorra um período para sua renovação e devolvem ao meio ambiente mais do que ele consegue absorver.

Contribuindo com essa análise, Leff (2001, p. 214) nos diz que:

A questão ambiental não é apenas um problema ecológico ou técnico. Sua solução não se reduz a incorporar normas ecológicas aos agentes econômicos ou dispositivos tecnológicos aos processos produtivos. O saber ambiental se constitui a partir de uma nova percepção das relações entre processos naturais, tecnológicos e sociais, na qual estes últimos ocupam um lugar preponderante em sua gênese e em suas vias de resolução.

Ainda nessa direção, podemos verificar que o contexto social e ambiental do estado do Maranhão enfrenta grandes desafios. Quando nos referimos ao contexto ambiental de acordo com SEMA (2011), o Maranhão está localizado no nordeste brasileiro, apresenta em seu território os biomas Cerrado, Amazônia e Caatinga, assegurando condições diversificadas de fatores bióticos e abióticos. Podemos destacar conjuntamente o conceito de Amazônia Legal, que ocupa 80% do território do estado.

Os biomas maranhenses vêm sofrendo alterações significativas ao longo dos anos. Destacamos que o processo de degradação ambiental no Maranhão iniciou-se com a chegada dos colonizadores europeus e com a implantação do cultivo da monocultura de arroz, cana-de-açúcar e algodão, que necessitavam de extensas áreas para seu plantio, provocando o desmatamento da floresta nativa. Nos quatro primeiros séculos, que seguem o período de colonização, a degradação foi considerada de menor impacto e mais concentrada na capital do estado, São Luís, nas áreas próximas a rios, e na Estrada de Ferro São Luís – Teresina. Em meados do século XX, a instalação do complexo portuário, a abertura de novas rodovias, a criação do Distrito Industrial, o programa Grande Carajás, o potencial turístico do estado e o plantio de soja, principalmente no sul do estado, têm alavancado o processo de degradação ambiental (Feitosa; Trovão, 2006).

Esse processo de expansão industrial e desenvolvimento do estado, sem que houvesse uma análise dos impactos ambientais e sociais, provocou e tem provocado o aumento da periferização na área urbana. Em decorrência dessa periferização, a população enfrenta dificuldades em relação a serviços que deveriam ser fornecidos pelo poder público de forma adequada, como: saneamento básico, educação, infraestrutura dos bairros, saúde e segurança (Feitosa; Trovão, 2006).

A partir disso, pode-se perceber que é necessária a união entre diversos setores para reduzir os impactos socioambientais enfrentados pelas comunidades e principalmente por alguns grupos específicos. É de extrema importância adotar práticas que possibilitem o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental, dessa forma será possível promover a justiça ambiental.

Sorrentino (2005, p. 15) ressalta que:

O *compromisso* de cada um dos bilhões de habitantes deste planeta é essencial e insubstituível para a implementação das mudanças radicais que o momento exige. Os excluídos acabam por cobrar a parte que lhes cabe nesse latifúndio e o manifestam de diferentes maneiras. No mínimo, não se identificam com as decisões da “chefia” e não se responsabilizam por elas.

Ainda nesse contexto, vale destacar algumas condições ambientais existentes na grande Ilha de São Luís, localizada no estado do Maranhão, que compreende os municípios de São Luís, capital do estado, Raposa, Paço do Lumiar e São José de Ribamar. De acordo com estudos realizados pelo IMESC (2011), a qualidade das águas está em situação inadequada devido à ação de atividades humanas, com índices alterados de ferro, por exemplo, na Bacia Hidrográfica do Bacanga; outro ponto analisado foi a respeito da ocupação territorial da grande ilha, que constatou um aumento populacional e de empreendimentos, resultando em perda da cobertura vegetal para construções; quando verificado a destinação dos resíduos sólidos, os municípios da grande ilha enfrentam problemas em relação ao destino adequado desses resíduos, sendo o município de São Luís, o único com destinação adequada.

Conforme Dias (2004, p. 11), temos atualmente um padrão de consumo com crescimento exponencial a que nem todos possuem acesso, isso acaba gerando as desigualdades sociais e ambientais existentes. Quando ocorre uma grande demanda de consumo, há um aumento na produção e, conseqüentemente, são necessários mais recursos naturais para suprir esse consumo, ocasionando impactos ambientais que são sentidos por todos, porém em graus diferenciados.

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A BUSCA POR JUSTIÇA AMBIENTAL

Diante do contexto social e ambiental que estamos vivenciando na atualidade, a educação ambiental se torna cada vez mais requisitada devido ao seu caráter formativo capaz de provocar as mudanças de atitudes não só individuais mas principalmente coletivas. Conforme Santos (2023, p. 12), “a educação ambiental pode ser entendida como processo de formação educacional, presente em todos os níveis de ensino, que prepara o estudante para se tornar um sujeito ativo em seu meio”.

A educação ambiental funciona como um instrumento de construção de valores individuais e coletivos, que visa a conscientização e conservação do ambiente, garantindo assim, a sustentabilidade. Segundo Reigota (2010, p. 11):

Considero que a educação ambiental deve procurar estabelecer uma “nova aliança entre a humanidade e a natureza, uma “nova razão que não seja sinônimo de autodestruição e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais. Ela deve se basear no diálogo entre gerações e culturas em busca da tripla cidadania: local, continental e planetária e da liberdade na sua mais completa tradução, tendo implícita a perspectiva de uma sociedade mais justa tanto em nível nacional quanto internacional.

A educação ambiental (EA) no Brasil, assim como em todo o mundo, possui caráter relevante, principalmente pelas características geográficas, biológicas e pela sua dimensão territorial. São observados dentro do território brasileiro, que apresenta superfície medindo 8.515.767,049 km² (IBGE), 06 grandes biomas, tais como: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa. Todos estes biomas apresentando uma grande biodiversidade, mas que ao longo dos anos enfrenta a degradação causada sobretudo pelo desmatamento relacionado ao crescimento populacional desordenado, provocando alterações na dinâmica dos ecossistemas.

Vale destacar que essa grande biodiversidade existente em todos os biomas não só do Brasil mas do planeta se relaciona com os fatores abióticos para que haja um equilíbrio ambiental. Reigota (2010, p. 14) salienta que meio ambiente é:

O lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído.

Considerando que a educação ambiental foi regulamentada pela Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), sabe-se de acordo com BRASIL (1999) nos seus artigos:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

É importante pontuarmos que a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) aborda no seu 4º artigo os princípios da educação ambiental, que abrangem formas que podem ser utilizadas para o enfrentamento do racismo ambiental. Podemos destacar os seguintes princípios:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999).

No momento em que verificamos a legislação vigente sobre educação ambiental, percebemos que ela cabe a todos, independentemente de idade, gênero, classe social, escolaridade etc. Portanto, é importante que todos no ambiente educacional formal ou não-formal tenham uma postura crítica e reflexiva diante da realidade ambiental em que nos encontramos hoje. Dessa forma, poderemos formar indivíduos conscientes ecologicamente e solidários para com a sua comunidade.

Diante do exposto, Layrargues (2006, p. 5) nos diz que:

A educação ambiental, antes de tudo, é Educação, esse é um pressuposto inquestionável. Nesse sentido, nenhuma discussão a respeito das metas, objetivos e avaliação da educação ambiental que mereça credibilidade pode deixar de abordar a perspectiva sociológica da Educação como um instrumento ideológico de reprodução das condições sociais. Nesse sentido, na medida do possível, a educação ambiental deveria ser analiticamente enquadrada na perspectiva de uma prática pedagógica destinada seja a manter ou alterar as relações sociais historicamente construídas, mesmo que essa prática pedagógica não seja destinada exatamente ao convívio social, mas ao convívio humano com a natureza.

Quando analisamos a educação ambiental no contexto escolar, temos como normativa a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que foi implementada no ano de 2018, é o documento que regimenta a educação básica brasileira.

É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BNCC, 2018).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aborda a educação ambiental no currículo escolar por meio dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) e acentua que:

Cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (BNCC,2018).

Para alguns autores, a abordagem da educação ambiental pela BNCC está reduzida. Segundo Oliveira, Camacam e Oliveira (2021, p. 338), “a última versão da BNCC, marcada pelo esvaziamento da E.A com teor crítico, contribui para a produção de um texto que não apresenta as ligações histórico, social, cultural que materializam os problemas ambientais”.

Oliveira e Neiman (2020, p. 50) destacam que:

A Educação Ambiental, mesmo quando estava presente em documentos curriculares anteriores já era ignorada por algumas instituições de ensino. Ausente na nova Base, esperara-se que, infelizmente, deixe definitivamente de ser abordada em muitas escolas, apesar da importância contemporânea do tema e do Brasil possuir uma legislação bem consistente que obriga a sua presença em todos os níveis escolares.

Esse esvaziamento da educação ambiental na BNCC se torna algo preocupante, tendo em vista que esse é o documento que regulamenta o que o professor abordará em suas aulas. Desse modo, ficará a critério do professor a valorização desse tema e o modo como será trabalhado nas suas práticas

pedagógicas, sempre refletindo sobre o contexto local, apesar das questões ambientais serem uma preocupação global.

Seguindo por esse caminho, temos ainda como documento normativo de caráter estadual o Documento Curricular do Território Maranhense, que nos diz ser necessário conhecer como o território se organizou e se organiza, levando em consideração a diversidade sociocultural dos seus habitantes, valorizando as relações existentes, que implicarão inclusive no contexto escolar. Nesse entendimento, além de se considerar os aspectos do estado do Maranhão, deve se fornecer aos estudantes um conhecimento mais amplo, incluindo aspectos do Brasil e mundiais, dessa forma será possível a construção de um currículo capaz de oferecer uma formação integral aos estudantes (Maranhão, 2022).

A partir disso, deve-se considerar que o território vai além das características necessárias para a existência de vida, ele também possui aspectos socioculturais e econômicos, que permitem à espécie humana sobreviver nesse território e coexistir com outras espécies. Os aspectos citados acima podem proporcionar posições sociais e econômicas diferentes entre os humanos nos territórios e conseqüentemente manifestar relações de poder e isso poderá gerar, por exemplo, conflitos, provocando as injustiças ambientais (Layrargues, 2018).

Nesse sentido, é de fundamental importância a utilização do Documento Curricular do Território Maranhense. Esse documento trata ainda da abordagem da educação ambiental no espaço escolar seguindo as orientações das seguintes leis:

A Lei nº 9.279, de 20 de outubro de 2010, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema Estadual de Educação Ambiental, e a Lei nº 10.796, de 1º de março de 2018, que estabelece o Plano Estadual de Educação, seguem as determinações no sentido de constituir uma política própria. Nessa direção, o Conselho Estadual, com a Resolução CEE nº 63, de 7 de abril de 2019, criou e aprovou as Diretrizes Curriculares Estaduais para a Educação Ambiental no Estado do Maranhão. Recentemente, uma nova legislação estadual, a Lei nº 11.365/2020, criou a Escola Ambiental do Estado do Maranhão (Maranhão, 2022, p. 44).

A educação ambiental está inserida nos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) da BNCC e deve ser debatida de forma interdisciplinar nas diversas etapas de ensino, sendo abordada no Documento Curricular do Território Maranhense, na

Macroárea: meio ambiente, que de forma bem ampla discute sobre as seguintes temáticas:

Educação ambiental (espaços educadores, pegada ecológica, escola sustentável, Com Vida); Educação para a saúde (O direito à saúde; qualidade de vida e saúde física, psíquica e social; medidas preventivas); Educação alimentar e nutricional (conceito de alimentos e comida, nutrição e educação, guia alimentar para a população brasileira, comensalidade) (Maranhão, 2022, p. 45).

Outro ponto de destaque sobre a educação ambiental é que, de acordo com Loureiro e Layrargues (2013, p. 68), a “categoria ‘ambiente’ não é composta apenas de conteúdos ecológico/ambientais, mas também de conteúdos sociais e culturais específicos, diferenciados e muitas vezes contraditórios”.

3.1 O papel da Educação Ambiental Crítica no combate ao racismo ambiental

A educação ambiental crítica, que surgiu com a restauração da democracia entre os anos de 1980 e 1990, nos fornece elementos que, conforme Loureiro e Layrargues (2013), serão capazes de proporcionar um entendimento dos processos históricos e sociais que podem estar relacionados à situação ambiental atual. Entre eles podemos destacar, estimular uma participação mais ativa dos afetados pelas desigualdades sociais e ambientais na busca de soluções para as problemáticas enfrentadas, participar também das tomadas de decisões sobre a utilização dos recursos naturais e proporcionar a todos, sem distinção, meios adequados de sobrevivência sem que ocorra impactos significativos na natureza.

Nesse sentido, com a democracia retomada, o retorno dos movimentos sociais e a educação fornecendo meios para o desenvolvimento autônomo dos estudantes, possibilitou-se a capacidade de questionar sua realidade e agir para transformá-la, tornando possível uma maior interação entre diversos atores (sindicatos, professores e ambientalistas), que levou à discussão sobre questões socioeconômicas e ambientais. Dessa forma, a educação ambiental promoveu a constante aquisição de conhecimentos sobre a relação existente entre a humanidade e o ambiente,

envolvendo a busca por uma sociedade mais sustentável e justa (Loureiro e Layrargues, 2013).

Seguindo por esse caminho, Loureiro e Layrargues (2013, p. 55) expõe que a educação ambiental por apresentar:

Sua natureza conflitiva, na diversidade e na disputa de concepções e espaços na sociedade, fortalece-a e a legitima nas institucionalidades acadêmicas, nas políticas públicas e nos movimentos sociais que buscam a garantia de direitos, a afirmação das diferenças, a superação das desigualdades de classe e a construção de outro patamar societário.

Nesse sentido, a educação ambiental crítica é fundamental para o processo de formação cidadã, pois ela irá atuar na transformação do indivíduo por meio do resgate de valores muitas vezes abandonados devido ao sistema econômico que vigora na maioria das sociedades atuais, que está baseado em um consumo cada vez mais descontrolado (Gomes, 2014). Destacamos também a subjetividade, muito presente na educação ambiental crítica. Essa subjetividade reconhece que cada indivíduo possui vivências, experiências, saberes e memórias próprias que são essenciais para que o processo de ensino e aprendizagem deixe de ser apenas transmissão de conteúdos e se torne um processo de diálogo, reflexão e produção coletiva (Gomes, 2014).

Diante do exposto, percebe-se a relevância da Educação Ambiental (E.A) no combate ao racismo ambiental que muitas comunidades periféricas e grupos étnicos historicamente discriminados enfrentam diariamente. Para Santos (2023), a escola é o espaço adequado para relacionar os objetos de conhecimento com o lugar onde o estudante está inserido no seu cotidiano, uma vez que é necessário conhecer, compreender e assim valorizar esse lugar.

3.2 A justiça ambiental promovendo equidade de direitos

De acordo com Acseirard, Mello e Bezerra (2009), determinados grupos étnicos e as pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica, muitas vezes invisíveis na sociedade, enfrentam de forma desigual os riscos ambientais da exploração desequilibrada dos recursos naturais e dos resíduos provenientes desses recursos. Considerando essas consequências enfrentadas por esses grupos de pessoas, elas se tornam cada dia mais expostas a todos os tipos de degradação ambiental, como as mudanças climáticas e seus efeitos. De acordo com Herculano (2008, p. 2), o termo justiça ambiental refere-se ao:

Conjunto de princípios que asseguram que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de políticas e programas federais, estaduais e locais, bem como resultantes da ausência ou omissão de tais políticas.

O conceito de justiça ambiental remete à luta dos movimentos sociais pelos direitos civis dos afrodescendentes na década de 1960 nos Estados Unidos, que envolvia o reconhecimento de que este grupo e outros grupos de pessoas discriminados estavam vulneráveis aos impactos ambientais provenientes principalmente do depósito de material químico e radioativo (Acseirad; Herculano; Pádua, 2004).

A construção de um aterro industrial para receber um produto altamente tóxico no condado de Warren no estado da Carolina do Norte, nos Estados Unidos em 1982, foi um alerta para a localização desses tipos de construções (Acseirad, 2000).

Nessa perspectiva, Peralta (2014, p. 17) ressalta que:

O conceito de justiça ambiental tem um caráter aglutinador, integrando as dimensões ecológica, ética, social e econômica, as quais envolvem conflitos ambientais. A justiça ambiental enfrenta o dilema entre a realidade da natureza e a realidade da sociedade da segunda modernidade regida pela ciência e pelas relações econômicas.

Ainda de forma complementar, Herculano (2008) nos diz que a “injustiça ambiental” ocorre quando grupos vulneráveis são desproporcionalmente impactados

por problemas ambientais resultantes do desenvolvimento econômico, isso os deixa com pouco ou nenhum acesso aos benefícios dos recursos naturais ou às decisões que afetam o ambiente.

No Brasil, as discussões sobre justiça ambiental ocorreram devido à produção de um material produzido pela ONG Ibase, de representantes da Central Sindical CUT no Rio de Janeiro e de pesquisadores da UFRJ, levando à organização do Seminário Internacional de Justiça Ambiental e Cidadania em 2001. Desse seminário, surgiu a Rede Brasileira de Justiça Ambiental, que denunciava outros pontos além do racismo ambiental (Acseirad; Mello; Bezerra, 2009).

Nesse sentido, é necessário conhecer o significado do termo equidade, que possui por definição: “caráter do que é feito com justiça e imparcialidade; igualdade; moderação” (Rios, 2010, p. 210).

Vale destacar que quando nos referimos à equidade ambiental é verificada a:

Necessidade de reconhecer, na avaliação de equidade ambiental, um dever fundamental socioambiental, dotado de tipicidade própria, que consiste na exigibilidade de que os estudos de impacto ambiental incorporem critérios metodológicos capazes de melhor aferir a distribuição social dos impactos ambientais significativos dos projetos avaliados (Rammê, 2014, p. 119).

Diante do exposto, a justiça ambiental funciona como um mecanismo que objetiva garantir que todas as pessoas, independentemente de etnia, classe social e gênero, tenham acesso a um ambiente saudável e à proteção contra os riscos ambientais. Essa garantia deve possuir uma perspectiva integrativa ocorrendo através de políticas públicas inclusivas, decisões participativas e distribuição justa dos benefícios provenientes do meio ambiente (Neto; Amaral, 2019).

4. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL

A formação de professores é um dos fatores primordiais para a construção de uma sociedade mais igualitária. De acordo com Imbernón (2000), a formação docente do século XXI é uma formação voltada para as mudanças que este século promove, ou seja, o professor deixa de ser somente um transmissor de objetos de conhecimentos e passa a contribuir para o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais na construção de uma sociedade crítica, ética e participativa. Nesse sentido, o professor:

Deve ensinar, por exemplo, a complexidade de ser cidadão e as diversas instâncias em que se materializa: democrática, social, solidária, igualitária, intercultural e ambiental. E deve fazê-lo mesmo se, em alguns lugares, estiver rodeada por uma grande "neomiséria" ou pobreza endêmica e ante uma população (alunos, famílias, vizinhos ...) imbuída de analfabetismo cívico (Imbernón, 2000, p. 8).

4.1 Breve histórico sobre a formação de professores da Educação Básica

A formação de professores é um mecanismo que visa garantir a qualidade educacional. Esse mecanismo envolve um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades, que possibilitam o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Saviani (2009), viu-se que seria indispensável a formação de professores desde o século XVII, inicialmente apontada por Comenius, e a partir dessa primeira observação em 1684, São João Batista de La Salle criou o primeiro instituto de formação de professores, o Seminário dos Mestres. Porém, apenas no século XIX, constatou-se a necessidade de caráter mais urgente de formar professores devido à problemática educacional enfrentada naquele período, em decorrência disto, ocorreu o estabelecimento de Escolas Normais, responsáveis pela formação de professores.

No Brasil, ainda segundo Saviani (2009), no que se refere à formação de professores, verificou-se a necessidade de instruir a população de forma mais organizada após a independência em 1822. E devido às transformações ao longo dos anos, a formação de professores passou por vários períodos, dos quais se destacam:

- Lei das Escolas de Primeiras Letras (1824);

- Escolas Normais de Formação (1890 a 1932);
- Organização dos Institutos de Educação (1932 a 1939);
- Curso de Pedagogia e Licenciatura e Escolas Normais de Formação (1939 a 1971);
- Formação pela Habilitação Específica de Magistério (1971 a 1996);
- Institutos Superiores de Educação, Escolas Normais Superiores e Curso de Pedagogia (1996 a 2006).

Dado o exposto, temos como direcionamento para a formação de professores da Educação Básica, a Resolução CNE/CP nº 2 de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), BRASIL (2019).

Atualmente destaca-se a Resolução CNE/CP nº 4 de 29 de maio de 2024 que trata da Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Básica, que estabelece em seus artigos 1º e 2º:

Art. 1º Ficam instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura), definindo fundamentos, princípios, base comum nacional, perfil do egresso, estrutura e currículo a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das Instituições de Educação Superior - IES que as ofertam.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Escolar Básica aplicam-se à formação de professores para o exercício das funções de magistério na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, no Ensino Médio e nas respectivas modalidades de educação (Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Técnica de Nível Médio, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação a Distância, Educação Escolar Quilombola e Educação Bilíngue de Surdos), nas diferentes áreas do conhecimento e com integração entre elas, podendo abranger mais de um campo específico e/ou interdisciplinar (BRASIL, 2024).

Vale ressaltar que o Art. 5º da Resolução CNE/CP nº 4 de 29 de maio de 2024 abrange princípios relacionados à garantia de acesso e permanência de licenciandos nos cursos, evitando dessa forma as desigualdades sociais, étnico-raciais, regionais, entre outras. Dessa maneira, forma profissionais que contribuam para a construção

de uma sociedade justa, inclusiva, sustentável e com mais equidade para todos (BRASIL, 2024). Mesmo com essas transformações ao longo do tempo, é possível verificar ainda que a formação de professores tanto inicial quanto continuada está enfrentando desafios principalmente relacionados à falta de investimentos, como afirma Campos (2014, p. 135):

Os cursos de formação de professores tiveram ao longo das últimas cinco décadas um completo abandono do Estado. A educação não é prioridade nas políticas públicas sociais. Os governos não compreendem que a educação, para além de seus custos, é o investimento mais rentável, que permite a melhoria da qualidade de vida do povo e acesso à cidadania para a construção de uma sociedade verdadeiramente democrática.

Desse modo, destacamos que a formação de professores é um fator primordial para a qualidade da educação e para o desenvolvimento integral do estudante. Sem uma formação inicial e continuada adequada, contribuiremos para que ocorram, por exemplo, desigualdades sociais, econômicas e ambientais. Um professor qualificado terá a possibilidade de auxiliar na transformação da realidade de seus estudantes.

4.2 Formação de professores de Biologia: desafios e perspectivas

A formação de professores é uma questão imprescindível para desenvolvimento de sistemas educacionais capazes de impactar de forma positiva na vida do estudante, pois com seus saberes e experiências podem contribuir para a formação de cidadãos conscientes de seus deveres e direitos dentro da sociedade. Para que isso seja possível, é necessário que haja uma formação inicial que, de acordo com Dourado (2015, p. 308), é a formação destinada:

Àqueles que pretendem exercer o magistério da educação básica em suas etapas e modalidades de educação e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos, compreendendo a articulação entre estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica, aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino.

Essa formação deveria proporcionar ao professor habilidades intelectuais para enfrentar as mais diversas situações, tanto as que estão relacionadas às questões pedagógicas como as que estão relacionadas ao social, pois ambas podem interferir no processo de ensino e aprendizagem (Imbernón, 2000).

Para o professor de Ciências Naturais ou de outras Ciências, é fundamental o conhecimento de teorias científicas associadas às suas relações com a tecnologia, porém tem-se percebido um aumento de professores que, além dessa característica, observa que também é necessário um aporte de saberes e práticas que vão muito além de definições, regras e procedimentos científicos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002).

Nesse sentido, os professores e outros profissionais ligados à Biologia iniciaram seu processo de formação em 1934, quando foi criado o curso de História Natural na Universidade de São Paulo – USP. Já no ano de 1963, ele foi modificado para Ciências Biológica e Geociências, sendo que em 1967 foi criado o Bacharelado em Ciências Biológicas Modalidade Médica e, por fim, em 1974, o curso é de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Biologia (Tomita, 1990).

Considerando a formação inicial de professores no âmbito da Educação Ambiental, os cursos de licenciatura abordam a Educação Ambiental isoladamente, isto é, os currículos priorizam os conhecimentos mais específicos, reduzindo o tempo destinado para as temáticas transversais (Costa; Lopes, 2022).

Coelho e Pontes (2018) evidenciam a importância do aprofundamento de conhecimentos teóricos e práticos para a abordagem do meio ambiente com os alunos. Aponta-se a necessidade urgente de que o meio acadêmico oportunize, de variadas formas, a reflexão sobre o meio ambiente, a qual transponha o estabelecido pelo currículo disciplinar tradicional estabelecido no Projeto Político Pedagógico. Desse modo, devido a sua grande relevância, a Educação Ambiental deveria ser implementada como disciplina em todas as modalidades de ensino e não somente como prática educativa integrada como sugere o Artº 10 da Política Nacional de Educação Ambiental.

Nesse contexto, Stortti e Sanchez (2019, p. 18):

Buscam identificar as ideias dos futuros professores de biologia com temas da atualidade, que devido às características dos territórios em questão, bem como, das condições de desigualdades sociais, faz-se necessários dialogar com novas temáticas aproximando o cotidiano dos alunos, da escola e dos professores. Essa aproximação permite que os futuros professores contextualizem mais os conteúdos abordados no espaço escolar, trazendo os alunos para um processo de desvelamento das realidades socioambientais desiguais e permitindo um diálogo e uma publicização das injustiças e dos casos de racismo ambiental para outras pessoas buscando o enfrentamento destas questões que provavelmente afastam os alunos das salas de aulas, por diferentes motivos, porém direta ou indiretamente relacionados com essas temáticas.

Desse modo, é fundamental que a formação de professores promova discussões mais aprofundadas e problematizadoras acerca das desigualdades socioambientais, para que ocorra o desenvolvimento de habilidades que contribuam na produção do conhecimento e de uma consciência crítica (Lopes; Abílio, 2022). Assim, os professores bem formados poderão proporcionar discussões em sala de aula sobre essas desigualdades, incentivando uma análise das condições dos espaços nos quais os estudantes estão inseridos.

A formação docente deve ser um processo contínuo e deve sempre levar em consideração as experiências do cotidiano do professor, não devendo ser algo imposto e sim dialógico para que possa ter um efeito significativo na sua prática (Rodrigues; Nunes; Pedreira, 2023).

Atualmente os professores enfrentam uma diversidade de desafios em sua profissão, muitos estão relacionados às mudanças tecnológicas, sociais e educacionais. Esses desafios exigem que os professores estejam sempre se adaptando e aprimorando os seus saberes para que ocorra a promoção de uma educação inclusiva e de qualidade para todos.

4.3 Formação continuada de professores para o combate ao racismo

O contexto educacional atual está vivenciando mudanças devido aos avanços nas discussões sobre a diversidade epistemológica observada no mundo. O acesso à educação tem fomentado a entrada e permanência nos diferentes níveis de ensino de indivíduos com conhecimentos diversos que antes não eram valorizados (Gomes, 2012). Dessa forma, é necessário que a formação docente seja contínua, reflexiva e prática, para que contribua na desconstrução de preconceitos e possa formar cidadãos mais conscientes e engajados na luta por igualdade.

Entre as formas de se aprimorar os saberes e práticas docente, podemos citar a formação continuada que, conforme Dourado (2015, p. 313), nos fala que:

A formação continuada deve se dar pela oferta de atividades formativas diversas incluindo atividades e cursos de atualização e extensão, cursos de aperfeiçoamento, cursos de especialização, cursos de mestrado e doutorado que agreguem novos saberes e práticas, articulados às políticas e gestão da educação, à área de atuação do profissional e às instituições de educação básica, em suas diferentes etapas e modalidades. A formação continuada deve se efetivar por meio de projeto formativo que tenha por eixo a reflexão crítica sobre as práticas e o exercício profissional e a construção identitária do profissional do magistério.

De acordo com Nóvoa (1992), a formação deve possuir um caráter profissional e pessoal, pois é um meio de proporcionar o desenvolvimento crítico e reflexivo, fundamental para a construção da identidade do professor. A formação não deve se basear somente em quantidade de cursos e conhecimentos, mas sim, na reflexão para que ocorra, quando necessária, a reconstrução dos saberes que contribuirão para o fortalecimento de sua prática como docente e como pessoa.

Diante desse cenário, para que ocorra uma educação que seja considerada inclusiva e que promova equidade racial e social, é essencial a formação antirracista do corpo docente. Assim:

Compreendo como práticas antirracistas aquelas voltadas para a denúncia do racismo no sentido maior de sua reversão/destruição. Como já salientei, o racismo é um problema social criado pelo ocidente com o intuito de diferenciar, hierarquizar e dominar pessoas. Nesse sentido, trata-se de uma problemática de agência ocidental e o seu reverso, o antirracismo, também (Pinheiro, 2023, p. 89).

A partir disso, quando o professor está preparado para identificar, questionar e enfrentar práticas racistas, ele é capaz de proporcionar entre os estudantes a construção de um espaço onde todos os indivíduos, independente de condição social, grupo étnico, questões de gênero, entre outros, se sintam respeitados, valorizados e seguros.

Pinheiro (2023) afirma que é necessário que ocorram formações continuadas antirracistas no espaço escolar, em virtude da deficiência sobre essa temática nos cursos de licenciatura e pedagogia, apesar da Lei 10.639/2003, que torna obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, estar vigente há vinte anos.

Pinheiro (2023, p. 147) afirma que:

A escola e, por sua vez, a professora e o professor precisam pautar a equidade racial em toda a sua estrutura: no corpo profissional, principalmente na ocupação dos espaços de poder escolares, na construção curricular, pautando os conhecimentos ancestrais africanos e indígenas fora de um lugar de estereotipagem e de rebaixamento; representar graficamente as pessoas negras e indígenas na estética da escola a partir de um lugar de posituação [...].

Seguindo por esse caminho, vale destacar a Lei nº 11.645 de 10 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).

Nesse sentido, a adoção de práticas antirracistas possibilitará o combate ao racismo ambiental, uma vez que os grupos impactados serão capazes de reconhecer seus direitos, conseqüentemente terão voz ativa nas tomadas de decisões sobre as questões ambientais garantindo que todos tenham acesso de maneira igualitária aos recursos naturais e a um ambiente saudável, além de realizar mobilizações para buscar justiça ambiental.

Contribuindo com essa análise, Campos (2014, p. 145) afirma que:

A ação docente dos professores no seu trabalho é uma atitude profissional, pessoal e política. O professor é sujeito que, desafiado pela responsabilidade frente às demandas da sociedade, tem no seu compromisso com a utopia e a emancipação uma tarefa ética de respeito incondicional à dignidade do ser humano.

Diante do exposto, o professor tem um papel importante como agente de formação e transformação social do estudante, visto que ele funciona como um mediador de conhecimentos, que são necessários para a compreensão dos conceitos que envolvem os temas racismo ambiental e justiça ambiental. Com essa compreensão, o estudante poderá buscar soluções para o enfrentamento das desigualdades ambientais e sociais que atingem grupos específicos da população, almejando a justiça ambiental, garantindo assim, equidade no acesso aos recursos naturais, aos benefícios provenientes desses recursos e à proteção contra impactos ambientais.

5. FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE BIOLOGIA SOBRE RACISMO AMBIENTAL EM DUAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO INTEGRAL DA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM SÃO LUÍS

5.1 Caracterização do campo de pesquisa

A pesquisa foi realizada em duas escolas de Ensino Médio Integral da rede estadual, localizadas em São Luís, Maranhão, o Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva e o Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA Pleno Gonçalves Dias, ambas estando sob a administração da Secretaria de Estado da Educação do Maranhão – SEDUC. A seleção de tais escolas se deu devido suas localizações, visto que as comunidades de entorno apresentam problemas relacionados a questões socioambientais e por elas atenderem diversos bairros da grande ilha de São Luís.

5.1.1 Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva

O nome do Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva é uma homenagem à professora do Centro de Ensino Paulo Freire Estefânia Rosa da Silva, servidora estadual que desempenhou suas atividades com dedicação e capricho.

Antes de se tornar a atual escola, abrigou o anexo do Centro de Ensino Paulo Freire, sendo que em 2012 os estudantes foram absorvidos, deixando de ser um anexo. Por determinação da SEDUC, passou a ser denominado Centro de Ensino Roseana Sarney Murad, no ano 2012, porém com o Decreto Estadual nº 31.469 de 04 de janeiro de 2016, o nome foi alterado. A escola (Figura 1) foi entregue reformada em 2018 e, em suas dependências, constam: 10 salas de aula, dois laboratórios (Química, Biologia, Física e Matemática), laboratório de informática, sala de professores, secretaria, diretoria, sala de reuniões, sala de recursos para o Atendimento Educacional Especializado (AEE), biblioteca, banheiros feminino, masculino e PNE, pátio, cozinha e quadra poliesportiva. A escola possui um quadro de 27 professores em tempo integral (Plano de Ação CEM Estefânia Rosa da Silva, 2024).

O objetivo do Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva é a formação integral dos estudantes, isto é, torná-los indivíduos protagonistas, autônomos, solidários e competentes. Para que isso ocorra, essa formação integral a prática pedagógica deve estar centralizada no estudante e no seu projeto de vida, contemplando uma formação acadêmica de excelência, forma para a vida e formação para o desenvolvimento das competências do século XXI (Plano de Ação Cem Estefânia Rosa da Silva, 2024).

Figura 1. Fachada do CEM Estefânia Rosa da Silva



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A escola possui um pátio (Figura 2), utilizado como espaço para atividades culturais, pedagógicas e administrativas. Esse espaço funciona também como refeitório onde são servidas as refeições para os estudantes que se acomodam em cadeiras e mesas de plástico, no pátio há armários de aço individuais que servem para guardar os objetos pessoais dos estudantes.

Figura 2 – Pátio do CEM Estefânia Rosa da Silva



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

O Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva possui dez sala de aulas (Figuras 3 e 4), todas apresentando mesas e cadeira escolares, aparelhos de ar-condicionado, quadro branco e mesa e cadeira para os professores.

Figura 3 – Sala de aula Cem Estefânia Rosa da Silva



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Figura 4 – Quadro branco e mesa do professor (a)



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A escola apresenta área de vivência (Figura 5), com espaços para sentar e vegetação atrativa, proporcionando um ambiente confortável para relaxar, socializar e conviver fora da sala de aula.

Figura 5 – Área de vivência do Cem Estefânia Rosa da Silva



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A escola possui a Sala de Recursos Multifuncionais (Figuras 6 e 7), um espaço dedicado a realizar o atendimento educacional especializado (AEE). Essa sala apresenta recursos didáticos-pedagógicos que são destinados aos estudantes da Educação Especial.

Figura 6 – Sala de Recursos Multifuncionais



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025)

Figura 7 – Materiais para sala do AEE



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025)

Outro espaço presente no Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva é a Sala dos Professores (Figura 8), um espaço amplo com cadeiras, mesas, e armários individuais, aparelho de ar-condicionado, bebedouro e estante. Esta sala funciona como um local de convivência, descanso, troca de ideias e experiências entre os professores.

Figura 8 – Sala de Professores (a) do Cem Estefânia Rosa da Silva



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A escola apresenta laboratório que é utilizado pelos componentes curriculares de Biologia e Química (Figura 9), sendo equipado com vidrarias, estufas, modelos didáticos, balanças de precisão, bancadas entre outros equipamentos. Os laboratórios são utilizados para colocar em prática e complementar as aulas teóricas desenvolvendo a curiosidade e o pensamento crítico dos estudantes.

Figura 9 – Laboratório de Biologia e Química



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Com 325 estudantes em regime de tempo integral⁴, a escola recebe estudantes do Habitacional Turu e de bairros adjacentes, como Divinéia, Santa Rosa, Vila Luisão, Parque Araçagi, Brisa do Mar, Araçagi, Residencial Pirâmide, Raposa, dentre outros pertencentes às famílias de renda média e baixa, formando um público bastante heterogêneo, em que alguns são provenientes de escolas particulares e a maioria é oriunda de escolas públicas municipais (Plano de Ação, 2024).

5.1.2 Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA Pleno Gonçalves Dias

O Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, criado em 2015, tem como foco a formação técnica e profissional, levando em consideração as demandas locais e contribuindo para o desenvolvimento das competências e habilidades dos estudantes. Atualmente são 55 IEMAs Plenos, que

⁴ O programa e política Escola Digna alicerçou mudanças de infraestrutura, currículo, gestão escolar e formação de professores. [...] Nesse contexto, podemos destacar a oferta da educação em tempo integral em atendimento à Meta 6 do Plano Nacional de Educação (PNE), reiterada pelo Plano Estadual de Educação (PEE), que previa atendimento de educação integral com jornada ampliada, até 2020, em 10% das escolas públicas (SEDUC, 2022).

oferecem o Ensino Médio Técnico de forma integral, 02 IEMAs Bilíngues e 27 IEMAs vocacionais (IEMA, 2025).

O IEMA Pleno Gonçalves Dias foi inaugurado em 2020 (Figura 10), recebe esse nome em homenagem ao poeta maranhense Antônio Gonçalves Dias. A escola possui 15 salas de aula, biblioteca, sala de Atendimento Educacional Especializado, sala de professores, quatro laboratórios dos componentes curriculares da BNCC (Biologia, Física, Química e Matemática), um laboratório de informática, um laboratório do curso Técnico em Enfermagem, um laboratório do curso Técnico em Nutrição, um laboratório do curso Técnico em Estética, uma sala de robótica, banheiros feminino e masculino, cozinha, pátio e quadra poliesportiva.

A escola possui 513⁵ alunos matriculados em 2025, em regime de tempo integral e com um quadro de professores totalizando 47.

Figura 10. Fachada do IEMA Pleno Gonçalves Dias



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

As salas de aula do IEMA Pleno Gonçalves Dias apresentadas na figura 11, possuem mesas e cadeiras para os estudantes e o professor (a), quadro branco e aparelho de ar-condicionado.

⁵ Dados de 2025.

Figura 11 – Sala de aula do IEMA Pleno Gonçalves Dias



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A escola possui laboratórios dos componentes curriculares da Base Nacional Comum Curricular, Biologia (Figura 12), Química, Física, Matemática e dos cursos técnicos.

Figura 12 – Laboratório de Biologia



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

No IEMA Pleno Gonçalves Dias há duas Salas de Professores (Figura 12) devido ao grande quantitativo de profissionais. As salas possuem mesas, cadeiras, armários, bebedouro, micro-ondas e geladeira.

Figura 13 – Sala de Professores (a)



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Outros espaços existentes no IEMA Pleno Gonçalves Dias que contribuem para o bom andamento das atividades didático-pedagógicas são: área de vivência (Figura 13), sala de Recursos Multifuncionais e biblioteca (Figura 14), sendo que estas últimas estavam fechadas devido a um problema na parte elétrica da escola.

Figura 14 – Área de vivência



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Figura 15 – Sala do AEE e biblioteca



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Santos (2023, p.20) afirma que articular práticas educativas associadas à educação ambiental irá proporcionar ao estudante um despertar para a pesquisa científica e, conseqüentemente, para a busca de soluções observadas no seu cotidiano e, quando isso acontece de forma interdisciplinar, favorece uma ampliação sobre a temática, estimulando a criatividade.

5.2 Metodologia da Pesquisa

O percurso metodológico dessa pesquisa que será apresentado nesta seção é uma etapa fundamental na busca de soluções para um problema quando este não apresenta dados suficientes ou quando esses dados não estão organizados (Gil, 2002).

Seguindo por esse caminho, Lakatos e Marconi (2003, p. 155) nos diz que:

A pesquisa, portanto, é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.

Este percurso metodológico foi construído de forma cuidadosa e reflexiva, buscando garantir a validade e autenticidade de seus dados, respeitando o objeto de estudo, o contexto no qual ele está inserido.

Os elementos apresentados englobam a caracterização da pesquisa, que busca apresentar o tipo da pesquisa e os referenciais teóricos utilizados, a caracterização do local e dos participantes da pesquisa, os instrumentos de coletas de dados e a análise de dados. E para concluir essa etapa, apresentaremos o produto educacional que foi construído de forma colaborativa com os docentes da escola pesquisada, que poderá contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

5.2.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo apresenta os caminhos metodológicos referentes à pesquisa que realizamos. Conforme Gil (2008, p. 26), “pode-se definir pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico”.

Do ponto de vista de sua natureza, a presente pesquisa é do tipo aplicada. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 51), “esse tipo de pesquisa tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”.

Em face desses aspectos, esse tipo de pesquisa tem a possibilidade de ampliar o saber científico, visando solucionar os problemas específicos de uma determinada comunidade e contribuir para a melhoria da sociedade.

Ainda nessa direção, esta pesquisa tem abordagem qualitativa sobre o tema abordado. Para Minayo (2002, p. 21):

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A pesquisa qualitativa busca investigar a relação entre o sujeito e o mundo no qual ele está inserido, com o objetivo de compreender sua subjetividade, analisando os fenômenos e suas acepções de forma a captar as interações e sentidos (Prodanov e Freitas, 2013).

Podemos ressaltar que “na pesquisa qualitativa, de forma muito geral, segue-se a mesma rota ao realizar uma investigação. Isto é, existe uma escolha de um assunto ou problema, uma coleta e análise das informações” (Triviños, 1987, p. 31).

Aliada a esta prática, a presente pesquisa atuou de forma descritiva. “As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2008, p. 28). A partir disso, verificaremos os entendimentos e concepções sobre a abordagem investigativa para o ensino da temática

socioambiental e como essa abordagem poderá contribuir para a construção do pensamento científico, da responsabilidade e da cidadania.

Para que isso ocorra adequadamente, as informações que serão coletadas e analisadas na pesquisa deverão ser obtidas por meio do procedimento de estudo de caso. Conforme Yin (2005, p.32), essa pesquisa “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”.

Por ser uma pesquisa qualitativa, o estudo de caso é utilizado em pesquisas no campo educacional, pois de acordo com Ludke (2013, p. 15):

O método surge oportunamente, procurando responder à exigência de melhores e mais efetivas contribuições da pesquisa para a realidade da prática educacional. O estudo de caso procura retratar naturalmente a realidade do fenômeno educacional em sua inteireza, sem depender muito de artifícios analíticos utilizados por outros métodos mais tradicionais da investigação científica.

Em face desses aspectos, a pesquisa realizada no contexto educacional se insere nesse tipo de pesquisa, pois é essencial o entendimento da temática investigada por motivo de apresentar caráter formativo e crítico relacionados a questões sociais e ambientais urgentes.

5.2.2 Participantes da pesquisa

Os participantes da pesquisa foram quatro professores(as) que lecionam o componente curricular Biologia, sendo que o Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva, escola de Ensino Médio Integral, em São Luís, Maranhão, possui 02 professores(as) e estes aceitaram participar da pesquisa. O IEMA Pleno Gonçalves Dias, escola de Ensino Médio Técnico, em São Luís, Maranhão, possui igualmente 02 professores(as) e estes aceitaram participar da pesquisa. Portanto, a amostragem da pesquisa foi representativa e significativa.

Para mantermos o anonimato dos(as) professores(as) participantes da pesquisa, estes são representados pelos códigos: P.1, P. 2, P. 3 e P. 4.

O(a) professor(a) P.1 possui graduação em Ciências Biológicas e possui Especialização em Pedagogia Gestora: Ênfase em administração, supervisão e orientação educacional. O tempo de docência é de 28 anos, já lecionou no Ensino Fundamental e atuou como Gestor(a) escolar, atualmente leciona na 1ª série do Ensino Médio.

O(a) professor(a) P.2 possui graduação em Ciências Biológicas e Enfermagem e possui Especialização em Saúde da família. O tempo de docência é de 23 anos e sempre lecionou no Ensino Médio, atualmente ministra aulas na 2ª e 3ª séries do Ensino Médio.

O(a) professor(a) P.3 possui graduação em Licenciatura Plena em Ciências com habilitação em Biologia e Especialização em Gestão Interdisciplinar do Meio Ambiente e Educação Ambiental. O tempo de docência na educação básica é de 20 anos, atuando no Ensino Fundamental e Médio, atualmente leciona na 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio.

O(a) professor(a) P.4 possui graduação em Ensino das Ciências com habilitação em Biologia. O tempo de docência na educação básica é de 19 anos, atuando no Ensino Fundamental e Médio, atualmente leciona na 2ª série do Ensino Médio.

Vale destacar o tempo de atuação na docência dos(as) professores(as) participantes. De acordo com Tardif e Raymond (2000), o tempo de experiência do professor pode ser considerado o somatório entre o autoconhecimento e algum controle no que se refere aos saberes docentes e aos aspectos sociais do ofício.

5.2.3 Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos de coletas que utilizaremos serão: entrevista semiestruturada e questionário realizado após aplicação de oficina pedagógica.

A entrevista será realizada com os professores de Biologia do Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva e do IEMA Pleno Gonçalves Dias, ambas localizadas em São Luís, Maranhão. Como afirma Gressler (2003, p. 164), a entrevista:

Consiste em uma conversação com o propósito de obter informações para uma investigação, envolvendo duas ou mais pessoas. Contudo, não é somente uma simples conversa, mas, sim, uma conversa orientada para um objetivo definido.

Seguindo por esse caminho, o tipo de entrevista que será realizada é a do tipo semiestruturada ou focalizada, que de acordo com Gressler (2003, p. 165):

É construída em torno de um corpo de questões do qual o entrevistador parte para uma exploração em profundidade. Requer mais treinamento e habilidades do investigador para manter o foco, reconhecendo pontos significativos e evitando elementos tendenciosos.

É por meio das entrevistas que o pesquisador busca obter informações relacionadas às experiências do entrevistado sobre a temática científica em estudo e que servirão de dados para possível solução da pergunta da pesquisa (Neto, 2002).

O roteiro da entrevista possui onze perguntas abertas relacionadas à formação dos professores participantes e à percepção sobre racismo ambiental no contexto escolar e como esse tipo de racismo afeta grupos específicos. As entrevistas ocorreram entre os meses de abril e junho de 2025.

O questionário, contendo dez perguntas abertas e fechadas, está relacionado a dados profissionais dos professores(as) participantes e à aplicação da oficina pedagógica, Racismo ambiental no contexto escolar: Perspectivas da formação continuada de professores de Biologia da rede estadual do Maranhão. O questionário foi aplicado após a execução das oficinas pedagógicas entre os meses de abril e agosto.

O questionário “é constituído por uma série de perguntas, elaboradas com o objetivo de se levantar dados para uma pesquisa, cujas repostas são formuladas por escrito pelo informante, sem o auxílio do investigador” (Gressler, 2003, p. 153).

5.3 Resultados e discussão dos dados

Para análise dos dados obtidos por meio de entrevistas, será utilizado o referencial Bardin (2016, p. 48), que considera a análise de conteúdo como sendo um método capaz de realizar uma análise e organização das mensagens, de modo a descrever de forma quantificada ou não os dados coletados. O pesquisador pode fazer uso de várias operações analíticas para interpretar os resultados obtidos e assim, resolver a questão.

De acordo com Bardin (2016), a análise do conteúdo possui três fases, sendo que a primeira será de organização do material coletado, realizando a leitura e escolha de documentos que serão úteis para pesquisa, esta fase pode ser dividida em seleção dos documentos, elaboração de hipóteses, dos objetivos e construção de bases que serão utilizadas na interpretação. A segunda fase consiste na exploração do material, isto é, na sistematização das decisões tomadas na fase anterior, neste momento serão realizadas as codificações (os dados serão transformados e agregados em unidades) e categorizações (classificação dos dados por diferenças). A terceira fase é a inferência e interpretação, aqui os dados significativos coletados serão inferidos e interpretados de acordo com os objetivos propostos.

5.3.1 Visita ao local pesquisado

A visita ao local de pesquisa é uma etapa fundamental para que a coleta de dados ocorra de forma satisfatória e possa ser analisada posteriormente. As visitas às escolas pesquisadas ocorreram entre os meses de abril e agosto de 2025, no primeiro momento foi realizado um contato inicial com as gestões pedagógicas em que foram apresentados os objetivos da pesquisa e a Carta de Apresentação para Concessão de Pesquisa de Campo (Anexo A). No total foram realizadas 03 visitas para obtenção dos dados.

Após o contato inicial foi realizada a observação das dependências físicas e dos aspectos pedagógicos-administrativos, utilizou-se o Roteiro de Observação

(Apêndice A) e foi feito o registro fotográfico dos espaços físicos da escola pesquisadas com o objetivo apresentado Termo de Autorização das Imagens Internas do Local Pesquisado (Anexo C).

Com a exposição do intuito da pesquisa, os(as) 04 professores(as) das escolas pesquisadas consentiram em participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Anexo B).

5.3.2 Entrevista semiestruturada com os(as) professore(as) participantes

As entrevistas semiestruturadas contendo onze perguntas (Apêndice B) com os(as) professore(as) do Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva ocorreram em abril de 2025, e com os (as) professores (as) do IEMA Pleno Gonçalves Dias, em junho do mesmo ano. As entrevistas acerca da temática Racismo ambiental no contexto escolar: Perspectivas da formação continuada de professores de Biologia das escolas do Ensino Médio da rede estadual do Maranhão foram realizadas de forma individualizada e de acordo com a disponibilidade dos participantes.

As entrevistas foram gravadas utilizando o aplicativo de gravação disponível no *smartphone* e posteriormente foram transcritas de forma automática, utilizando o site *Turbo Scribe.ai*. Após, cumpriu-se as análises das entrevistas, utilizando a Análise de Conteúdo de Bardin, na qual obedecemos às três fases que correspondem respectivamente à: *pré-análise*, fase na qual foi organizado o material coletado, posteriormente foi realizada uma leitura inicial a fim de estabelecer contato com o documento, em seguida efetuou-se uma leitura mais aprofundada para selecionar os pontos mais pertinentes que relacionam-se com o problema e com objetivos da pesquisa; *exploração do material*, nesta fase foi realizada a codificação do material, ou seja, os dados brutos foram convertidos em recortes com significados, contendo elementos relevantes para a pesquisa e em seguida foram elaboradas as categorias baseadas na semelhanças encontradas durante a investigação; e *tratamento dos*

resultados, nesta fase fez-se a inferência e interpretação dos dados coletados, em que buscou-se explicar a significação dos códigos e das categorias analisadas.

Em face desses aspectos, as categorias de análise foram elaboradas *a posteriori* a partir das entrevistas com os(as) professores(as) participantes desta pesquisa, com o intuito de conhecer as percepções sobre a temática em estudo. O Quadro 1, abaixo, as apresenta.

Quadro 1: Categorias de análise sobre Racismo Ambiental no contexto escolar - Perspectivas da formação continuada de professores de Biologia da rede estadual do Maranhão.

Categoria	Descrição
Problemática ambiental e grupos afetados.	Destaca a importância em relacionar os grupos de indivíduos que são afetados de forma desproporcional pelos impactos ambientais.
O olhar docente sobre o racismo.	Analisa a compreensão dos professores sobre as diferentes formas de racismo e como suas vivências podem contribuir para discussões e enfrentamento no ambiente escolar.
Racismo ambiental e a perspectiva docente.	Analisa as percepções dos professores sobre o racismo ambiental e como o entendimento a respeito dessa forma de racismo pode contribuir para minimizar as desigualdades sociais.
Prática antirracista no contexto escolar.	Destaca como ocorre as possíveis ações e estratégias para o combate ao racismo e para a valorização das diversidades.
Despertando a cidadania socioambiental.	Apresenta práticas pedagógicas relacionadas à formação de indivíduos críticos, responsáveis, solidários e capazes de construir uma sociedade sustentável e justa.

A invisibilidade do racismo ambiental no espaço escolar.	Destaca a importância de debates, ações e práticas pedagógicas voltadas para a compreensão do racismo ambiental.
Práticas pedagógicas para fomentar a temática Racismo Ambiental.	Apresenta como os professores e a escola podem abordar o racismo ambiental objetivando diminuir os efeitos da degradação ambiental que afeta desproporcionalmente grupos específicos.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

5.3.3 Categorias de análise

A partir das análises das entrevistas, foram assinalados pontos nas falas dos(as) professores(as), que relacionam as questões socioambientais ao racismo, contemplando o objetivo, *“investigar os entendimentos teóricos que os professores de Biologia possuem sobre o conceito de racismo ambiental”*. Sendo assim, iremos apresentar as categorias elaboradas a partir dos trechos das falas dos(as) participantes com os seus respectivos embasamentos teóricos.

5.3.4 Problemática ambiental e grupos afetados

A perspectiva dos(as) professores(as) sobre esse entendimento indica que há dúvidas sobre a relação existente entre os problemas ambientais e os grupos que são afetados por eles. P1 e P2 apresentam incertezas e generalização em relação aos que são afetados pelos impactos ambientais. P1 diz, *“[...] A população, né? De forma geral. Os seres humanos e os seres vivos de uma forma geral, né?”*; P2, *“[...] “todas as raças estão suscetíveis à vulnerabilidade, a vulnerabilidade é essa falta de trabalho digno.”*

Na fala de P2, verificamos algo generalista, pois acredita que todas as raças são afetadas da mesma forma e que a escassez de empregos e dificuldades na formação profissional são responsáveis pela vulnerabilidade.

Percebe-se nas falas desses(as) participantes a compreensão de que todos podem e são afetados pelos impactos ambientais, porém sabe-se que a forma como determinados grupos são afetados é diferenciada. De acordo com Acselrad, Herculano e Pádua (2004), a grande desigualdade de poder, que ocorre no Brasil, é responsável por inúmeros casos de injustiças sociais e ambientais que acometem grupos vulneráveis, dentre esses casos, podemos citar a falta de emprego, exposição a poluentes, condições precárias de moradia, entre outros.

Ainda nessa direção, P.3 e P.4 possuem uma compreensão mais similar em relação aos afetados pelos impactos ambientais. Destacamos os seguintes trechos:

“Esses problemas também acontecem aqui no Maranhão. Vazamento de óleos por embarcações, que pode afetar as vidas marinhas, principalmente dos ribeirinhos e trabalhadores que vivem da pesca” (P.3).

“Eu acho que tanto no Brasil como no Maranhão, afetam os mesmos grupos, que são os grupos mais vulneráveis, os que têm um poder aquisitivo menor..., questão da etnia, os povos negros, os povos indígenas, eles fazem parte dessa população que é mais vulnerável” (P.4).

Essa perspectiva é relevante no contexto educacional, visto que as desigualdades sociais e ambientais devem ser abordadas e discutidas em sala de aula para que os estudantes sejam capazes de desenvolver o senso crítico e assim possam enfrentar essas diferenças existentes na sociedade (Storti e Sanchez, 2019).

Em face desses aspectos, destacamos a importância da educação ambiental no espaço escolar, como nos diz Medeiros et al. (2011, p. 2):

A educação ambiental nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para isso, é importante que, mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores e com mais ações práticas do que teóricas para que o aluno possa aprender a amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental.

5.3.5 O olhar docente sobre racismo

Na análise desta categoria, foram destacados os seguintes trechos das falas dos(as) professores(as):

“Racismo, hoje tudo é racismo, tudo, entendeu? Assim, voltado para a educação ambiental, no caso do que você está falando, tipo assim, os preconceitos, né? Dessas áreas bem, a zona rural, das periferias, né? E as pessoas são discriminadas por viver ali e são, assim, abandonadas pelos órgãos competentes, né?” P.1;

“É tudo que vem de encontro, que vem a determinada raça.” P.2;

“Às vezes o nosso modo de pensar, a nossa fala e a nossa ação também são as atitudes que eu vejo que demonstra um pouco de racismo, de preconceito e até o próprio desinteresse também eu vejo como uma coisa que não se dá muito valor, importância, e essa desvalorização eu também considero como se fosse uma forma preconceituosa.” P.3

“O racismo para mim é uma desigualdade.” P.4

A partir dos trechos analisados, percebemos que há uma compreensão do que seja o racismo e de como ele se apresenta na sociedade. O(a) participante P.1 associa o racismo ao local de moradia de determinadas pessoas e diz que esses indivíduos enfrentam o esquecimento por parte do poder público. Isso demonstra que nesses locais ocorre a ausência de acesso ao saneamento básico, à saúde, à educação, à segurança e à infraestrutura, sendo um problema sério para esses indivíduos. No Brasil, indivíduos brancos, negros e indígenas apresentam disparidades sociais evidentes, isso indica que a população negra e indígena possui um déficit maior quando analisamos o acesso à saúde, à renda e à educação, sendo que muitas vezes essas informações não estão associadas à questão racial, e sim às diferenças econômicas (Barbosa; Silva; Sousa, 2021).

A percepção do(da) participante P.2 sobre o racismo é generalista e parcial, demonstrando uma dificuldade na elaboração de um conceito, porém percebemos no trecho *“vem de encontro”*, como algo que pode causar danos a terceiros, e no trecho *“determinada raça”*, que pode haver um grupo específico que enfrente essa forma de discriminação.

Diante do exposto, é importante ressaltar o conceito de racismo segundo 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".

O ponto de vista apresentado pelo(a) participante P.2 nos mostra que, segundo Munanga (2005), muitos podem não estar preparados profissionalmente para compreender as diferenças existentes na sociedade, mesmo sendo amplamente divulgada a narrativa da democracia racial, que pode ser responsável por invisibilizar as desigualdades existentes, e que está relacionada à visão eurocêntrica que nos foi imposta, podendo desencadear atitudes preconceituosas mesmo sem intencionalidade.

Já os(as) participantes P.3 e P.4 apontaram pontos importantes que estabelecem relação com o racismo. Quando P.3 cita o *desinteresse* e a *desvalorização*, e P.4, a *desigualdade*, eles(as) citam termos que estão associados a esta temática. Diante desse cenário, a escola, por ser um espaço de aprendizagem e de transformação, é também o local adequado para que ocorram mudanças que eliminem atitudes discriminatórias ainda persistentes na sociedade, com isso, será possível o entendimento de que as diversidades existentes precisam ser valorizadas e respeitadas (Lopes, 2005). Nesse contexto, a BNCC (2018, p. 17) traz a reflexão a seguir:

A sociedade contemporânea impõe um olhar inovador e inclusivo a questões centrais do processo educativo: o que aprender, para que aprender, como ensinar, como promover redes de aprendizagem colaborativa e como avaliar o aprendizado. No novo cenário mundial, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, produtivo e responsável requer muito mais do que a acumulação de informações.

Dessa forma, uma abordagem meramente conteudista é algo ultrapassado, tornando primordial uma conexão entre a escola, o currículo e a realidade social atual. A formação dos professores deve adotar uma visão mais ampla acerca das culturas que continuam apresentando lacunas nos currículos (Gomes, 2012). Para isso, há na

legislação a Lei n. 10.639/2003, que torna obrigatório o ensino de Cultura e História Africana e Afro-brasileira na educação básica, e a Lei n. 11.645/2008, que também torna obrigatório o estudo da História e Cultura Indígena e Afro-brasileira. São frutos das lutas dessas populações que, apesar de ser maioria no território brasileiro, são esquecidos (Pinheiro, 2023).

5.3.6 Racismo ambiental e a perspectiva docente

No que diz respeito a esta temática, percebemos nos discursos dos(as) participantes P.1, P. 2 e P.3 pouco ou nenhum conhecimento sobre o racismo ambiental, já o participante P.4 admitiu na sua fala conhecer o tema.

Isso demonstra, apesar do racismo ambiental não ser uma expressão tão recente, já que surgiu por volta da década de 80, que muitas pessoas não têm essa compreensão de que os impactos ambientais afetam de forma desigual indivíduos mais vulneráveis, como explica Herculano (2006, p.1), “O conceito diz respeito às injustiças sociais e ambientais que recaem de forma desproporcional sobre etnias vulnerabilizadas”.

De acordo com Santos (2023), há uma escassez de discussão no que se refere ao racismo ambiental, isso repercute na abordagem dessa temática no contexto escolar, ocasionando assim, a manutenção das desigualdades socioambientais existentes. É perceptível isso quando o participante P.1 nos diz que: “não tem assim muito, como é que se diz? Entendimento. Entendimento, racismo ambiental.”

Na fala do(a) participante P.2, há uma tentativa de entendimento, porém fica claro o pouco conhecimento sobre o racismo ambiental, como mostra o trecho: “Não. Racismo ambiental. Mas assim, dá pra gente ter noção do que... Que eu não sei nem se faz sentido mesmo a noção que eu tenho.” Já o(a) participante P.3 traz no trecho a seguir um conhecimento superficial e recente, porém não associa impactos ambientais a racismo, “Sendo sincera, eu ouvi mesmo na semana do meio ambiente, esse termo eu ainda não tinha visto ser tratado como questão racismo.” O(a) professor(a) participante P.4 demonstrou entendimento sobre racismo ambiental, como mostra a

sua fala: “Já. As populações mais vulneráveis são mais afetadas com as mudanças climáticas... O racismo ambiental, como eu já falei, é a desigualdade social mesmo.”

Em face desses aspectos, a formação continuada de professores, como afirma Farina e Benvenuto (2024, p. 15), “emerge como um elemento essencial para aprimorar as práticas educativas, promovendo a reflexão crítica e a adoção de novas estratégias de ensino”. Ainda nessa direção, Farina e Benvenuto (2024, p.17) nos diz que a formação continuada:

É essencial para superar a desinformação e o imobilismo na educação como um todo, pois são os educadores que ocupam a linha de frente, guiando e inspirando os estudantes, portanto, é notória a importância da constante atualização de conhecimentos, habilidades e práticas pedagógicas, em que os professores podem se tornar agentes capazes de enfrentar os desafios e proporcionar uma educação de qualidade, voltada ao pleno desenvolvimento dos alunos, na construção de uma sociedade mais crítica e participativa.

Nesse sentido, um método utilizado para a formação continuada de professores é a aplicação de oficinas pedagógicas, que conforme Souza e Gouvêa (2003, p. 8) funciona como:

Um recurso tecnológico educacional que possui uma linguagem específica e que se utiliza de estratégias próprias para a formação profissional dos professores, caracterizando-se por serem encontros de curta duração, pontuais, com temas restritos, específicos e abordados de forma objetiva.

Essas oficinas pedagógicas voltadas para professores sobre racismo ambiental funcionam como espaços formativos com o intuito de fortalecer a informação, a atualização dos conhecimentos e a educação crítica focada na equidade social e ambiental, contribuindo assim para a construção de uma sociedade mais justa. Esta forma de apresentar o racismo ambiental em forma de oficina pode ser eficaz por ser algo dinâmico e de curta duração e principalmente porque, segundo Santiago e Pereira (2024), a temática não está presente nas discussões no espaço escolar e tão pouco nos cursos de licenciatura e de pós-graduações.

5.3.7 Prática antirracista no contexto escolar

Nesta categoria, discutimos a perspectiva antirracista dos(as) professores(as) participantes no espaço escolar, esta prática é essencial para que a educação seja mais justa, inclusiva e equitativa.

Nos discursos dos(as) professores(as) participantes, percebemos similaridades, isso nos mostra um entendimento sobre antirracismo e a adoção da prática citada acima. Essa percepção pode ser observada nas seguintes falas: “É a metodologia voltada para a igualdade” P.1; “Antirracista é quando ela não existe... Nenhum vínculo com o racismo” P.2.

“Para ser educação antirracista tem que ser igualitária, para que todos tenham a mesma forma de acesso, as mesmas informações de conhecimento, tudo tivesse essas informações e a oportunidade também de pensar e expor medidas de combate e controle, juntos, com uma só ideia, entendeu?” P.3.

“A gente tem que valorizar a diversidade, diversidade cultural, diversidade étnica” P.4.

Diante das percepções apresentadas pelos(as) professores(as) participantes, vale destacar que a educação antirracista, conforme Ramos e Siqueira (2022, p.80):

Se faz com a adoção de medidas que fazem com que os conteúdos étnico-raciais estejam presentes no currículo da educação, em todos os seus níveis. Trata-se tanto de criar leis que obriguem a inclusão dessas temáticas nos currículos, como traçar metas que tenham como foco a formação continuada de docentes, a produção de material didático/pedagógico qualificado e a transversalização destes temas em todo o processo formativo.

Sugerimos que os professores, sobretudo da educação básica, adotem essa prática antirracista em suas salas de aula, visto que a escola, por ser um recorte da sociedade, pode reproduzir casos de racismo. E a adoção dessa prática permite criar um ambiente mais acolhedor, diverso e respeitoso, contribuindo para uma boa convivência e melhoria do aprendizado.

É preciso destacar novamente a Lei 11.645/2008, que modifica a Lei 10.639/2003 e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece no seu Art. 1º:

O art. 26-A da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras” (NR) (Brasil, 2008).

“A realidade de desigualdade e da violência racial evidenciada pelas estatísticas estão presentes em nossas práticas mais cotidianas; e a inércia racial também está” (Gomes, 2021). Considerando esses pontos, Gomes (2021) recomenda aos professores uma postura mais ativa diante das desigualdades raciais existentes. Identificar, denunciar e desconstruir práticas discriminatórias são atitudes capazes de provocar mudanças na vida dos indivíduos envolvidos.

Os inúmeros casos de racismo ainda indicam que há uma lacuna na educação nesse ponto. Apesar de haver leis que criminalizam atitudes racistas, a luta antirracista continua enfrentando grandes desafios e a educação é detentora de meios capazes de transformar vidas, fomentar o respeito ao outro, de educar e reeducar, colocando em prática a responsabilidade social (Santos, Aguiar e Silva, 2023).

Prosseguindo com as análises das entrevistas, destacamos elementos nas falas dos(as) professores(as), que tratam da abordagem da temática socioambiental e do racismo em sala, contemplando o objetivo, “*conhecer e identificar como os professores de Biologia realizam a abordagem do tema Racismo Ambiental em sala de aula*”. Sendo assim, iremos apresentar as categorias elaboradas a partir dos trechos das falas dos(as) participantes com os seus respectivos embasamentos teóricos.

5.3.8 Despertando a cidadania socioambiental

A partir das entrevistas, foram identificados pontos que são essenciais para que haja um maior interesse dos estudantes pelas questões ambientais e sociais da atualidade. Verificamos nas falas dos(as) professores(as) participantes trechos que apontam essa direção, como:

“Um trabalho rotineiro, você tem que trabalhar sempre, diariamente, né? Nunca deixar de lado, já trabalhei hoje, não, tem que ser diariamente mesmo esse trabalho. É um trabalho de formiguinha, porque às vezes você faz esse trabalho em sala de aula e em casa não dá continuidade” (P.1).

“A Biologia, ela traz a questão das raças, das etnias. Quando a gente fala isso no contexto social, a gente pode trabalhar a questão da... Não do racismo em si, mas dá... Crescimento populacional, das populações” (P.2).

“Primeiro eu vejo que fazer o envolvimento, sensibilizar esses alunos envolvendo-os nas problemáticas e aí desenvolver projetos que eles tenham interesse de analisar o problema e encontrar a solução, como feiras, eventos do dia a dia” P.3.

“Eu acho que é conscientizando mesmo, através informando, trazendo para a sala de aula, relacionando com a realidade deles. Eu acho que é dessa forma” (P.4).

As falas dos(as) professores(as) participantes mostram que é necessário um trabalho constante e relacionado com a realidade, para que os estudantes consigam se sentir motivados e engajados em buscar uma solução para a problemática, dessa forma acreditamos que a educação ambiental abordada de forma contínua e transdisciplinar contribui para a formação integral desses estudantes. Analisando a fala do(a) professor(a) participante P.1, podemos verificar que a inserção da educação ambiental no ensino formal deve começar desde os primeiros anos escolares. Conforme Lipai, Layragues e Pedro (2007), as crianças devem ser sensibilizadas sobre a importância da natureza, para que elas possam se sentir pertencentes a esse espaço e assim, cuidar, respeitar e proteger. Para os estudantes do ensino fundamental maior e médio, as questões socioambientais existentes devem ser apresentadas para que eles possam desenvolver o pensamento científico, crítico e criativo, tornando-se capazes de questionar, analisar e avaliar as informações de

forma reflexiva, buscando assim solucionar os problemas ou atenuá-los. Quando se trata do ensino médio técnico, é importante apresentar as legislações ambientais vigentes relacionando-as à área profissional, bem como adotar práticas socialmente responsáveis.

A fala do(a) professor(a) participante P.2 aborda o tema crescimento populacional. Para Malinowski e Laita (2024), o crescimento populacional tem se intensificado depois que ocorreu o desenvolvimento agrícola no período neolítico, o aumento do consumo de alimentos permitiu o crescimento e o progresso das cidades. Os impactos que atingem atualmente o planeta estão diretamente relacionados ao aumento populacional que, por consequência, causa o consumo desenfreado dos recursos naturais.

“O ser humano precisa modificar o quadro de insustentabilidade existente no planeta. Para tanto, é necessário buscar um novo estilo de vida baseado numa ética global, resgatar e criar valores e repensar seus hábitos de consumo” (Dias, 2004, pá.35). Desse modo, a educação ambiental é uma ferramenta primordial para que ocorram mudanças atitudinais em relação a isso.

Quando analisamos os trechos destacados nas falas dos(as) professores(as) participantes P.3 e P.4, verificamos a importância de considerar a vivência dos estudantes e os seus conhecimentos prévios, isto é, de relacioná-los com a realidade que os cercam. Freire (1987, p. 38), em seu livro *a Pedagogia do oprimido*, nos faz refletir sobre isso quando ele diz:

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres “vazios” a quem o mundo “encha” de conteúdos; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência *intencionada* ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo.

Diante disso, temos a educação ambiental crítica, que entende que o ser humano se relaciona com a natureza e que essa relação interfere na dinâmica desse ambiente, os laços existentes entre os mecanismos ecológicos e sociais são repensáveis pela formação da vida humana (Loureiro, 2007). Sendo assim, a

educação ambiental crítica se torna uma abordagem eficaz quando o professor relaciona as questões socioambientais com a realidade dos estudantes, visto que eles terão um olhar mais atento para sua comunidade, reconhecendo a existência de impactos ambientais e buscando possíveis soluções. Para Loureiro (2007, p. 69), isso ocorre porque “há uma ampliação na compreensão do mundo e o repensar das relações eu-eu, eu-outro, eu-nós no mundo”.

5.3.9 A invisibilidade do racismo ambiental no espaço escolar

Quando analisamos essa categoria, verificamos uma lacuna nas discussões acerca do racismo ambiental na escola e isso se deve principalmente ao desconhecimento desse tipo de racismo. Vale salientar que há o entendimento, por parte dos(as) professores(as), sobre os impactos ambientais e sobre como esses impactos afetam a sociedade, porém não é perceptível por parte deles(as) que há determinados grupos sociais que sentem de forma desigual esses impactos. Analisando os discursos dos(as) professores(as) participantes, foi constatado similaridades nas suas falas, como apresentaremos na sequência.

O(a) professor(a) participante P.1 diz que: “embora, pode até ser, mas não focado com esse conhecimento. Entendeu? Pode trabalhar mais sério. Sem saber o que é isso. Eu quero até saber.” Já o(a) professor(a) participante P.2, acerca da abordagem do racismo ambiental: “Não. Ele não é bem abordado, mas ele é abordado.”

“Atualmente, eu vejo que deu a ênfase maior, tanto no fundamental quanto no médio, essas questões, até porque são temáticas globais, não é de um estado ou de outro, mas do próprio mundo, ela está atualmente mais sendo discutida e colocada em prática” (P.3).

O(a) professor(a) participante P.4 em sua fala: “Não. Acho que ainda falta muito, muita informação.”

A partir desses discursos, percebemos que é essencial a ampliação dos debates sobre racismo ambiental e injustiças sociais em sala de aula e é necessário

que o professor busque informações sobre temas que estão relacionados à formação crítica dos estudantes. De acordo com Dayrell (1996, p. 137):

Analisar a escola como espaço sociocultural significa compreendê-la na ótica da cultura, sob um olhar mais denso, que leva em conta a dimensão do dinamismo, do fazer cotidiano, levado a efeito por homens e mulheres, trabalhadores e trabalhadoras, negros e brancos, adultos e adolescentes, enfim, alunos e professores, seres humanos concretos, sujeitos sociais e históricos, presentes na história, atores da história.

Diante desse cenário, destacamos que as problemáticas ambientais, sociais e as práticas discriminatórias, que envolvem o racismo, afetam de forma considerável as populações negras, indígenas e comunidades tradicionais no Brasil e remete ao processo de colonização, modernização e implantação do capitalismo (Barrozo; Sánchez, 2015). Nesse caso, esta análise dialoga com a educação ambiental crítica, pois esta possui como foco uma reflexão sobre a relação do ser humano com a natureza, além disso se relaciona com a decolonialidade quando valoriza as populações que, na maioria das vezes, são invisibilizadas, enfrentam as desigualdades sociais e ambientais e possuem conhecimentos e saberes significativos para a proteção e manutenção da vida (Kassiadou, 2018).

5.3.10 Práticas pedagógicas para fomentar a temática racismo ambiental

Nesta categoria, apresentamos as possíveis práticas pedagógicas que podem ser utilizadas para divulgar e engajar os estudantes a respeito do racismo ambiental, vale destacar que essas ações dialogam como inserção de uma educação antirracista na sala de aula, contribuindo assim para formação de uma sociedade socioambientalmente mais inclusiva e mais justa. As falas dos(as) professores(as) participantes possuem semelhanças quando dizem que é necessário a busca por informações, como mostradas nos trechos a seguir:

“É, em termos de conhecimento. É, de conhecimento, tem que ter entendimento. Ecologia. Ecologia seria um assunto bem abrangente, voltado para o racismo ambiental” (P.1).

“Teria que ter projetos voltados para essa área. A questão da população... Das populações” (P.2).

“E como disciplina que eu já falei, como componente curricular, não só das universidades, mas também da grade, dos alunos, isso propaga melhor essas informações. Divulgação nas mídias, usando o sistema de comunicação” (P.3).

“Conscientizando, fazendo palestras, passando informações com relação a esses temas. Acho que nas aulas mesmo que já estão até dentro da nossa grade, com a ecologia que a gente trabalha. Então, dentro da ecologia a gente já, na verdade, a gente acaba trabalhando já tudo isso. A gente fala das mudanças climáticas, a gente fala da biodiversidade” (P.4).

Percebemos que os(as) professores(as) participantes fizeram uma conexão entre o racismo ambiental e a disciplina Biologia, quando citaram a abordagem da temática racismo ambiental relacionando com objetos de conhecimento como a Ecologia e que este tema deve ser trabalhado de uma forma mais atrativa, como por exemplo, palestras, projetos educacionais, e debates. Isto é importante, visto que traz para a realidade dos alunos os objetos de conhecimentos que são abordados dentro do componente curricular.

O ensino das ciências, inclusive da Biologia, deve possuir uma perspectiva decolonial, pois por muito tempo o que predominou foi uma visão colonialista. Podemos concluir isto quando retornamos para os séculos XIX e XX, período no qual surgiram pensamentos, como darwinismo social, eugenia e racismo científico. Sendo que o darwinismo social, criado por Herbet Spencer (1820-1903), utilizou as leis de seleção natural de Charles Darwin para justificar que a vida em sociedade é uma competição, onde os mais aptos ou superiores conseguem prosperar e os menos aptos ou inferiores não alcançam o sucesso; já a eugenia proposta por Francis Galton (1822-1911), tinha como objetivo buscar a “melhoria” geneticamente, favorecendo a reprodução entre pessoas consideradas superiores (mais aptas), já os inferiores (menos aptos) deveriam ser eliminados; o racismo científico, que estabelece conexão com o darwinismo social, foi proposto por Georges Vacher Lapouge (1854 -1936), ele também se baseava na ideia de superioridade, na qual as raças arianas eram superiores e outras, como a negra, indígena, judia e cigana eram tidas como inferiores.

Essas ideias serviram de base para a discriminação racial, escravidão, colonização e genocídios (Bolsanello, 1996).

Em face desses aspectos, pontuamos que é necessário o ensino da Biologia em concordância com a Lei 11.645/2008, que torna obrigatório o estudo da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena. Outro documento norteador são as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, instituída pela Resolução Nº 1 de 17 de junho de 2004, do Conselho Nacional de Educação, que nos seus Arts. 1º e 2º respectivamente tratam:

A presente Resolução institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a serem observadas pelas Instituições de ensino, que atuam nos níveis e modalidades da Educação Brasileira e, em especial, por Instituições que desenvolvem programas de formação inicial e continuada de professores;

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas constituem-se de orientações, princípios e fundamentos para o planejamento, execução e avaliação da Educação, e têm por meta, promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção de nação democrática (Brasil, 2004).

Os mecanismos legais são fundamentais para que as populações, antes inferiorizadas, sejam respeitadas e valorizadas, o professor antirracista deve abordar as reações étnico-raciais em suas aulas como forma de corrigir injustiças históricas cometidas contra essas populações, evidenciando a importância da diversidade para a formação de uma sociedade (Pinheiro, 2023).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo da educação, apresenta as competências gerais da Educação Básica, que o estudante deve desenvolver ao longo de sua vida escolar, destacamos entre elas a competência que fala sobre diversidade:

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (BNCC, 2018).

Nesse contexto, os objetos de conhecimento citados pelos(as) professores(as) participantes fazem conexão com o racismo ambiental, visto que evidenciam as relações existentes entre os seres humanos e entre os seres humanos e a natureza e como essas relações podem afetar os dois.

Diante do exposto, verificou-se que os(as) professores(as) participantes da entrevista se mostraram envolvidos pela temática e demonstraram interesse na busca e aprofundamento sobre o racismo ambiental. Na sequência passaremos para a próxima etapa da pesquisa, o desenvolvimento das oficinas pedagógicas sobre racismo ambiental e em seguida a aplicação do questionário.

5.3.11 Aplicação das oficinas pedagógicas acerca do racismo ambiental

A aplicação de uma oficina pedagógica envolve planejamento, execução e avaliação. Vieira e Volquind (1996, p.12) explicam que a proposta para oficinas de ensino:

Para ser séria, gratificante e inovadora necessita criar um espaço para a vivência, a reflexão e a construção de conhecimentos. Não é somente um lugar para aprender fazendo, supõe, principalmente, o pensar, o sentir, o intercâmbio de ideias, a problematização, o jogo, a investigação, a descoberta e a cooperação.

Diante desse cenário, a oficina sobre racismo ambiental seguiu um planejamento (Apêndice C) e foi elaborada com o intuito de relacionar a temática em estudo com o componente curricular Biologia, promovendo uma compreensão crítica e sinalizando que as questões ambientais e sociais se conectam. As fases da oficina pedagógica serão relatadas a seguir.

1ª Fase: Conceitual - teve como objetivo a apresentação dos conceitos relacionados ao racismo ambiental e à justiça ambiental. Para isso, no início da oficina, foi solicitado que os participantes sugerissem palavras relacionadas ao tema para a formação de uma nuvem de palavras, após esse momento, deu-se início à exposição oral do tema, utilizando slides no Power Point, textos informativos e

vídeos do YouTube. Para finalização, foi proposto um momento de reflexão e falas acerca dos vídeos apresentados.

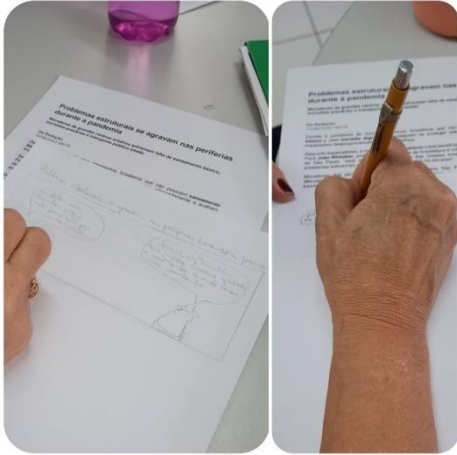
2ª Fase: Conexões com a Biologia - esta fase teve como intuito relacionar os objetos de conhecimento da Biologia com o racismo ambiental, desse modo foram sugeridos os temas: o primeiro objeto de conhecimento da Biologia associado ao racismo ambiental foi a *Ecologia e saúde pública*, no qual foi empregado um texto informativo e, como atividade, foi proposta a elaboração de tirinhas baseado nele, (Figura 17). A justificativa em utilizar tirinhas é a de que ela funciona como um instrumento de comunicação e interpretação, e de acordo com Pinton, Steinhorst e Barreto (2022, pá. 41), a tirinha:

Objetiva mostrar uma história de modo humorado ou crítico. Esse gênero é caracterizado pela presença de três quadrinhos e de recursos multissemióticos (imagens, desenhos, balões, etc.). O conteúdo temático varia conforme a intenção comunicativa, e a linguagem empregada costuma ser informal. É um gênero que tem ampla circulação em jornais, revistas, blogs, Tumblr e plataformas como Facebook, tendo jovens e adultos como público-alvo.

No segundo objeto de conhecimento da Biologia relacionado a racismo ambiental, utilizamos a *Genética e racismo científico*, em que foi abordada a relação entre crenças racistas e a genética. Foi utilizado neste tema o jogo do verdadeiro ou falso para as afirmações que eram mostradas pelo facilitador e, como atividade proposta, foi realizada a análise das afirmações apresentadas.

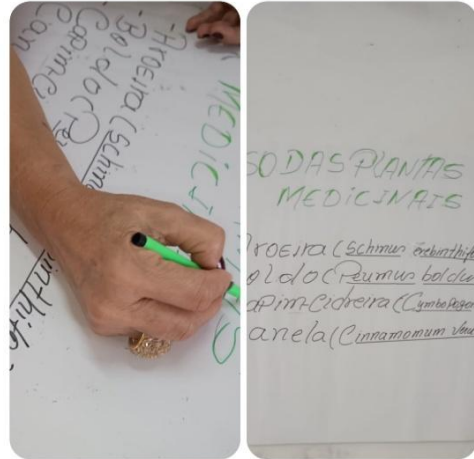
No terceiro objeto de conhecimento que pode ser associado ao racismo ambiental, temos a *Biodiversidade e justiça ambiental*, no qual destacamos a importância dos conhecimentos das comunidades tradicionais para manutenção da natureza. Como proposta, foi sugerida uma pesquisa sobre comunidades tradicionais e a elaboração de um cartaz (Figura 18) sobre a valorização dos saberes tradicionais dessas comunidades, além da exposição oral da produção realizada. A utilização do cartaz como estratégia pedagógica se deve ao fato de ser um recurso objetivo que utiliza diversas formas de linguagem (imagens e textos escritos), pode ser fixado em diversos locais, atingindo muitas pessoas e facilitando a compreensão do tema exposto (Pinton, Steinhorst e Barreto, 2022).

Figura 16 – Elaboração de tirinhas



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 17 - Elaboração de cartaz



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

3ª Fase: Planejamento de aula para turma do Ensino Médio sobre racismo ambiental – nesta fase os(as) professores(as) participantes elaboraram um plano de aula (Apêndice D) associando os objetos de conhecimento da Biologia ao racismo ambiental. Para isso utilizaram os conceitos e casos apresentados na oficina pedagógica.

5.3.12 Aplicação do questionário após a realização das oficinas pedagógicas

Nesta fase da pesquisa, houve a aplicação do questionário (Apêndice E) referente à aplicação da oficina pedagógica sobre racismo ambiental. Para Gil (2002), o questionário é um método ágil de obtenção de dados, está relacionado aos objetivos da pesquisa, sendo constituído por perguntas que são respondidas de forma escrita pelo participante.

O questionário aplicado aos(às) professores(as) participantes possui perguntas relacionadas à formação, à atuação profissional e à oficina pedagógica. Nesta fase apresentaremos somente as questões relacionadas à oficina pedagógica, visto que as outras perguntas foram abordadas no item Caracterização dos professores participantes.

Questionamos sobre o nível de compreensão da temática abordada na oficina pedagógica, P.1, P.2, P.3 e P.4 disseram que compreenderam totalmente e que ela contribuiu para o desenvolvimento de uma consciência crítica. De acordo com Souza e Araújo (2020, p.12), “o trabalho com oficina busca incentivar o exercício do pensamento crítico a partir da decodificação da realidade, promovendo mudança de atitudes.”

Continuamos investigando sobre a relevância da discussão acerca do racismo ambiental no contexto escolar e obtivemos as seguintes respostas que estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Racismo ambiental no contexto escolar – respostas dos participantes.

CÓDIGO	Você considera importante abordar o racismo ambiental na escola?	Por que considera isso?
P.1	“Sim”	“Tradicionalmente quando falamos sobre meio ambiente, pensando em poluição, desmatamento e aquecimento global. O racismo ambiental mostra quem sofre mais com os danos do meio ambiente”.
P.2	“Sim”	“Ajuda na compreensão dos fatores agravantes do racismo ambiental”.
P.3	“Sim”	“Pois a escola como instituição que ilumina as mentes com o conhecimento, então é de suma importância tratar de qualquer assunto que conscientize cada vez mais”

P.4	“Sim”	“Para conscientização, conhecer o racismo ambiental e entender que ele não é natural e sim uma consequência das desigualdades sociais.
-----	-------	--

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

As falas dos(as) professores(as) destacam que é essencial o processo de conscientização dos estudantes acerca do racismo ambiental, devido às crises ambientais que afetam principalmente áreas com condições precárias de infraestrutura e que muitas vezes são locais onde as escolas estão inseridas ou mesmo a comunidade onde muitos estudantes residem.

A escola tem um papel fundamental no combate ao racismo ambiental, pois ela pode atuar como um ponto de partida para a conscientização e o desenvolvimento de práticas transformadoras que contribuirão para a promoção de ações, políticas públicas, mobilização social, valorização das diversidades e garantias de direitos sociais (Mello; Silva, 2025).

De acordo com as respostas, observa-se que são primordiais as discussões, no contexto escolar, a respeito do racismo ambiental e de outras formas de racismo. Para Pinheiro (2023, p.14), a escola é:

Um complexo social fundamental no processo de transformação da realidade social; ela é influenciada pelo sistema, ao passo que, em contrapartida, também influencia, uma vez que forma pessoas que vão ocupar e ajudar a construir todas as demais instâncias sociais. Nesse sentido, a escola precisa ser uma forte aliada no enfrentamento das opressões estruturais, fundamentalmente o racismo.

Dessa forma, os professores (as), quando compreendem esse tipo de temática, têm a possibilidade de contribuir na formação de indivíduos críticos, capazes de identificar injustiças e desigualdades, que podem afetar tanto de forma individual quanto coletiva, e de buscar soluções para essas problemáticas.

5.4 Caderno de Orientações Vozes de Resistencia: a educação no combate ao racismo ambiental

O produto educacional construído nesta pesquisa foi um caderno de orientações (Apêndice F) intitulado **Vozes de Resistência: educação no combate ao racismo ambiental**. Este recurso fornece caminhos que poderão promover o entendimento sobre temática racismo ambiental e sobre os grupos que são afetados, além disso oferece sugestões de atividades que poderão ser aplicadas aos estudantes em sala de aula.

Nesse sentido Freire, Rocha e Guerrini (2017, p. 388) destacam que:

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 produzido nesta pesquisa está sob licença Creative Commons (CC)⁷, com permissão de compartilhamento, sempre atribuindo o crédito da autoria (BY), sem alteração do conteúdo (ND) e sem utilização comercial (CC), conforme mostra a figura 18.

Figura 18 – Licença Creative Commons



Fonte: Creative Commons (2025).

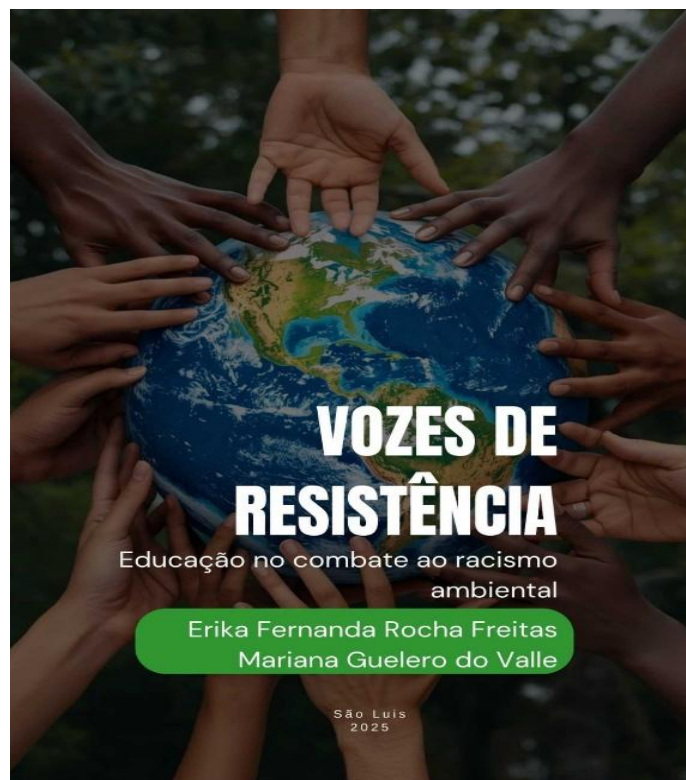
⁷ CREATIVE COMMONS. Sobre as Licenças. Disponível em: Vozes de Resistência: a educação no combate ao racismo ambiental © 2025 por Erika Fernanda Rocha Freitas está licenciada sob Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. Para visualizar uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>. Acesso em 23 set. 2025.

Este caderno poderá funcionar como apoio ao trabalho dos(as) professores(as) na abordagem da temática racismo ambiental em espaços escolares. Ao apresentar conceitos e teorias relacionados aos impactos do desmatamento, da poluição, da falta de acesso a recursos naturais e dos desastres ambientais em comunidades periféricas, buscamos proporcionar aos(as) professores(as) ferramentas que favoreçam o debate e a ação na construção de uma sociedade mais justa, crítica e sustentável.

O produto educacional foi construído a partir da análise dos dados coletados por meio das entrevistas e da oficina pedagógica aplicadas aos (as) professores(as) das escolas Centro Educa Mais Estefânia Rosa Da Silva e IEMA Pleno Gonçalves Dias. Este tipo material poderá funcionar não como algo rígido, mas como um suporte, podendo ser adaptado à realidade do local e dos professores (as) que o utilizarão.

Este produto possui 46 páginas, estando presentes nele a capa (Figura 19), a folha de rosto, a apresentação, o sumário, a introdução, quatro capítulos, as considerações finais, as referências e as informações sobre as autoras.


Figura 19. Capa do caderno de orientações



Fonte: Freitas; Valle (2025).

O sumário (Figura 20) deste produto apresenta os quatro capítulos, que abordam a problemática ambiental, o racismo ambiental, a justiça ambiental e as sugestões de atividades relacionadas à temática. Assim, a compreensão sobre o racismo ambiental é fundamental para minimizar as desigualdades sociais, raciais e ambientais, que muitos indivíduos enfrentam diariamente.

Figura 20. Sumário do caderno de orientações



SUMÁRIO

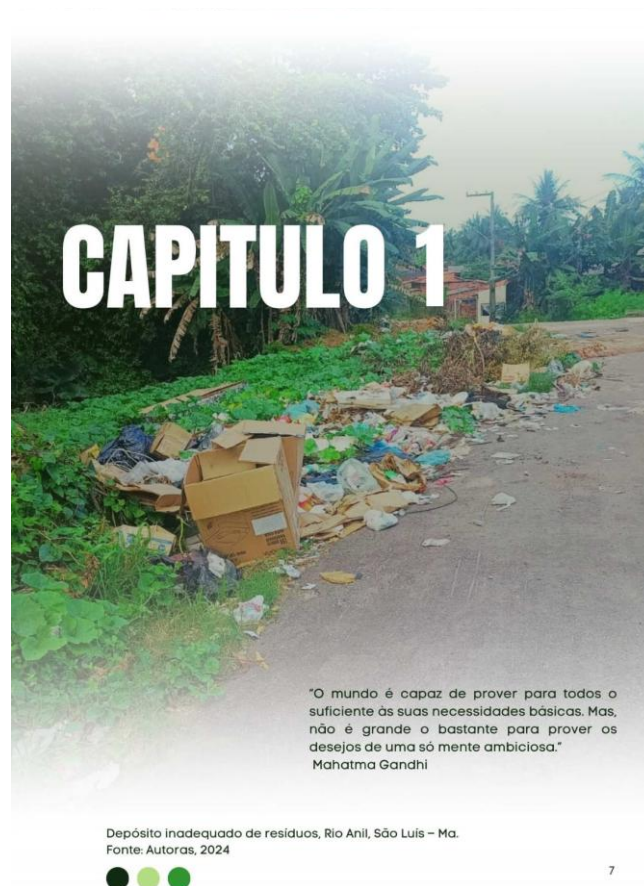
■ Introdução	6
■ Capítulo 01	7
Impactos ambientais e seus afetados	8
■ Capítulo 02	12
Racismo ambiental, o que significa	13
■ Capítulo 03	19
Buscando a justiça ambiental	20
■ Capítulo 04	25
Racismo ambiental: práticas educativas para a justiça socioambiental	26
4.1. Oficina pedagógica	27
4.2. Projeto 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: Freitas; Valle (2025).

O primeiro capítulo, **Impactos ambientais e seus afetados** (Figura 21), inicia com uma imagem de uma área com vegetação e uma grande quantidade de resíduos sólidos depositados inadequadamente. Neste capítulo, foi apresentada uma breve explicação sobre os principais impactos que degradam o meio ambiente causados pela ação humana e sobre os grupos que são mais afetados pela exploração dos recursos naturais de forma excessiva. Esses impactos compreendem desde problemas globais, como mudanças climáticas, desmatamento e poluição hídrica até

questões locais que afetam as comunidades específicas. O texto destaca que os problemas socioambientais afetam principalmente pessoas em situação de vulnerabilidade social e econômica. Ao final do capítulo, são sugeridas atividades que visam aprofundar o conhecimento acerca das problemáticas ambientais e contribuir para desenvolvimento de um pensamento crítico e reflexivo sobre as responsabilidades de todos para a reduzir os danos ao meio ambiente.

Figura 21. Impactos ambientais e seus afetados

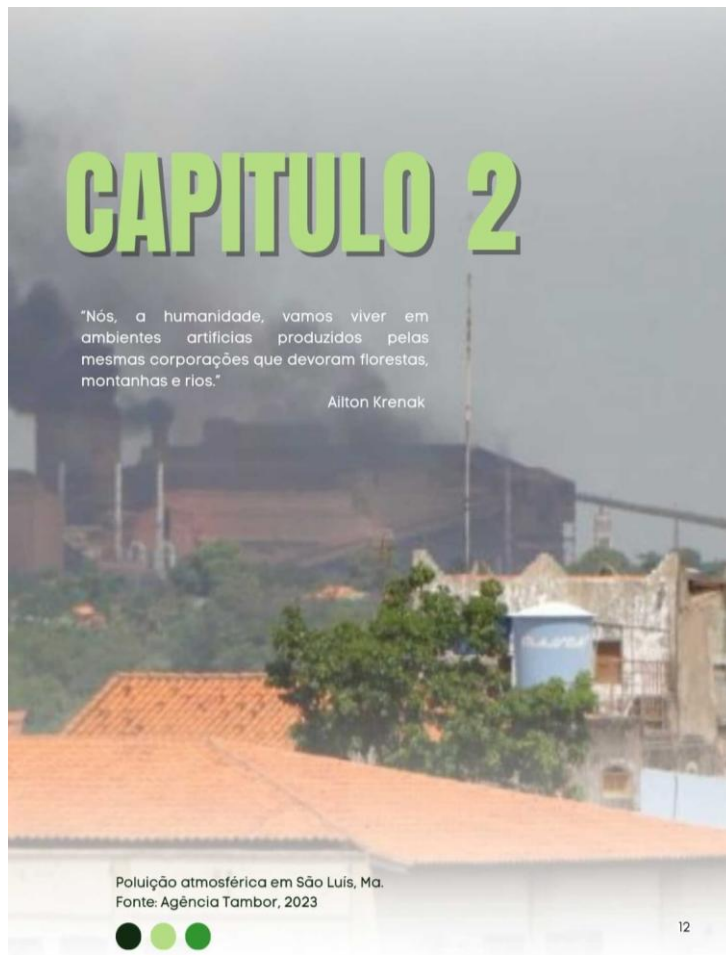


Fonte: Freitas; Valle (2025).

O segundo capítulo, intitulado **Racismo ambiental, o que significa?** apresenta inicialmente uma imagem urbana com residências e ao fundo um empreendimento emitindo uma grande quantidade de fumaça escura ocasionando a poluição atmosférica (Figura 22). O capítulo discorre brevemente sobre o contexto

histórico do racismo, principalmente durante o processo de colonização efetuado pelos europeus na América e em outros territórios. Aborda o conceito de decolonialidade, a legislação atual vigente (Lei 11.645/2008), que é de suma importância para valorização da diversidade étnico-racial, e apresenta como ocorreu o surgimento do termo racismo ambiental.

Figura 22. Racismo ambiental, o que significa?



Fonte: Freitas; Valle (2025).

Vale destacar que a criação do termo racismo ambiental surgiu na década de 80, nos Estados Unidos, e está relacionado à luta contra a degradação ambiental e o racismo institucional (Figura 23). As atividades sugeridas neste capítulo tratam de

possíveis casos e de casos reais de racismo ambiental, que possui como objetivo despertar a consciência crítica dos estudantes, pois há uma compreensão que os problemas ambientais não afetam de forma igual todas as pessoas, visto que a população negra, indígena, periférica e comunidades tradicionais são os mais afetados. As atividades podem despertar a empatia e solidariedade, pois há uma sensibilização ao conhecer os casos envolvendo o racismo ambiental. Ocorre também uma compreensão integrada entre a natureza e a sociedade e incentiva o protagonismo e a busca por justiça que são fundamentais para tomada de atitudes que visem a cobrança por políticas públicas voltadas para equidade de direitos.

Figura 23. Surgimento do termo racismo ambiental



O Rev. Benjamin Chavis Jr. durante o protesto no condado de Warren contra o despejo de resíduos tóxicos em sua comunidade em 1982.
Fonte: www.nationalgeographicbrasil.

O termo racismo ambiental, conforme Sousa (2015), foi criado pelo diretor executivo da Church of Christ (UCC), Benjamin F. Chavis Jr, e surgiu nos Estados Unidos durante a década de 1980, quando a luta relacionada às questões ambientais e ao racismo institucional foi travada pela maioria da população negra, que sofria com o descarte de resíduos tóxicos que contaminavam o solo e provocavam problemas relacionados à saúde das pessoas, ocasionando diversos protestos.

É possível verificar que as pessoas mais expostas aos impactos ambientais, como enchentes, deslizamentos de terra e poluição, são aquelas em condições de vulnerabilidade social e econômica. Na maioria das vezes, essas pessoas são pertencentes à população negra, pobre, indígena e à de comunidades tradicionais. Esses indivíduos estão sujeitos a más condições de moradia, dificuldade de acesso a serviços de saúde, segurança e educação.

No Brasil nos deparamos com diversos casos relacionados ao racismo ambiental. Destacam-se os desastres ambientais causados por fortes chuvas, rompimentos de barragens com rejeitos de mineração, como aconteceu nas cidades mineiras de Brumadinho e Mariana, causando a morte de diversas pessoas, de outros seres vivos e a contaminação de rios e solo, invasão de territórios indígenas e quilombolas, entre outros.

Fonte: Freitas; Valle (2025).

O capítulo ressalta que a valorização da diversidade (Figura 24) se constitui um fator importante para o enfrentamento dos diferentes tipos de racismo, e para isso temos a Lei 11.645/2008 que torna obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-brasileira e indígena nas instituições de ensino básico.

Figura 24. Valorização da diversidade étnico-racial



O racismo pode se manifestar através de violência física e não-física e impacta milhões de pessoas ao redor do mundo, causando exclusão e desigualdades sociais, econômicas e ambientais. Nesse sentido, quando falamos em desigualdades ambientais, estamos nos referindo ao racismo ambiental.

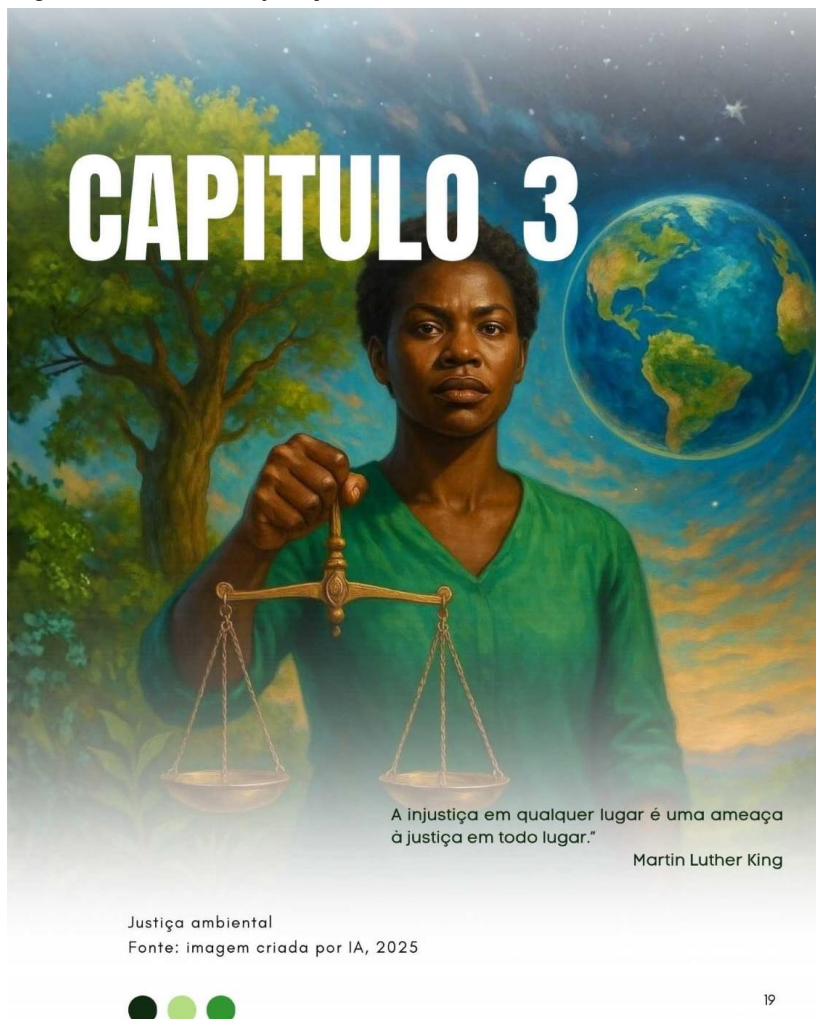
15

Fonte: Freitas; Valle (2025).

O terceiro capítulo, **Buscando a justiça ambiental** (Figura 25), surge para informar sobre o conceito de justiça ambiental, que visa garantir que todos tenham direito a um ambiente saudável e à participação democrática nas tomadas de decisões. Neste capítulo há uma referência à educação ambiental crítica, que aborda, assim como a justiça ambiental, que as pessoas tenham uma participação mais ativa

em relação às questões ambientais e sociais. Para aprofundamento dos conhecimentos adquiridos, sugere-se como atividades casos reais relacionados à justiça ambiental, assim como vídeos que tratam da temática. O caso real sugerido na atividade refere-se sobre a exploração de petróleo na foz do Amazonas que poderá atingir povos indígenas e comunidade tradicionais, os vídeos sugeridos intitulados, “Interfaces do racismo” e “O que é racismo ambiental?”, possuem como objetivo uma maior compreensão e reflexão sobre os indivíduos que são afetados de forma desigual pelos impactos ambientais.

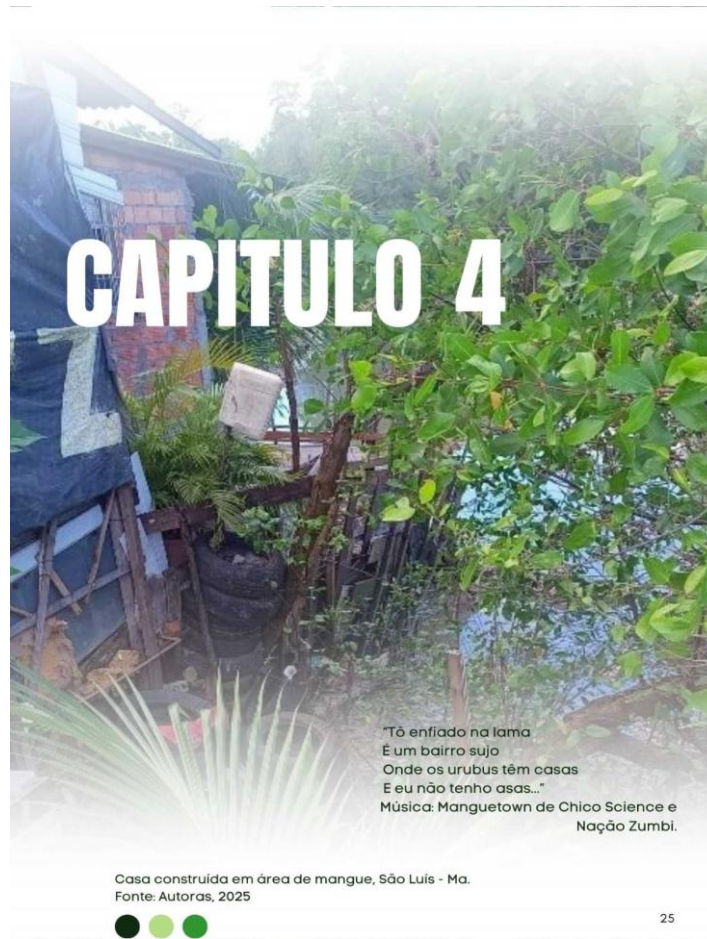
Figura 25. Buscando justiça ambiental



Fonte: Freitas; Valle (2025).

No quarto capítulo, intitulado **Racismo ambiental: práticas educativas para a justiça socioambiental** (Figura 26), sugere-se algumas propostas de atividades que atendam à temática e que promovam o aprendizado sobre as desigualdades sociais e ambientais invisibilizadas. Essas atividades possuem o intuito de favorecer a identificação das desigualdades ambientais na sua comunidade, reconhecer quem são os grupos mais expostos, compreender que meio ambiente é condição de vida e dignidade humana e promover engajamento em ações coletivas por justiça ambiental, tomada de consciência e a busca por uma transformação significativa na sociedade atual.

Figura 26. Racismo ambiental: práticas educativas para



Fonte: Freitas; Valle (2025).

. A atividade da oficina pedagógica **Plantando sementes de transformação ambiental** (Figura 27), presente no quarto capítulo, busca promover a sensibilização e conscientização, contribuindo para formação de indivíduos críticos e atuantes na sociedade. Essa oficina poderá simbolizar o início do processo educativo que vai além da teoria, pois envolve os estudantes em experiências práticas despertando a responsabilidade e ação.

Figura 27. Oficina pedagógica

Neste capítulo serão apresentadas propostas de atividades, que poderão ser realizadas em sala de aula com intuito de promover a obtenção de conhecimento e a discussão acerca do racismo ambiental e da justiça ambiental.

4.1. OFICINA PEDAGÓGICA

PLANTANDO SEMENTES DE TRANSFORMAÇÃO AMBIENTAL.

- **Objetivo:**
Apresentar os conceitos de racismo ambiental e justiça ambiental, e promover a sensibilização e conscientização, contribuindo para formação de cidadãos críticos e atuantes.
- **Público-alvo:**
Estudantes do Ensino Médio.
- **Tempo:**
3 horas aproximadamente.

ESTRUTURA DA OFICINA

1. 1. Acolhimento e Dinâmica Inicial (30 minutos).

27

Fonte: Freitas; Valle (2025).

Outra atividade sugerida neste capítulo é o projeto educacional **Racismo ambiental: um desafio socioambiental** (Figura 28), poderá contribuir para escola assumir seu papel na formação crítica e cidadã dos seus estudantes. A educação

ambiental quando ligada a justiça ambiental e social possibilita que os jovens e crianças desenvolvam um olhar mais atento e identifiquem desigualdades no espaço em vivem, refletindo assim, sobre suas causas e se tornem sujeitos ativos na construção de uma sociedade mais saudável e justa para todos.

Figura 28. Projeto educacional

4.2 PROJETO EDUCACIONAL

RACISMO AMBIENTAL: UM DESAFIO SOCIOAMBIENTAL

JUSTIFICATIVA:
O racismo ambiental é uma forma de discriminação que afeta populações específicas na sociedade, entre elas, podemos destacar as populações periféricas, os indígenas, as comunidades tradicionais e a população negra na maioria das vezes. Essas populações enfrentam os impactos ambientais de forma desproporcional se comparado a outros grupos. Ao promover no espaço escolar uma discussão acerca deste tipo de racismo, será possível contribuir para a formação de indivíduos empáticos, críticos e reflexivos, além de incentivar uma educação antirracista.

OBJETIVOS

- Compreender o conceito de racismo ambiental e sua origem.
- Identificar casos de racismo ambiental no Brasil e os grupos que são afetados.
- Refletir sobre a relação entre meio ambiente e desigualdades sociais.
- Desenvolver o pensamento científico, crítico e criativo.

TEMPO

- 03 a 05 semanas.

METODOLOGIA:

- No primeiro momento, será realizada uma sensibilização sobre o tema com a exibição de vídeos ou reportagens. Após esta etapa, será realizada uma roda de conversa para que haja uma discussão sobre os vídeos assistidos.
- No segundo momento, serão formados grupos de pesquisa que investigarão sobre os seguintes casos: racismo ambiental e comunidade quilombola; comunidades indígenas e impactos socioambientais; poluição em periferias e ausência de saneamento básico. A pesquisa poderá ter como produtos: cartazes, mapas mentais, podcasts, vídeos, entre outros.

32

Fonte: Freitas; Valle (2025).

No decorrer dos capítulos, apresenta-se inclusive itens como, **Saiba mais**, **Curiosidades** e **Para refletir**, que poderão favorecer uma melhor compreensão dos temas e contribuir para uma reflexão sobre mudanças atitudinais necessárias na

criação de uma sociedade mais justa, fortalecendo a cidadania crítica e promovendo a empatia, a transformação social e ambiental.

As considerações finais do produto educacional apresentam como as desigualdades socioambientais, que afetam determinados grupos de pessoas, têm mostrado ao longo dos anos a desvalorização e a inferiorização, que essas populações enfrentam no seu dia a dia. A falta de condições sanitárias e de moradias adequadas, a dificuldade de acesso à saúde e educação, que observamos em várias regiões do país e do mundo, têm impactado de forma negativa na qualidade de vida dessas pessoas.

Esperamos que, ao utilizar este caderno, os professores se sintam apoiados na árdua tarefa de contribuir para a formação de indivíduos críticos, reflexivos e capazes de reconhecer e combater as desigualdades ambientais, sociais e econômicas tão presentes na atualidade, além de colaborar para que a sociedade se torne mais justa e inclusiva para todos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado acerca dos entendimentos dos professores de Biologia sobre o racismo ambiental mostrou que essa temática necessita de discussões mais amplas, pois envolve questões pertinentes a toda sociedade. Para isso, foi desenvolvida uma oficina pedagógica sobre o racismo ambiental, que poderá contribuir na sua prática em sala de aula. Dessa forma, selecionou-se o Centro Educa Mais Estefânia Rosa da Silva e o IEMA Pleno Gonçalves Dias como espaços de pesquisa. Nestes locais participaram e contribuíram, para esta investigação, os (as) professores (as) que lecionam o componente curricular Biologia.

Iniciamos este estudo descrevendo brevemente o contexto das problemáticas socioambientais que afetam desproporcionalmente grupos mais vulneráveis. Com isso buscou-se responder o questionamento central: quais os entendimentos dos professores de Biologia acerca do racismo ambiental? Este questionamento forneceu direcionamento para o desenvolvimento deste estudo. A partir do questionamento central, foram elaboradas outras perguntas, sendo a primeira pergunta: que entendimentos teóricos os docentes possuem sobre racismo ambiental? A segunda: o tema racismo ambiental é abordado pelos professores de Biologia? De que forma essa abordagem acontece? A terceira: como o desenvolvimento de oficinas sobre racismo ambiental poderá contribuir no contexto da formação continuada dos professores de Biologia? A quarta: como um caderno de orientações poderá auxiliar a prática docente sobre racismo ambiental?

A partir do questionamento central, elaborou-se o objetivo geral, que consiste em analisar as perspectivas dos professores de Biologia acerca do racismo ambiental, com vista a elaborar um caderno de orientações pedagógicas.

Nesse sentido, executamos a coleta de informações a fim de compreender como se dá a percepção dos (das) professores (as) sobre o racismo ambiental nas escolas pesquisadas, o resultado da coleta de dados foi apresentado ao longo deste estudo.

O produto educacional desta pesquisa resultou na construção de um caderno de orientações pedagógicas a partir da análise dos dados coletados por meio da

entrevista semiestruturada e da aplicação da oficina pedagógica. O produto aborda o racismo ambiental, discorre sobre seu conceito, os grupos afetados e as consequências ambientais e sociais. Ademais traz atividades propostas, que poderão auxiliar os professores nas suas práticas em sala de aula, e textos informativos sobre a temática pesquisada.

À luz do objetivo geral, elaboraram-se os objetivos específicos, sendo que o primeiro buscou investigar os entendimentos teóricos que os professores de Biologia possuem sobre o conceito de racismo ambiental. Esta fase foi realizada por meio de uma entrevista semiestruturada com os(as) professores(as) das escolas pesquisadas e finalizou com a análise das respostas dos(as) participantes.

O segundo objetivo específico procurou conhecer e identificar como os professores de Biologia realizam a abordagem do tema racismo ambiental. Verificou-se, por meio das narrativas, que é limitada a abordagem do racismo ambiental pelos professores de Biologia dos locais pesquisados. O terceiro objetivo foi analisar como oficinas poderão contribuir para a formação continuada de professores de Biologia. Observou-se que a oficina conseguiu atingir o objetivo, visto que os professores participantes sinalizaram de forma positiva a dinâmica da oficina e reconheceram a importância das discussões sobre racismo ambiental em sala de aula como fundamental para a formação dos estudantes. O quarto objetivo foi construir um caderno de orientações pedagógicas de forma colaborativa com os professores de Biologia das escolas pesquisadas, que poderá auxiliar nas suas práticas em sala de aula.

Durante o tempo que levou a pesquisa e a construção do produto educacional, nos deparamos com desafios e possibilidades que perpassam dimensões pedagógicas, sociais e institucionais. Entre os desafios destacamos a necessidade de discutir com mais regularidade temas relacionados as questões sociais e ambientais que muitas vezes fazem parte do cotidiano da comunidade escolar, percebemos a escassez de material didático sobre racismo ambiental e é necessário que haja formações sobre desigualdades socioambientais e educação étnico-racial.

Contudo, a experiência foi enriquecedora, pois permitiu a construção de práticas pedagógicas críticas, contextualizadas e comprometidas com o combate das

injustiças socioambientais e que contribuíram para que os(as) professores(as) participantes da pesquisa compreendessem o conceito de racismo ambiental e os principais grupos afetados.

Diante dos dados apresentados, acreditamos que contribuímos de forma significativa quando abordamos a temática racismo ambiental e que, de acordo com a literatura, é fundamental que temas como este sejam amplamente discutidos no contexto escolar, pois é uma forma de transformação da realidade social e ambiental existente na atualidade.

Considerando o exposto, indicamos para futuras pesquisas, devido aos dados coletados e análises realizadas, a abordagem do tema racismo ambiental nas escolas de Ensino Médio bem como nos anos finais do Ensino Fundamental, uma vez que contribuirá para a formação profissional dos(as) professores(as) de Biologia e resultará na construção de uma consciência crítica por parte dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H; HERCULANO, S; PÁDUA, J. A. **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004.

ACSELRAD, H. Justiça Ambiental – novas articulações entre meio ambiente e democracia, in IBASE/CUT-RJ/IPPUR-UFRJ, Movimento Sindical e Defesa do Meio Ambiente – o debate internacional, série **Sindicalismo e Justiça Ambiental** vol.3, RJ, 2000, p.7-12. Disponível em: https://www1.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/Publica%C3%A7%C3%B5es_da_COEDU/Referencial_Te%C3%B3rico/RT01b_ACSELRAD_Meio_Ambiente_e_Justica.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

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

BALANDIER, Georges. A situação colonial: abordagem teórica. **Cadernos CERU**, São Paulo, Brasil, v. 25, n. 1, p. 33–58, 2014. DOI: 10.11606/issn.2595-2536.v25i1p33-58. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ceru/article/view/89147> . Acesso em: 25 fev. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: ed.70, 2016.

BARBOSA, R.R. da S; SILVA, C. S. da; SOUSA, A.A.P. Vozes que ecoam: racismo, violência e saúde da população negra. **Rev. Katálysis**, Florianópolis, v.24, n. 2, p. 353-363, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/77967> . Acesso em: 08 jul. 2025.

BARROZO, L.A; SÁNCHEZ, C. Educação ambiental crítica, interculturalidade e justiça ambiental entrelaçando possibilidades. **VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/139.pdf. Acesso em: 11 jul. 2025.

BAUMAN, Z. **Vida para o consumo**: a transformação das pessoas em mercadorias. Tradução: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução Nº 12, de 04 de maio de 2004**. Glossário de Termos Técnicos. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0012-040594.PDF>. Acesso em: 11 fev. 2025.

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/l11645.htm. Acesso em: 17 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 08 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-interdisciplinares/diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana>. Acesso em: 13 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 4 de 29 de maio de 2024. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ed. 104, p. 26, 03 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-4-de-29-de-maio-de-2024-563084558>. Acesso: em 17 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Temas Contemporâneos Transversais na BNCC. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em: 04 maio. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Superando o Racismo na escola. 2ª edição revisada / Kabengele Munanga, organizador. – Brasília, 2005. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf. Acesso em: 08 jul. 2025.

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. Brasília,

DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm . Acesso em: 17 out. 2024.

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”. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 10 set. 2025.

BOLSANELLO, M. A. Darwinismo social, eugenia e racismo “científico”: sua repercussão na sociedade e na educação brasileira. **Educar em Revista**, p. 153-165, 1996. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/sNH6RP4vvMk6wtPSZztNDyt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 jul. 2025.

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.

CARNEIRO, S. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.

CENTRO EDUCA MAIS ESTEFÂNIA ROSA DA SILVA. **Plano de Ação**. 2024.

COELHO, Y.C. de M; PONTES, A. N. Professores de Ciências em formação e a Educação Ambiental: vivências e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 212–136, 2018. DOI: 10.34024/revbea.2018.v13.2466. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2466> . Acesso em: 14 nov. 2024.

CONTE, I. B. **Educação ambiental na escola** / Ivo Batista Conte. - Fortaleza: EdUECE, 2016.

COSTA, J. M; LOPES, P. T. C. A Educação Ambiental na formação de professores. **Redin**, v.11, n.1, p.2-24, Taquara/RS, FACCAT, 2022.

DAYRELL, J. A escola como espaço sócio-cultural. *In*: DAYRELL, Juarez (Org.). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996. Disponível em: <https://docsbarraespartana.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/03/dayrell-juarez-multiplos-olhares-sobre-educacao-e-cultura.pdf>. Acesso em 11 jul. 2025.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J.A; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DIAS, G.F. **Ecopercepção: um resumo didático dos desafios socioambientais**. São Paulo: Gaia, 2004.

DOURADO, L. F. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. **Revista Educ. Soc.**, Campinas, v. 36, nº. 131, p. 299-324, abr.-jun., 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302015151909>. Acesso em: 14 out. 2024.

DUSSEL, E. **1492: o encobrimento do outro: a origem do mito da modernidade**. Tradução Jaime A. Clasen. Petrópolis: Vozes, 1993. Disponível em: <https://enriquedussel.com/txt/Textos Libros/45.1492 O encobramento do outro.pdf>. Acesso em 03 mar. 2025.

FARINA, I; BENVENUTTI, D.B. **Formação continuada de professores: perspectiva humana e emancipatória** – Joaçaba: Editora Unoesc, 2024. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/wp-content/uploads/2024/03/Formacao-continuada-de-professores.pdf>. Acesso em 09 jul. 2025.

FEITOSA, A.C; TROVÃO, J. R. **Atlas escolar do Maranhão: Espaço Geo-histórico e Cultural**. João Pessoa: Editora Grafset, 2006.

FELDMANN, F. A importância do meio ambiente na construção da cidadania. In: MARFAN, M.A (org). **Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores: educação ambiental**. Brasília: MEC, SEF, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/vol3a.pdf>. Acesso em: 05 maio 2024.

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: 09 out. 2024.

FERNANDES, R.J. Racismo Ambiental: Uma abordagem interseccional das questões de raça e meio ambiente. **Revista em favor de igualdade racial**, Rio Branco – Acre, v.7, n.1, p. 150-161, jan-abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/269579.7.1-12>. Acesso em: 20 ago. 2024

FRANCO, T; DRUCK, G. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 3(2), p. 61-72, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/xpjStHyZ9MQfrvmLx4mzStR/#>. Acesso em: 04 maio 2024.

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: 23 set. 2025.

FUENTES, Patrick. Racismo ambiental é uma realidade que atinge populações vulnerabilizadas. **Jornal da USP**, 2021. Disponível em:

<https://jornal.usp.br/atualidades/racismo-ambiental-e-uma-realidade-que-atinge-populacoes-vulnerabilizadas/> . Acesso em 20 ago. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura). Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em 07 mar de 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**, 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. Disponível em: <https://pibid.unespar.edu.br/noticias/paulo-freire-1970-pedagogia-do-oprimido.pdf/view>. Acesso em 11 jul. 2025.

FREIRE, P. **Educação como prática de Liberdade**. 1º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 6º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

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

GOMES, N.L. Relações Étnico-Raciais, educação e descolonização dos currículos. **Currículo sem Fronteiras**, v.12, n.1, pp. 98-109, 2012. Disponível em: http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/5_Gomes_N%20L_Rel_etnico_raciais_educ%20e%20descolonizacao%20do%20curriculo.pdf. Acesso em 11 mar de 2025.

GOMES, N. L. O combate ao racismo e a descolonização das práticas educativas e acadêmicas. **Revista de Filosofia Aurora**, [S. l.], v. 33, n. 59, 2021. DOI: 10.7213/1980-5934.33.059.DS06. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/aurora/article/view/27991>. Acesso em: 10 jul. 2025.

GOMES, R.W. Por uma educação ambiental crítica/emancipatória: dialogando com alunos de uma escola privada no Município de Rio de Grande/RS. **Revista Ciência e Natureza**, v.36.n.3, p.430-440, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/16373>. Acesso em: 12 mar. 2026.

GONZALEZ, L. Por um feminismo afro-latino-americano. *In*: HOLLANDA, H.B; et al. **Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais**. 1.ed.Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020. Disponível em: https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/biblioteca/direitos-humanos/direitos-das-mulheres/obras_digitalizadas/heloisa-buarque-de-hollanda-pensamento-feminista-

hoje -perspectivas-decoloniais-bazar-do-tempo- 2020.pdf. Acesso em: 07 mar. 2026.

GRESSLER, L.A. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. São Paulo: Loyola, 2003.

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/wp-content/uploads/sites/149/2017/09/Racismo_3_ambiental.pdf. Acesso em: 08 out. 2024.

HERCULANO, Selene. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **INTERFACEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente** - v.3, n.1, Artigo 2, jan./ abril 2008. Disponível em: <https://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/07/art-2-2008-6.pdf>. Acesso em: 10 out. 2024.

HORKHEIMER, M. **Eclipse da Razão**; tradução de Sebastião Uchoa Leite. São Paulo: Centauro, 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados do Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em 10 set. 2025.

HEMA. **Instituto de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão**: O lema. Disponível em: <https://iema.ma.gov.br/?p=602>. Acesso em: 14 jul. 2025.

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

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. **Situação social da população negra por estado**. Brasília: IPEA, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3290/1/Situa%C3%A7%C3%A3o%20social%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20negra%20por%20estado.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2025.

KASSIADOU, A. Educação ambiental crítica e decolonial: reflexões a partir do pensamento decolonial latino-americano. *In: Educação Ambiental desde El Sur / Anne Kassiadou... [et al.]*. – Macaé: Editora NUPEM, 2018. Disponível em: https://geasur.files.wordpress.com/2019/03/livro_geasur.pdf. Acesso em: 11 jul. 2025.

JESUS, J. de; CARVALHO, P. de; DIOGO, R; GRANJO, P. **O que é Racismo?** Editora: Escolar, Lisboa, 2014.

LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. **Fundamentos da metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAYRARGUES, P.P. In: Loureiro, C.F.B.; Layrargues, p.P. & Castro, R.C. De (Orgs.) **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez. p. 72-103. 2006. Disponível em: https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/valenca/files/2011/05/MUITO-ALEM-DA-NATUREZA_EDUCACAO-AMBIENTAL-E-REPRODUCAO-SOCIAL.pdf. Acesso em: 26 nov. 2024.

LAYRARGUES, P.P; PUGGIAN, C. A educação ambiental que se aprendeu na luta com os movimentos sociais: defendendo do território e resistindo contra o desenvolvimento capitalista. **Rev. Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.13, n.1 – págs. 131-153, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.n1.p131-153> . Acesso em: 26 nov. 2024.

LAYRARGUES, P. P. Ecologia política da sociedade de consumo e a ‘produção destrutiva’ no limiar do colapso ambiental. **Revista Trabalho Necessário**, v. 20, n. 43, p. 01-40, 11 nov. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/54650> . Acesso: em 26 nov. 2024.

LOUREIRO, F.B; LAYRARGUES, P.P. Ecologia política, justiça e educação ambiental, crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Revista Trabalho, educação e saúde** - v.11, n.1, p. 53-71. Rio de Janeiro: 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/8VPJg4SGvJLhcK3xcrrnHRF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2024.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lucia Mathilde Endich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, G.F.C.O. Crise Ambiental, Educação e Cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO. F.B; LAYRARGUES. P.P; CASTRO. R. de S (orgs). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 2ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LIBÂNEO, J.C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LIPAI, E. M; LAYRARGUES, P.P; P. V.V. Educação na escola: tá na lei. In: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília, 2007. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em 11 jul. 2025.

LOPES, V.N. Racismo, preconceito e discriminação: Procedimentos didático-pedagógicos e a conquista de novos comportamentos. In: Ministério da Educação: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Superando o Racismo na escola**. 2ª edição revisada / Kabengele Munanga, organizador. –

Brasília, 2005. Disponível em:

https://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf . Acesso em: 08 jul. 2025.

LOPES, T. da S; ABÍLIO, F.J.P. A Educação Ambiental na formação inicial de professores/as: contribuições da Pedagogia Crítica. **Revista Práxis Educativa**, v.17, p.1-20, 2022. Disponível em:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8456356>. Acesso: 13 mar.2026.

LOUREIRO, C.F.B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. *In*: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília, 2007. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3>. PDF. Acesso em 11 jul. 2025.

LUDKE, H. Discussão do trabalho de Ribert E. Stake, Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. **Educação e Seleção**, São Paulo, n. 07, p. 15-18, 2013.

Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/edusel/article/view/2540> . Acesso em: 7 jul. 2025.

MACHADO, G. E. .; KICH, B. V. .; COSTA, S. C. da .; FOLMER, I.; MEDEIROS, L. M. .; PAPROSQUI, J. A history about teachers' formation in Brazil: A bibliographical study . **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e59610414492, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14492. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14492>. Acesso em: 4 out. 2024.

MALINOWSKI, C.E; LAITA, N.J.V. O impacto da superpopulação no meio ambiente: O Controle de Natalidade é Necessário? **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, Vol. 29, n.2, p. 148-168, maio/ago. 2024. Disponível em:

<https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/download/2369/826/7043>. Acesso em: 11 jul. 2025.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios** / Celso Marcatto - Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARANHÃO. **Secretaria de Estado da Educação - SEDUC**. Documento curricular do território maranhense: ensino médio / Secretaria de Estado da Educação Maranhão. — São Luís, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/novo-ensino-medio-descontinuado/pdfs/RCSEEMA.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024

MARANHÃO – **Secretaria de Estado da Educação - SEDUC**. Caderno de orientações curriculares para o ensino médio da rede estadual do Maranhão / Maranhão, Secretaria de Estado da Educação. — São Luís, 2022. Disponível em: <https://www.educacao.ma.gov.br/wp-content/uploads/2023/02/CADERNO-DE-ORIENTACOES-CURRICULARES-PARA-A-REDE-ESTADUAL-.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2024.

MARANHÃO – **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão – SEMA**. Plano de ação para a prevenção e controle do desmatamento e das queimadas no estado do Maranhão. São Luís, 2011. Disponível em: https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/.galleries/documentos/politicas-publicas-orientadoras/Plano_Estadual_Maranhao.pdf. Acesso em: 11 nov. 2024.

MARANHÃO. **Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos**. Situação Ambiental da Ilha do Maranhão/Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. São Luís: IMESC, 2011. Disponível em: <https://imesc.ma.gov.br/portal/Post/view/situacao-ambiental/2>. Acesso em 17 fev. 2025.

MARX, K. A mercadoria. In: MARX, Karl. O Capital: Crítica da economia política. Livro I: **O processo de produção do capital**. Trad. Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013, pp. 113-158.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**. v. 4, n. 1, 2011. Disponível em: <https://www.bibliotecaagpatea.org.br/administracao/educacao/artigos/A%20IMPORTANCIA%20DA%20EDUCACAO%20AMBIENTAL%20NA%20ESCOLA%20NAS%20SERIES%20INICIAIS.pdf>. Acesso em 11 de fev. de 2025.

MENEZES, P. K. de. **Educação Ambiental [recurso eletrônico]** – Recife: Ed. UFPE, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49421>. Acesso em: 04 maio de 2024.

MIGNOLO, W. D. **Colonialidade**: o lado mais obscuro da modernidade. Trad. Marco Oliveira. Revista Brasileira de Ciências Sociais. v. 32, n. 94, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/nKwQNPrx5Zr3yrMjh7tCZVvk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 mar de 2025.

MORAES, R; G, M. C. do; R, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: M, R; L, V. M. do R. **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=4Av-b11jCqUC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true . Acesso em: 04 de maio de 2024.

MINAYO, M.C.S. Ciência, Técnica e Arte: Desafio da pesquisa social. *In*: DESLANDES, S.F., GOMES, R. **Pesquisa social**: Teoria, método e criatividade. 21º ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002. Disponível: <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em 14 jul. 2025.

MUNANGA, K. **Superando o Racismo na escola**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf. Acesso em 15 set. 2025.

NETO, O.C. O trabalho de campo como descoberta e criação. *In*: DESLANDES, S.F., GOMES, R. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. 21º ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em 14 jul. 2025.

NETO, A.G; AMARAL, S.C de S. Justiça ambiental e a realização dos direitos humanos. **Revista Transformar**, Itaperuna, v.13, nº1, 2019. Disponível em: <https://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/220>. Acesso em 11 mar. 2026.

NÓVOA, A, coord. - **“Os professores e a sua formação”**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. ISBN 972-20-1008-5. pp. 13-33. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/4758#:~:text=referenciar%20este%20registo%3A-,http%3A//hdl.handle.net/10451/4758,-T%C3%ADtulo%3A%C2%A0>. Acesso em: 14 out. 2024.

ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL – DISTRITO FEDERAL. **Comissão de igualdade racial e social: Racismo não é mal-entendido. Racismo é crime!** Distrito Federal, 2018. Disponível em: <https://oabdf.org.br/wp-content/uploads/2022/01/Cartilha-Racismo-nao-e-Mal-Entendido.-Racismo-e-Crime.pdf>. Acesso em 26 nov. 2024.

OLIVEIRA, A. D. de.; SILVA, A. P. da.; MENEZES, A. J. de S.; CAMACAM, L. P., & OLIVEIRA, R. R. de. A Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v.16, nº5, p. 328–341, 2021. DOI10.34024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11215>. Acesso em: 11 nov. 2024.

OLIVEIRA, L. de, & NEIMAN, Z. Educação Ambiental no Âmbito Escolar: Análise do Processo de Elaboração e Aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v.15, nº3: 36–52, 2020. DOI 10.34024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10474>. Acesso em: 11 nov. 2024.

PERALTA, C. E; ALVARENGA, L. J; AUGUSTIN, S. **Direito e justiça ambiental [recurso eletrônico]: diálogos interdisciplinares sobre crise ecológica**. Caxias do Sul, RS: Educus, 2014. Disponível em: https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/11/Direito_e_Justica_Ambiental-1.pdf. Acesso em 10 de out. 2024.

PERINI, J. A. O Maranhão e suas relações étnico-raciais. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, [S. l.], v. 8, n. 2, 2022. DOI: 10.23899/relacult.v8i2.2270. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/2270>. Acesso em: 11 nov. 2024.

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

PINTON, F.M; STEINHORST, C; BARRETO, T. **Glossário de gêneros e suportes textuais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** [recurso eletrônico]. 1. Ed. – Santa Maria, RS, 2022.

PORTO, A.; R, L.; G, S. **Um olhar comprometido com o ensino das ciências**. 1.ed. Belo Horizonte: Editora FAPI, 2009.

PRODANOV. C.C; FREITAS. E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Feevale: Novo Hamburgo -RS, 2013.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: QUIJANO, Anibal. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais, perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 117-142. Disponível em: https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100624103322/12_QUIJANO.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

RAMMÊ, R. S. Avaliação de equidade ambiental: um dever fundamental socioambiental. **Revista da Faculdade de Direito UFPR**, [S. l.], v. 59, n. 2, p. 119-141, 2014. DOI: 10.5380/rfdufpr.v59i2.35679. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/direito/article/view/35679>. Acesso em: 26 nov. 2024.

RAMOS, J.S; SIQUEIRA, T. de B. S. Ensino de arte e educação antirracista: perspectivas pedagógicas e políticas na atuação docente. **Revista Moringa**, João Pessoa, V. 13 N. 1 jan-jun/2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/moringa/article/download/63328/35510/181523>. Acesso em 10 jul. 2025.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2010.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2008.

RIOS, D. R. **Minidicionário escolar da língua portuguesa**. São Paulo: DCL, 2010.

RODRIGUES, A. de Q.; NUNES, F. R.; PEDREIRA, A. J. L. A. Vivências de professores de Biologia e suas perspectivas sobre a formação continuada. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 17, p. e4333073, 2023. DOI: 10.14244/198271994333. Disponível em:

<https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4333>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SANTIAGO, L. M. P; PEREIRA, Z. M. Abordando racismo ambiental na formação continuada de docentes de Ciências e Biologia. In: **Anais da X Reunião Anual de Iniciação Científica (RAIC 2023) e IV Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTec 2023) da UFRRJ: Inteligência Artificial e sua relação com o Desenvolvimento Científico - Tecnológico e Inovação**. Anais...Rio de Janeiro (RJ) UFRRJ, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/ebook/x-raic-e-iv-raidtec-397042/751866-ABORDANDO-RACISMO-AMBIENTAL-NA-FORMACAO-CONTINUADA-DE-DOCENTES-DE-CIENCIAS-E-BIOLOGIA>. Acesso em: 10 jul. 2025.

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

SANTOS, J. O. dos. **O conceito de racismo ambiental como plataforma para formação docente em educação ambiental e direitos humanos**. Dissertação (Mestrado em Ensino da Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, da Universidade Federal da Bahia e da Universidade Estadual de Feira de Santana. Bahia, 2023. Disponível em: <https://www.repositorio.ufba.br/handle/ri/42317>. Acesso em 09 jul. 2025.

SANTOS, F. B; AGUIAR, F. S. de; SILVA, A. S da. Educação antirracista: concepções teóricas e práticas na contemporaneidade. **Revista Culturas & Fronteiras** - Volume 7. Nº 1 - Janeiro/2023. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/culturaefronteiras/article/download/7134/241/26067>. Acesso em 10 jul. 2025.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**. 14(40). 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782009000100012>. Acesso em 04 de out de 2024.

SORRENTINO, M. **Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta**. São Paulo. Ed. Cortez, 2005.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

STORTTI, M. A; SANCHEZ, C. P. Diálogos entre a Formação Inicial Docente em Biologia e a temática da Justiça, conflitos e Racismo Ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 36, n. 2, p. 60-82, 2019. DOI: 10.14295/remea.v36i2.8925. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8925> . Acesso em: 14 nov. 2024.

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

SOUZA, L.H.P de; GOUVÊA, G. Oficinas pedagógicas e a formação continuada do professor de ciências. In: **IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**. Bauru, 2004. Disponível em: <https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/encontros/enpec/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL131.pdf>. Acesso em 09 jul. 2025.

SOUZA, L. L. N; ARAÚJO, W. P. **Guia para a realização da oficina pedagógica**. Montes Claros: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, 2020.

TARDIF, M; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade**, Campinas, vol. 21, n. 73, 2000, p. 209-244. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Ks666mx7qLpbLThJQmXL7CB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 jul. 2025.

TOMITA, N. Y. De História Natural a Ciências Biológicas. **Ciência e Cultura**, p. v. 47, nº12, p. 1173-1177, dez. de 1990. Disponível em: <https://memoria.bn.gov.br/docreader/DocReader.aspx?bib=003069&pagfis=57998> . Acesso em 07 de out. 2024.

TORRES, S. J. **Currículo escolar e justiça social**: o cavalo de Troia da educação. Porto Alegre: Penso, 2013.

TORRES, N. M. Analítica da colonialidade e da decolonialidade: algumas dimensões básicas. In: **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico** / organizadores Joaze Bernardino-Costa, Nelson Maldonado-Torres, Ramón Grosfoguel. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.

TOWNSEND, C. R; BEGON, M; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**; tradução Leandro da Silva Duarte. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

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>. Acesso em 14 jul. 2025.

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

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DAS ESCOLAS PESQUISADAS

1) ASPECTOS FÍSICOS (DEPENDÊNCIAS FÍSICAS)

Quantidade de salas de aula

Quantidade de professores

Quantidade de banheiros

Secretaria

Laboratórios

Sala de Recursos

2) ASPECTOS PEDAGÓGICO-ADMINISTRATIVOS

Forma de gestão e coordenação pedagógica da escola

Projeto Político-Pedagógico

Plano de Ação Pedagógico

Proposta Pedagógica

APÊNDICE B -- ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA (PPGEEB)

- 1) Qual sua formação e seu tempo de atuação na docência?
- 2) Você pode citar exemplos de problemas ambientais no Brasil, que afetam desproporcionalmente grupos mais vulneráveis?
- 3) Você percebe interesse dos estudantes sobre as questões ambientais?
- 4) Como a Biologia e a educação ambiental podem contribuir para que os estudantes percebam as desigualdades socioambientais?
- 5) O que para você pode ser considerado racismo?
- 6) Você já ouviu falar de racismo ambiental?
- 7) Como você definiria racismo ambiental e justiça ambiental?
- 8) Você acredita que o tema racismo ambiental é bem abordado na Educação Básica e no ensino de Biologia?
- 9) De quais formas as temáticas racismo ambiental e justiça ambiental podem se tornar mais acessíveis e engajadoras para os estudantes?
- 10 – Como você definiria uma educação antirracista?
- 11 – Como os professores de Biologia podem incluir uma perspectiva antirracista nas aulas?

APÊNDICE C – PLANO DA OFICINA PEDAGÓGICA SOBRE RACISMO AMBIENTAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS – CCSO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA – PPGEEB

PLANO DE OFICINA PEDAGÓGICA

RACISMO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: Perspectivas da formação continuada de professores de Biologia da rede estadual do Maranhão.

Carga Horária: 4h

Mediador(a): Erika Fernanda Rocha Freitas

Orientador(a): Profa. Dra. Mariana Guelero do Valle

1. FASE: CONCEITUAL

OBJETIVO: Apresentar os conceitos de racismo ambiental e justiça ambiental.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BNCC

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

HABILIDADE

(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

METODOLOGIA: Elaboração de nuvem de palavras citadas pelos participantes; Apresentação dos conceitos de racismo ambiental e apresentação dos vídeos: Interfaces do racismo: racismo ambiental – <https://youtu.be/3lxobCS1nk?si=MBDr99anz4pDd6zd>; Racismo ambiental: terras, territórios, tecnologias – <https://youtu.be/NOwJ9CatLml?si=QIE327OCvjaPo3F8>). 25 minutos.

RECURSOS: Internet, notebook e retroprojektor; apresentação em Power Point; texto informativo sobre a temática.

ATIVIDADE PROPOSTA: Reflexão e discussão sobre os vídeos apresentados. 20 minutos.

TEMPO PREVISTO: 45 minutos.

2. FASE: CONEXÕES COM A BIOLOGIA

OBJETIVO: Relacionar os objetos de conhecimentos de Biologia com racismo ambiental.

2.1 Ecologia e saúde pública

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BNCC

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

HABILIDADE

(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

METODOLOGIA: Leitura e interpretação textual sobre a relação entre poluição e doenças respiratórias em comunidades periféricas. Texto: Problemas estruturais se agravam nas periferias durante a pandemia –

https://cultura.uol.com.br/noticias/9255_durante-a-pandemia-problemas-estruturais-se-agravam-nas-periferias.html. 15 minutos.

RECURSOS: Texto informativo; folha de papel sem pauta; lápis de cor; régua.

PROPOSTA: Elaboração de tirinhas sobre tema abordado no texto e discussão acerca da relação da tirinha produzida como racismo ambiental. 30 minutos.

TEMPO PREVISTO: 45 minutos

2.2. Genética e racismo científico

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BNCC

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

HABILIDADE

(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.

METODOLOGIA: Jogo do verdadeiro ou falso sobre crenças relacionadas ao racismo e à genética. 15 minutos.

RECURSOS: Cartões de verdadeiro e de falso.

ATIVIDADE PROPOSTA: Análise de afirmações referentes a crenças racistas sobre biologia humana com discussão sobre as questões relacionadas ao racismo ambiental, à genética e ao racismo científico.

Afirmações para análise: 1. “Raças humanas são classificadas biologicamente como as de cães.” 2. “Branco são biologicamente mais ‘inteligentes’”. 3. “Negros e indígenas têm maior tendência genética à violência, criminalidade ou preguiça por causa dos genes.” 4. “A genética moderna comprova que todos os seres humanos são praticamente iguais.” 30 minutos.

TEMPO PREVISTO: 30 MINUTOS

2.3. Biodiversidade e justiça ambiental

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BNCC

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2

Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do universo, e fundamentar, e defender decisões éticas e responsáveis.

HABILIDADE

(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

METODOLOGIA: Realização de pesquisa sobre comunidades tradicionais: Plantas medicinais usadas por comunidades indígenas; Técnicas agrícolas tradicionais; Uso sustentável da floresta; Festas e rituais com significado ecológico. 20 minutos.

RECURSOS: Internet; celular ou notebook; cartolina; lápis de cor; régua; pincel.

ATIVIDADE PROPOSTA: Elaboração de cartaz sobre o item escolhido com mensagem de valorização dos saberes tradicionais e exposição oral dos cartazes produzidos. 30 minutos.

TEMPO PREVISTO: 50 minutos

3. FASE: PLANEJAMENTO DE AULA PARA TURMAS DO ENSINO MÉDIO SOBRE RACISMO AMBIENTAL

OBJETIVO: Elaborar planejamento de aula relacionando racismo ambiental com a Biologia

METODOLOGIA: Síntese da temática racismo ambiental (mediadora), elaboração de aula utilizando os conceitos e exemplos de casos de racismo ambiental, relacionando-os com objetos de conhecimento de Biologia; apresentação e discussão sobre os planos produzidos.

RECURSOS: Internet; computador; livro didático; textos sobre a temática; folha para planejamento; BNCC – Base Nacional Comum Curricular.

ATIVIDADE PROPOSTA: Elaborar Plano de Aula TEMPO PREVISTO: 40 minutos

APÊNDICE D – PLANOS DE AULA ELABORADOS PELOS(AS) PROFESSORES(AS) PARTICIPANTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS – CCSO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA PPGEEB

Plano de Aula Biologia – Ensino Médio (Racismo Ambiental)

Série: 1^o

OBJETIVOS	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BNCC	OBJETOS DE CONHECIMENTO	METODOLOGIA	RECURSOS	ATIVIDADES PROPOSTAS
<p>- compreender o conceito de racismo ambiental e sua relação com a biologia e a ecologia;</p> <p>- Analisar como populações vulnerabilizadas sofrem mais com os impactos ambientais;</p> <p>- estimular o pensamento crítico e a cidadania ambiental;</p>	<p>C. 2 EF09CI10 EM13CNT104</p>	<p>- ecologia, impacto ambiental, poluição, lixo, desigualdades socioambientais</p>	<p>- Roda de conversa com perguntas: "Por que são igualmente afetados pelas problemáticas ambientais?" e "explique o conceito de racismo ambiental (ex: como medidas negativas são geradas afetando os pobres, pariares, etc.)";</p>	<p>- Textos e vídeos em PDF, cartões, imagens</p>	<p>- Dividir a turma em grupos para analisar diferentes estudos de caso. Cada grupo deve responder: a) Quem é afetado? b) Que tipo de dano ambiental ocorre? c) Existe alguma injustiça evidente? d) Quais possíveis soluções? - apresentação dos grupos e discussão coletiva;</p>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS – CCSO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA PPGEEB

Plano de Aula Biologia – Ensino Médio (Racismo Ambiental)

Série: 3ª

OBJETIVOS	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BNCC	OBJETOS DE CONHECIMENTO	METODOLOGIA	RECURSOS	ATIVIDADES PROPOSTAS
Compreender as causas e consequências da poluição das águas.	C 1: (EM13CNT104)	Poluição das águas	Aula dialogada com exposição de vídeos.	Notbook Data show	Questões objetivas

**APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO SOBRE APLICAÇÃO DA OFICINA
PEDAGÓGICA SOBRE RACISMO AMBIENTAL**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS – CCSO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA PPGEEB

QUESTIONÁRIO SOBRE APLICAÇÃO DA OFICINA PEDAGÓGICA.

TEMA: RACISMO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: Perspectiva da formação
continuada de professores de Biologia do Centro Educa Mais Professora Estefânia
Rosa da Silva

Mestrando(a): Erika Fernanda Rocha Freitas

Orientador(a): Mariana Guelero do Valle

1. Identificação

Nome:

E-mail:

2. Formação

Graduação:

Ano de conclusão:

Especialização:

Mestrado:

Doutorado:

3. Atuação Profissional

3.1. Tempo de atuação na Educação Básica:

3.2. Sempre atuou no ensino médio?

3.3. Caso não, quais suas experiências nos outros níveis de ensino?

3.4. Em qual(is) série(s) está atuando atualmente?

3.5. Quais suas fontes de pesquisa para o planejamento de suas aulas?

- Livro didático Mídias (TV, rádio, jornais) Sites educacionais
 Plataformas de vídeos Materiais fornecidos pela escola
 Outros

4. Oficina pedagógica

4.1. A temática racismo ambiental foi compreendida?

- Totalmente Parcialmente Pouco

4.2. Você acredita que a oficina contribuiu para o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o tema?

- Sim Em parte Não

Deixe seu comentário:

4.3. Quais estratégias ou recursos favoreceram a dinâmica da oficina?

- Vídeos Estudos de caso Discussões orientadas
 Produção de cartazes, textos ou apresentações.

4.4. Você considera importante abordar a temática racismo ambiental no ambiente escolar? Por quê?

4.5. Você teria interesse em elaborar projetos educacionais voltados para as temáticas racismo ambiental e justiça ambiental

**APÊNDICE F – CADERNO DE ORIENTAÇÕES VOZES DE RESISTÊNCIA:
EDUCAÇÃO NO COMABTE AO RACISMO AMBIENTAL**



**VOZES DE
RESISTÊNCIA**

Educação no combate ao racismo
ambiental

Erika Fernanda Rocha Freitas
Mariana Guelero do Valle

São Luis
2025



VOZES DE RESISTÊNCIA

**Educação no combate ao racismo
ambiental**

**Erika Fernanda Rocha Freitas
Mariana Guelero do Valle**

São Luis
2025



Universidade Federal do Maranhão

Reitor

Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva

Vice-reitor

Prof. Dr. Leonardo Silva Soares

**Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa,
Pós-Graduação e Internacionalização**

Prof.^a Dr.^a Flávia Raquel Fernandes do Nascimento

**Coordenação do Programa de Pós-Graduação em
Gestão de Ensino da Educação Básica**

Prof. Dr. Antonio de Assis Cruz Nunes

AUTORES DO PRODUTO EDUCACIONAL

Erika Fernanda Rocha Freitas

Mariana Guelero do Valle

Diagramação

Mariceia Ribeiro Lima

Maria Eduarda Lima Rodrigues

IMAGEM DA CAPA

Design criado no aplicativo Canva - www.canva.com



São Luis
2025



APRESENTAÇÃO

Caros leitores(as), este caderno foi desenvolvido para sensibilizar e engajar professores e estudantes na compreensão das desigualdades ambientais que afetam comunidades racializadas, especialmente aquelas de áreas periféricas, indígenas e quilombolas. Com o objetivo de promover uma educação crítica, este produto busca explorar as conexões entre questões ambientais, raciais e sociais, trazendo à tona os impactos negativos do racismo ambiental sobre a biodiversidade, a saúde e o bem-estar das populações vulneráveis.

A dissertação de mestrado intitulada: "Racismo ambiental no contexto escolar: perspectiva dos docentes de Biologia da rede estadual do Maranhão." teve como produto educacional um material que poderá contribuir para a formação de cidadãos críticos e conscientes dos desafios enfrentados por comunidades marginalizadas, promovendo uma abordagem pedagógica antirracista e inclusiva. Ao apresentar temas, como o impacto do desmatamento, a poluição, a falta de acesso a recursos naturais e os desastres ambientais em comunidades periféricas, buscamos proporcionar aos professores ferramentas que favoreçam o debate e a ação na construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Com este caderno, esperamos não apenas informar, mas também inspirar ações concretas de transformação social e ambiental, formando cidadãos mais conscientes e engajados no combate ao racismo e à injustiça ambiental.

Erika Fernanda Rocha Freitas
Mariana Guelero do Valle

SUMÁRIO

■ 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

INTRODUÇÃO

A degradação ambiental existente afeta atualmente de forma desigual diversas populações, especialmente populações negras, indígenas, comunidades tradicionais e pessoas socioeconomicamente vulneráveis.

Essas populações não possuem acesso a recursos naturais de qualidade e enfrentam a falta de políticas públicas que garantam seus direitos básicos de sobrevivência. Compreender que o racismo ambiental existe é reconhecer que quando falamos de meio ambiente, não estamos apenas nos referindo aos recursos naturais, como rios, oceanos e florestas, mas diz respeito as relações entre os seres humanos e a natureza e que essas relações podem causar impactos negativos ao ambiente.

Refletir sobre racismo ambiental é buscar por justiça ambiental. É garantir que todos tenham acesso a um ambiente saudável, reconhecer que as desigualdades sociais possuem raízes históricas e lutar para que todas as comunidades tenham voz e poder nas tomadas de decisões sobre seus territórios.

A escola como espaço de formação de indivíduos críticos e reflexivos, é o local adequado para que as discussões acerca do racismo ambiental e da justiça ambiental aconteçam, pois, ao introduzir temas como esses, será possível fomentar o desenvolvimento do protagonismo dos estudantes, a valorização dos conhecimentos tradicionais, o respeito a diversidade e as diferentes formas de vida existentes.

Este caderno possui contexto histórico, conceitual, propostas de atividades e dicas que podem funcionar como uma ferramenta inspiradora no seu cotidiano em sala de aula. Combater o racismo ambiental e lutar por justiça ambiental é contribuir para construção de uma sociedade socioambientalmente de qualidade para todos.

Boa leitura e que este material contribua na sua prática pedagógica.

CAPITULO 1

"O mundo é capaz de prover para todos o suficiente às suas necessidades básicas. Mas, não é grande o bastante para prover os desejos de uma só mente ambiciosa."
Mahatma Gandhi

Depósito inadequado de resíduos, Rio Anil, São Luís – Ma.
Fonte: Autoras, 2024



IMPACTOS AMBIENTAIS E SEUS AFETADOS

Nos últimos anos, têm-se observado uma maior degradação ambiental no planeta causando impactos a todas as espécies. De acordo com Dias (2004), a natureza fornece às espécies todos os meios para que possam se desenvolver, porém, a espécie humana age de forma excessiva na extração e utilização dos recursos naturais em suas atividades socioeconômicas, gerando problemas ambientais e sociais para esta geração e para as próximas.



Planeta Terra poluído

Fonte: www.todamateria.com.br

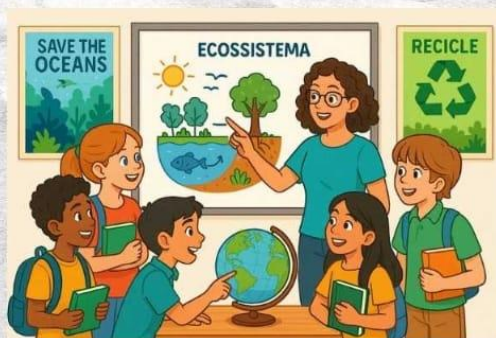
Conforme Townsend et al. (2010), muitos problemas ambientais são decorrentes do aumento populacional humano e do seu constante crescimento, isso irá provocar maior consumo de energia, de combustíveis fósseis e mais produção de alimentos para suprir as necessidades desses indivíduos. Como consequência, enfrentamos atualmente altos níveis de degradação ambiental, tanto da água quanto do solo e do ar, que geram impactos negativos responsáveis principalmente pela perda da biodiversidade.

SE LIGA

A população humana global atingiu 8 bilhões em novembro de 2022. Espera-se que a população mundial aumente em quase 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos, dos atuais 8 bilhões passará para 9,7 bilhões em 2050, podendo atingir o pico de quase 10,4 bilhões em meados da década de 2080 (ONU).

EM DESTAQUE

À medida que a população humana cresce e novas tecnologias são desenvolvidas, temos um impacto crescente sobre os ecossistemas naturais. Degradação física e poluição química associadas ao cultivo, geração de energia, vida urbana e atividade industrial afetam de forma adversa a saúde humana e diversos “serviços ecossistêmicos” que eram gratuitos e muito contribuíram para o bem-estar humano. Nossos problemas ambientais têm dimensões ecológicas, econômicas, sociais e políticas, de modo que uma abordagem multidisciplinar será necessária para que soluções sejam encontradas (Townsend; Begon e Harper, 2010).



Estudantes e professora

Fonte: criada pelas autoras utilizando o Canva.

Em decorrência dessas alterações, é necessário que ocorram mudanças atitudinais de todos. O ambiente escolar, por ser um espaço de socialização, é um local onde os estudantes, por meio da aprendizagem de conteúdos, poderão adotar práticas que não causem impactos negativos ao meio ambiente (Medeiros, 2011).

Professor(a) e estudantes, quem são os mais afetados pela degradação ambiental?

Para Menezes (2021), a problemática socioambiental afeta principalmente as pessoas em condições vulneráveis, aquelas com poucos recursos financeiros, por exemplo. Essas pessoas se encontram predominantemente em países pouco desenvolvidos, onde é



Charge - Desigualdade social
Autor: Genildo Ronchi, 2019

comum a falta de habitação com condições adequadas para sua sobrevivência e onde ocorre a extração de recursos naturais que são exportados para países industrializados com uma população habituada ao consumo desenfreado. Em suma, essas pessoas em situação de vulnerabilidade estão geralmente expostas a fatores que podem provocar sérios problemas de saúde, não só físicos, mas também mentais.

APRENDENDO NA PRÁTICA

Neste capítulo, foram discutidos como a extração e a utilização excessiva dos recursos naturais em atividades socioeconômicas geram problemas ambientais e sociais. Para aplicar o que você aprendeu, responda as questões sobre os impactos ambientais e os seus afetados.

1. Em uma cidade, em apenas vinte anos, o número de habitantes duplicou devido ao processo de implantação de uma refinaria de petróleo. Analise essa informação e explique se poderá ocorrer impactos socioambientais devido a esse aumento populacional.

2. Em grupo, analise a charge da página 10 e elabore um texto de 10 linhas sobre suas impressões.

AMBIENTE DE APRENDIZAGEM



A espécie humana age de forma excessiva na extração e utilização dos recursos naturais em suas atividades socioeconômicas. Você, como Guardião da Natureza, escolha 02 recursos naturais (água, solo, ar, minérios e biodiversidade) e elabore uma justificativa para protegê-los.

CAPITULO 2

"Nós, a humanidade, vamos viver em ambientes artificiais produzidos pelas mesmas corporações que devoram florestas, montanhas e rios."

Ailton Krenak

Poluição atmosférica em São Luís, Ma.
Fonte: Agência Tambor, 2023



RACISMO AMBIENTAL, O QUE SIGNIFICA?

O racismo tem raízes históricas e está relacionado à ideia de superioridade de uma raça sobre outra, promovendo a discriminação e o preconceito com base em características étnicas ou raciais. O racismo se fortaleceu durante o período colonial. Quinjano (2005) nos fala sobre a colonialidade do poder, que pode ser entendida como uma relação de dominação entre os colonizadores europeus, a América e outros territórios. Essa relação envolvia uma

classificação racial que justificava a dominação dos povos não europeus, julgando-os como inferiores, e a constituição de um sistema capitalista eurocentrado, que se desenvolveu a partir do controle do trabalho, dos recursos e dos produtos



Elevação da cruz em Porto Seguro, Bahia, no contexto da chegada dos portugueses ao Brasil.

Fonte: escolakids.com.br

provenientes das colônias. Nesse sentido, destacamos a dominação europeia, imposta aos povos que já habitavam as terras brasileiras no que se refere à religião, à cultura e aos costumes, como está representado na imagem do levantamento da cruz.

SAIBA MAIS

Segundo a Funai, a população indígena no Brasil, em 1500, equivalia a aproximadamente 3 milhões de habitantes, dos quais cerca de 2 milhões estavam estabelecidos no litoral.

SCAN ME



<https://www.ufrgs.br/humanista/2021/09/24/genocidio-indigena-entenda-os-riscos-e-preocupacoes-que-a-populacao-nativa-do-brasil-enfrenta/>

Atualmente está em constante debate o processo de decolonialidade, que, segundo Torres (2018), pode ser entendido como o enfrentamento à colonialidade, isto é, como uma luta contra o processo de desumanização do outro (colonizado). Essa desumanização está relacionada à desvalorização dos conhecimentos, à hierarquização social, econômica e racial, e à negação da identidade do colonizado.

Em face desses aspectos, pontuamos dois instrumentos norteadores para a valorização da diversidade étnico-racial: a Lei 11.645/2008, que torna obrigatório o estudo da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena; e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, instituída pela Resolução Nº 1 de 17 de junho de 2004 do Conselho Nacional de Educação.

A valorização da diversidade tem, como questão central, a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, garantindo, assim, a redução das discriminações, das desigualdades e o fortalecimento da autoestima e da identidade pessoal e coletiva.



Residências próximas ao Rio Anil em São Luís – Ma, poluído por esgoto.

Fonte: Autoras, 2024



Povos indígenas influenciadores da formação da identidade cultural brasileira.

Fonte: brasile scola.uol.com.br



Blocos afros levam musicalidade e energia da cultura negra.

Fonte: ma.gov.br

O racismo pode se manifestar através de violência física e não-física e impacta milhões de pessoas ao redor do mundo, causando exclusão e desigualdades sociais, econômicas e ambientais. Nesse sentido, quando falamos em desigualdades ambientais, estamos nos referindo ao racismo ambiental.



O Rev. Benjamin Chavis Jr. durante o protesto no condado de Warren contra o despejo de resíduos tóxicos em sua comunidade em 1982.

Fonte: www.nationalgeographicbrasil.

O termo racismo ambiental, conforme Sousa (2015), foi criado pelo diretor executivo da Church of Christ (UCC), Benjamin F. Chavis Jr, e surgiu nos Estados Unidos durante a década de 1980, quando a luta relacionada às questões ambientais e ao racismo institucional foi travada pela maioria da população negra, que sofria com o descarte de resíduos tóxicos que contaminavam o solo e provocavam problemas relacionados à saúde das pessoas, ocasionando diversos protestos.

É possível verificar que as pessoas mais expostas aos impactos ambientais, como enchentes, deslizamentos de terra e poluição, são aquelas em condições de vulnerabilidade social e econômica. Na maioria das vezes, essas pessoas são pertencentes à população negra, pobre, indígena e à de comunidades tradicionais. Esses indivíduos estão sujeitos a más condições de moradia, dificuldade de acesso a serviços de saúde, segurança e educação.

No Brasil nos deparamos com diversos casos relacionados ao racismo ambiental. Destacam-se os desastres ambientais causados por fortes chuvas, rompimentos de barragens com rejeitos de mineração, como aconteceu nas cidades mineiras de Brumadinho e Mariana, causando a morte de diversas pessoas, de outros seres vivos e a contaminação de rios e solo, invasão de territórios indígenas e quilombolas, entre outros.

PARA REFLETIR – RACISMO AMBIENTAL

“A expressão suscita estranheza e há quem ache que teria sua dose de oportunismo e “apelação”. Mas olhe a cor da pele de quem mora nas favelas sobre os morros, nos beira-rios e beira-trilhos; olhe a cor da pele de expressivo número dos corpos levados pelas enchentes, soterrados pelos deslizamentos”.

Selene Herculano, 2008.

APRENDENDO NA PRÁTICA

Neste capítulo foi apresentado que o racismo se fortaleceu durante o período colonial e que pode ser entendido como uma relação de dominação dos colonizadores europeus sobre outros territórios. Verificamos que grupos vulneráveis enfrentam de forma desproporcional os impactos ambientais.

De acordo com as informações apresentadas neste capítulo, resolva os exercícios propostos.

1. No Brasil os principais grupos afetados pelo racismo ambiental são os quilombolas, povos indígenas, ribeirinhos e os de comunidade periférica. A partir dessa informação, elabore um título para uma reportagem sobre esse tema.

2. Analise o tópico PARA REFLETIR, da página 17, e promova uma discussão em sala de aula, abordando os indivíduos que são afetados e os problemas ambientais apresentados.



AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Comunidade Piquiá de Baixo-Ma e siderúrgicas de Açailândia

Os rejeitos de ferro gusa e de minério de ferro contaminam de tal modo o ambiente, que os moradores são obrigados a cobrir as casas com lonas plásticas. E a sujeira derrama o tempo todo, em cascata, dentro das casas.

"O minério que passa é o minério bruto. O minério lavado, que chamam. É o minério fino, aí quando bate o vento desce todinho para cá", explica Wandemberg Meneses de Oliveira, metalúrgico.

Dona Francisca é presidente da associação dos moradores e diz que o marido não suportou tanta poluição. "Ele faleceu porque estava com o pulmão cheio de ferro. Ele 'baldiava' sangue quase todos os dias", conta Francisca Souza e Silva, presidente da Associação dos Moradores de Piquiá de Baixo.

Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal> . Acesso 20 jun. 2025.

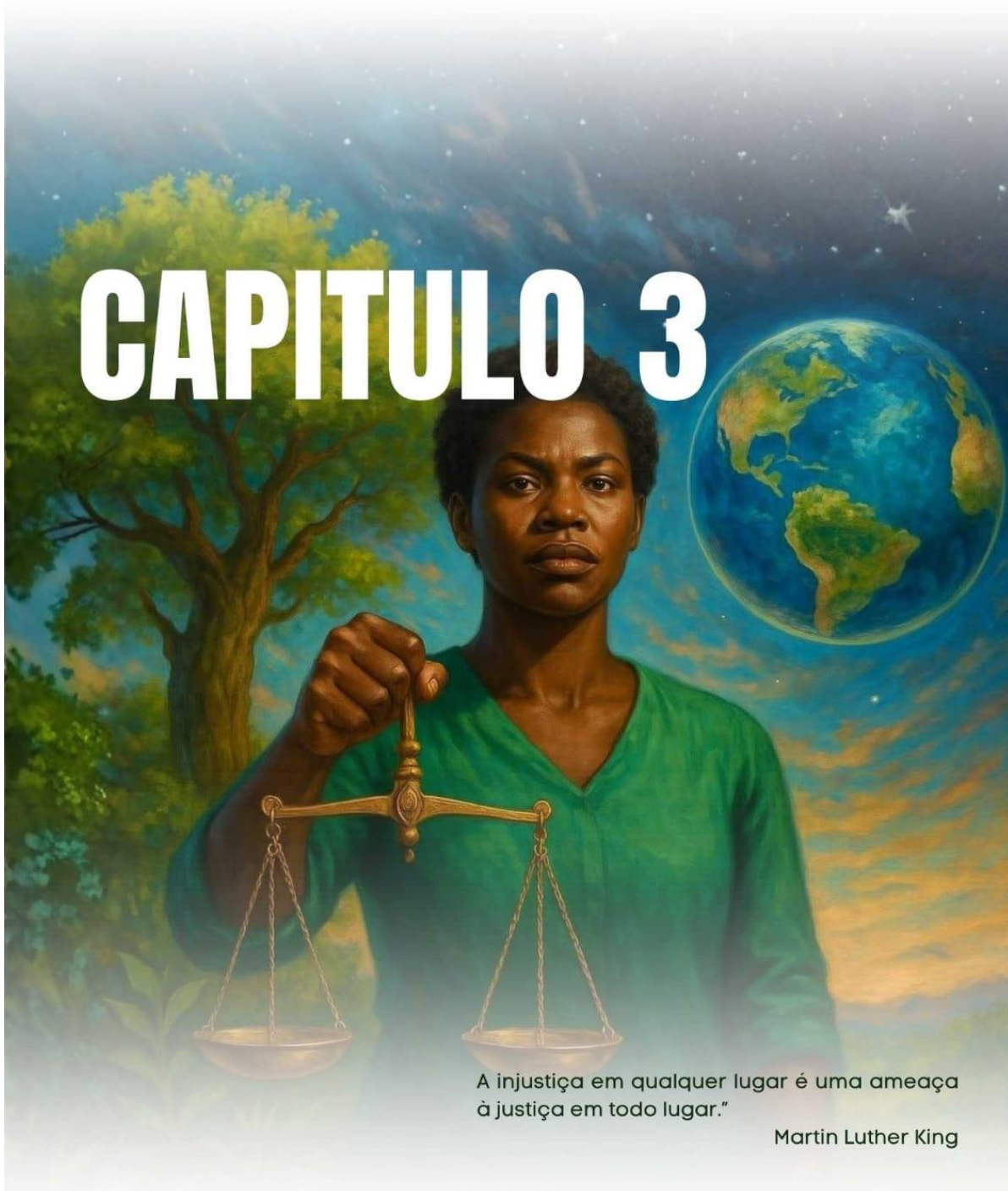
Analisando o trecho da reportagem acima, quais os problemas causados pelas indústrias siderúrgicas em Açailândia?

Caso você fosse a liderança comunitária de Piquiá de Baixo, o que você faria em relação à poluição causada pelo minério?

- a) Ignorar o problema, porque a indústria gera empregos.
- b) Conversar com os moradores e denunciar para os órgãos competentes.
- c) Mudar de lugar sozinho, sem dialogar com a comunidade.
- d) Plantar árvores.

Justifique a escolha da sua resposta.

CAPITULO 3



A injustiça em qualquer lugar é uma ameaça à justiça em todo lugar."

Martin Luther King

Justiça ambiental

Fonte: imagem criada por IA, 2025





BUSCANDO A JUSTIÇA AMBIENTAL

De acordo com Acseirard, Mello e Bezerra (2009), determinados grupos étnicos e de pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que muitas vezes são invisíveis na sociedade, enfrentam de forma desigual os riscos ambientais da exploração desequilibrada dos recursos naturais e dos resíduos provenientes desses recursos. Considerando essas consequências enfrentadas por esses grupos de pessoas, elas se tornam cada dia mais expostas a todos os tipos de degradação ambiental, como: as mudanças climáticas e seus efeitos. De acordo com Herculano (2008), o termo justiça ambiental refere-se ao:

Conjunto de princípios que asseguram que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de políticas e programas federais, estaduais e locais, bem como resultantes da ausência ou omissão de tais políticas.


A justiça ambiental defende a participação democrática nas decisões sobre políticas públicas ambientais. Muitas vezes, grandes projetos de desenvolvimento, como barragens ou mineradoras, são implementados sem consulta adequada às populações locais, violando seus direitos e agravando conflitos



socioambientais. Garantir que essas vozes sejam ouvidas é essencial para um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

Em escala global, os países mais ricos, responsáveis pela maior parte das emissões de carbono, são também os menos afetados pelas crises climáticas imediatas, enquanto nações em desenvolvimento enfrentam secas, inundações e perda de biodiversidade. Por isso, a justiça ambiental também exige cooperação internacional, com transferência de tecnologia e financiamento para adaptação e mitigação dos efeitos do aquecimento global.

CURIOSIDADE!



O conceito de justiça ambiental remete à luta dos movimentos sociais pelos direitos civis dos afrodescendentes na década de 60, nos Estados Unidos, que envolvia o reconhecimento de que este grupo e outros grupos de pessoas, que eram discriminados, estavam vulneráveis aos impactos ambientais (Acseirad; Herculano; Pádua, 2004).

A justiça ambiental está ligada à luta contra o racismo ambiental – expressão que denuncia como questões ecológicas afetam de forma desproporcional grupos marginalizados. Assim, defender a justiça ambiental é também combater as desigualdades sociais, econômicas e culturais, que impedem a construção de um futuro mais justo e equilibrado para todos.

Promover a justiça ambiental exige políticas públicas inclusivas, educação ambiental crítica, fortalecimento da cidadania e o reconhecimento dos saberes tradicionais. Somente por meio da união entre preservação ambiental e equidade social, será possível alcançar uma verdadeira sustentabilidade.

SAIBA MAIS

A educação ambiental crítica visa estimular uma participação mais ativa dos afetados pelas desigualdades sociais e ambientais na busca de soluções para as problemáticas enfrentadas, participar também das tomadas de decisões sobre a utilização dos recursos naturais e proporcionar a todos sem distinção meios adequados de sobrevivência sem que ocorra impactos significativos na natureza (Loureiro e Layrargues, 2013).

APRENDENDO NA PRÁTICA

A justiça ambiental se refere a grupos vulneráveis que suportam de forma desproporcional os riscos dos impactos ambientais, defende a participação democrática nas decisões sobre políticas públicas ambientais e está ligada à luta contra o racismo ambiental. Para aprofundar seus conhecimentos sobre essa temática, resolva as questões propostas!

1. Em grupo pesquise e discuta casos de injustiça ambiental no Maranhão, no Brasil e no mundo.
2. Leia o trecho da reportagem abaixo:



AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

AINDA SEM LICENÇA DO IBAMA, EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO NA FOZ DO AMAZONAS É RISCO PARA POVOS INDÍGENAS E TRADICIONAIS

Petroleira brasileira ainda não tem a aprovação do Ibama para início de operações; falta também consulta prévia a povos indígenas e comunidades tradicionais.

Quase 10 anos após a concessão de blocos na Foz do Amazonas, considerada um marco na história da indústria petrolífera no Brasil, o plano de exploração pela Petrobrás ainda assombra comunidades indígenas e ribeirinhas, especialmente no Amapá e no Pará. A preocupação tem nome: a licença ambiental do bloco FZA-M-59, que aguarda a aprovação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério Público Federal (MPF) para que a Petrobras inicie as operações. Com uma série de inconsistências, o projeto é amplamente criticado por entidades e pesquisadores, que apontam a falta de elementos que garantam um plano de emergência eficiente em caso de derramamento de óleos e outros possíveis danos ambientais.

Situada na margem equatorial, a bacia da Foz do Rio Amazonas, na costa do Amapá e próxima à Guiana Francesa, é considerada um território estratégico para a conservação da biodiversidade, abrigando uma expressiva cobertura de manguezais, sistemas recifais e de biodiversidade marinha que são únicos nos ecossistemas do Brasil e do mundo. Mas além dos riscos ambientais alarmantes, a exploração da margem equatorial, em especial na Foz do Rio Amazonas, põe em risco as comunidades tradicionais, ribeirinhas e os povos indígenas na região. Esse risco também refletiu no desânimo das empresas em explorar a região que, além dos possíveis danos geológicos e da sensibilidade socioambientais, se viram diante da diminuição de demanda causada pelos compromissos climáticos.

Disponível em: www.wwf.org.br. Acesso em: 20.06.2025.


Após a leitura, identifique os principais elementos:

- a) Quem são os afetados?
- b) Quais são os impactos ambientais e sociais?
- c) Quem se beneficia?
- d) Que resistências existem?

PRATIQUE MAIS

Para aumentar seu entendimento sobre racismo ambiental e justiça ambiental, você pode assistir aos vídeos sugeridos abaixo:

- Interfaces do Racismo – Defensoria Pública da União (DPU), que retrata como a comunidade quilombola Santa Rosa dos Pretos (MA) enfrenta a instalação de empreendimentos.

 Disponível: https://youtu.be/3lxobCS1n-k?si=--tjE1qInDf_j2RO.

- O que é racismo ambiental? - O vídeo apresenta as características do racismo ambiental.

 Disponível: <https://youtu.be/QL5jZAnJdxc?si=tfH7S2yTA4fLuG7e>.

CAPITULO 4

"Tô enfiado na lama
É um bairro sujo
Onde os urubus têm casas
E eu não tenho asas..."
Música: Manguetown de Chico Science e
Nação Zumbi.

Casa construída em área de mangue, São Luís - Ma.
Fonte: Autoras, 2025



RACISMO AMBIENTAL: práticas educativas para a justiça socioambiental

Em um mundo marcado por profundas desigualdades sociais e ambientais, compreender os conceitos de racismo ambiental e justiça ambiental é fundamental para enfrentar as injustiças que afetam comunidades vulneráveis. Esses termos não apenas revelam as conexões entre degradação ambiental e opressão social, mas também apontam caminhos para a construção de sociedades mais equitativas e sustentáveis. Em face desses aspectos, a BNCC (2018, pág. 547) nos diz que:

As questões globais e locais com as quais a Ciência e a Tecnologia estão envolvidas – como desmatamento, mudanças climáticas, energia nuclear e uso de transgênicos na agricultura – já passaram a incorporar as preocupações de muitos brasileiros. Nesse contexto, a Ciência e a Tecnologia tendem a ser encaradas não somente como ferramentas capazes de solucionar problemas, tanto os dos indivíduos como os da sociedade, mas também como uma abertura para novas visões de mundo.

A ação educativa exerce um papel de destaque para que essa formação aconteça, pois o seu campo de atuação abrange aspectos relacionados ao conhecimento, aos costumes, às crenças e aos valores. A escola é um dos locais adequados para as discussões sobre questões democráticas envolvendo diferentes aspectos da sociedade, pois permite que diferentes classes tenham acesso ao conhecimento sistematizado capaz de estimular o desenvolvimento intelectual dos indivíduos, tornando-os ativos na sociedade.

Neste capítulo serão apresentadas propostas de atividades, que poderão ser realizadas em sala de aula com intuito de promover a obtenção de conhecimento e a discussão acerca do racismo ambiental e da justiça ambiental.

4.1. OFICINA PEDAGÓGICA

PLANTANDO SEMENTES DE TRANSFORMAÇÃO AMBIENTAL.

- **Objetivo:**

Apresentar os conceitos de racismo ambiental e justiça ambiental, e promover a sensibilização e conscientização, contribuindo para formação de cidadãos críticos e atuantes.

- **Público-alvo:**

Estudantes do Ensino Médio.

- **Tempo:**

3 horas aproximadamente.

ESTRUTURA DA OFICINA

1. 1. **Acolhimento e Dinâmica Inicial (30 minutos).**

Texto norteador sugerido:

AS DESIGUALDADES SOCIAIS REFLETIDAS NAS QUESTÕES AMBIENTAIS

As questões climáticas estão no centro das discussões globais atualmente. Um ponto importante a ser considerado neste debate é a grande desigualdade que as mudanças climáticas envolvem, seja em suas causas, seja nas consequências. De um lado, os mais ricos (pessoas e países) são os que mais contribuem para o aquecimento do planeta. De outro, é sobre as mulheres, as pessoas negras, os povos indígenas, as comunidades tradicionais, que recaem os principais impactos dos desastres ambientais e das mudanças do clima.

Além disso, os impactos das mudanças climáticas não são apenas aqueles diretos. Por exemplo, o aumento do custo de vida – com o aumento do preço dos alimentos e de moradia – afeta com mais severidade os mais pobres, enquanto a renda dos mais ricos aumenta a cada dia.



Apresentação dos participantes:

- Cada pessoa diz seu nome e compartilha uma experiência ou reflexão sobre desigualdade ambiental.

Atividade interativa:

- Exibição de imagens de locais afetados por injustiça ambiental (ex.: comunidades próximas a lixões, áreas de mineração, poluição de rios).
- Pergunta disparadora: "O que vocês observam em comum nessas imagens?"

2. Conceitos Básicos (40 minutos).

2.1. Exposição dialogada:

- **Racismo ambiental e justiça ambiental**
- **Exemplo de caso brasileiro** - Sugestão: Questão quilombola de Alcântara - Ma e o Programa Espacial Brasileiro. Acordo concilia território quilombola de Alcântara e Programa Espacial Brasileiro. Conciliação permite titulação de território quilombola ao mesmo tempo em que garante o desenvolvimento do programa espacial brasileiro no Centro de Lançamentos de Alcântara. A União e as comunidades quilombolas de Alcântara (MA) chegaram a um acordo, em processo de conciliação mediado pela Advocacia-Geral da União (AGU). O entendimento pôs fim a 40 anos de disputa em torno do reconhecimento e da titulação do território quilombola contíguo ao centro de lançamentos espaciais localizado no município maranhense.



3. Atividade Prática: Mapeamento de Conflitos (50 minutos).

3.1. Dividir em grupos:

- Formar 02 grupos que receberão textos sobre casos de conflitos ambientais.

Sugestão 01

Gameleira, uma entre tantas histórias de (in)justiça socioambiental no leste maranhense. A situação vivida pela comunidade tradicional Gameleira, localizada no Bioma Cerrado, entre os municípios de Milagres do Maranhão e Brejo, região leste do estado, se soma a muitos outros casos de violência e de despossessões sofridas por povos e comunidades tradicionais no Brasil diante do avanço do grande capital sobre áreas rurais.



Disponível:
Acesso em: 20
jun. 2025.

Sugestão 02

As contradições da energia renovável no Semiárido: o caso da injustiça ambiental produzida por empreendimento de energia solar na Comunidade Quilombola Pitombeira (Paraíba – Brasil). A expansão das energias renováveis no Semiárido tem ameaçado os territórios e as territorialidades de povos e comunidades tradicionais, agravando o cenário e a injustiça socioambiental.



Acesso em: 10
set. 2025.



3.2 Tarefa:

- Analisar: Quem são os afetados? Quais são os impactos ambientais e sociais? Quem se beneficia? Que resistências existem?

Socialização:

- Cada grupo apresenta brevemente seu caso.



4. Caminhos para Ação (40 minutos).

4.1 Discussão coletiva:

- Como combater o racismo ambiental?
- Papel da educação e da mobilização comunitária.
- **Vídeo sugerido:** Interfaces do Racismo – Defensoria Pública da União (DPU).

SCAN ME



5. Encerramento e Avaliação (20 minutos)

5.1. Rodada de palavras:

- Cada participante compartilha uma palavra ou compromisso que levará da oficina.



6. Materiais Necessários:

- Projetor e computador para vídeos/imagens.
- Folhas de papel, canetas, hidrocor, lápis de cor e pincel.
- Textos impressos e celular.

4.2 PROJETO EDUCACIONAL

RACISMO AMBIENTAL: UM DESAFIO SOCIOAMBIENTAL

JUSTIFICATIVA:

O racismo ambiental é uma forma de discriminação que afeta populações específicas na sociedade, entre elas, podemos destacar as populações periféricas, os indígenas, as comunidades tradicionais e a população negra na maioria das vezes. Essas populações enfrentam os impactos ambientais de forma desproporcional se comparado a outros grupos. Ao promover no espaço escolar uma discussão acerca deste tipo de racismo, será possível contribuir para a formação de indivíduos empáticos, críticos e reflexivos, além de incentivar uma educação antirracista.

OBJETIVOS

- Compreender o conceito de racismo ambiental e sua origem.
- Identificar casos de racismo ambiental no Brasil e os grupos que são afetados.
- Refletir sobre a relação entre meio ambiente e desigualdades sociais.
- Desenvolver o pensamento científico, crítico e criativo.

TEMPO

- 03 a 05 semanas.

METODOLOGIA:

- No primeiro momento, será realizada uma sensibilização sobre o tema com a exibição de vídeos ou reportagens. Após esta etapa, será realizada uma roda de conversa para que haja uma discussão sobre os vídeos assistidos.
- No segundo momento, serão formados grupos de pesquisa que investigarão sobre os seguintes casos: racismo ambiental e comunidade quilombola; comunidades indígenas e impactos socioambientais; poluição em periferias e ausência de saneamento básico. A pesquisa poderá ter como produtos: cartazes, mapas mentais, podcasts, vídeos, entre outros.

- No terceiro momento, poderão ser realizadas entrevistas com moradores de áreas afetadas ou com a comunidade escolar sobre o conhecimento do tema e, após realizar uma análise dessas entrevistas, apresentá-las em forma de gráficos.
- Para a finalização do projeto, poderá ser realizada uma culminância onde os estudantes apresentarão os trabalhos que poderão ser em forma de: cartazes, banners, encenações, podcasts, jogos educativos, rodas de conversa, palestras, murais, criações de redes sociais sobre o tema, entre outros.

AVALIAÇÃO

- Participação nas discussões e atividades.
- Criatividade na produção dos trabalhos apresentados.
- Engajamento nas ações e sensibilização.

SUGESTÃO DE LEITURA PARA AS ATIVIDADES PROPOSTAS

Quadrantes de coca-babaçu do Maranhão



Fonte: Associação Letitude, 2019

Polluição atmosférica em São Luís



Fonte: Agência Pública, 2020

TEXTOS PARA AS ATIVIDADES SUGERIDAS

Questão quilombola de Alcântara - MA e o Programa Especial Brasileiro

- 01 3 **Acordo concilia território quilombola de Alcântara e Programa Especial Brasileiro**
- 02 3 Conciliação permite titulação de território quilombola ao mesmo tempo em que garante o desenvolvimento do programa especial brasileiro no Centro de Lançamentos de Alcântara.
- 03 3 A União e as comunidades quilombolas de Alcântara (MA) chegaram a um acordo, em processo de conciliação mediado pela Advocacia-Geral da União (AGU). O entendimento põe fim a 40 anos de disputa em torno do reconhecimento e da titulação do território quilombola contíguo ao centro de lançamentos espaciais localizado no município maranhense.
- 04 3 Assinado nesta quinta-feira (19/9) em cerimônia em Alcântara, o acordo vai permitir a titulação de uma área de 78.105 hectares como território quilombola. O Termo de Compromisso prevê que as comunidades quilombolas declarem sua concordância com o funcionamento do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) na área (de 9.256 hectares) onde está instalada, e se comprometem a

não apresentar novos questionamentos quanto a esse tema, respeitando a destinação da área do CLA feita pela União.

Além desse território, o Governo Federal assegura nesta quinta a titulação de outros 62 mi hectares na região (confira relação ao final deste texto). Durante o ato, o presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, disse que vinha tentando resolver o problema da titulação desde 2003 e, passado tanto tempo, e com tantos esforços, hoje é um dia de agradecer.

“Marquem o dia de 19 de setembro de 2024, porque a história de Alcântara mudou, e a história do povo de Alcântara vai mudar. Agora que nós conseguimos regularizar as centenas de comunidades, temos a obrigação de dar sequência à titularização assinada hoje”, complementou o presidente.

Presente à cerimônia, o advogado-geral da União, Jorge Messias, comemorou o consenso firmado entre a União e o povo quilombola. “Ser advogado é fazer justiça, e é isso que estamos fazendo aqui hoje. (...) O ato hoje aqui que estamos fazendo não é só a derrubada de muros. Foram construídos muros invisíveis, e essa população não podia entrar na terra que lhes pertencia. Eu quero dizer para vocês o seguinte: podem bater no peito agora. A partir do decreto que o presidente assinar, vocês vão poder dizer: essa terra é minha agora”, afirmou.

No entanto, Messias também destacou que isso é apenas o princípio. “O acordo coloca só as bases da casa. Agora a gente precisa construir as paredes, o telhado, que é trazer posto de saúde, que é trazer escola, que é trazer o Minha Casa Minha Vida para esse povo. (...) É a partir desse decreto que a gente vai conseguir fazer com que todas essas melhorias cheguem ao povo de verdade”, completou.

Delimitação do Território Quilombola

Na cerimônia também foi assinada a Portaria de Reconhecimento e Delimitação do Território Quilombola de Alcântara, etapa prévia à titulação das terras na localidade. A área de 78 mil hectares corresponde à totalidade do território delimitado pelos estudos do Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID), procedimento prévio à portaria de reconhecimento.

Pelo acordo, a área de 12.645 hectares na faixa litorânea ao norte do CLA, que era objeto de controvérsia sobre sua destinação, passará a integrar a área que será titulada como território quilombola. Esse trecho do terreno foi alvo de manifestação de interesse do Ministério da Defesa para sua utilização pelo Programa Espacial Brasileiro (PEB), visando à expansão futura da área de lançamentos. O duplo interesse na área gerou o impasse que postergou a titulação das comunidades.

Agora, o acordo confere segurança jurídica à utilização do Centro de Lançamento de Alcântara e à destinação da área para o desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro (PEB). Além disso, o avanço tecnológico do setor aeroespacial levou à miniaturização dos satélites e lançadores, o que fez com que a área de 9 mil hectares, que hoje abriga o CLA, permita a expansão do programa espacial.

O acordo fixa prazo de 12 meses para que o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) inicie a titulação do território, outorgando o título de domínio das áreas às comunidades quilombolas. Essa é a última etapa do processo de regularização do território quilombola.

Após a celebração do acordo, o Termo de Conciliação será apresentado ao Poder Judiciário brasileiro e a organismos internacionais para o encerramento de litígios que envolvam a titulação do território quilombola de Alcântara, como em processos movidos pelas comunidades quilombolas de Alcântara na Corte Interamericana de Direitos Humanos (Corte IDH) e na Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Reconhecimento

Em abril de 2023, o Estado brasileiro reconheceu, de forma oficial, a violação dos direitos de propriedade e de proteção jurídica das comunidades quilombolas de Alcântara. O posicionamento do Estado Brasileiro foi manifestado pelo advogado-geral da União, Jorge Messias, durante audiência pública da Corte Interamericana de Direitos Humanos (Corte IDH), em Santiago, no Chile.

A nova posição brasileira passou a refletir as diretrizes do atual governo de buscar uma solução definitiva para a questão que assegure os direitos das comunidades ao território e, ao mesmo tempo, possibilite a continuidade do Programa Espacial Brasileiro, por meio do desenvolvimento do Centro de Lançamento da Alcântara.

Como tudo começou

O Centro de Lançamento de Alcântara foi criado em 1983, portanto antes da promulgação da Constituição Federal de 1988, que reconheceu os direitos das comunidades quilombolas à titulação de suas terras. Nessa área viviam desde o início do século XVIII, de quando datam os primeiros registros administrativos sobre quilombos na região, comunidades negras rurais, posteriormente reconhecidas como comunidades quilombolas.

Em 1986 teve início o processo de deslocamento das famílias que viviam na área litorânea desapropriada, que foram reinstaladas em agrovilas rurais criadas no interior do município. Foram realocadas 312 famílias, que se dividiam em 32 comunidades.

Em 2008 foi concluído o trabalho técnico de delimitação do território quilombola. O Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) reconheceu uma área de 78 mil hectares onde viviam, aproximadamente, 152 comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares, totalizando cerca de 3.350 famílias. O RTID excluiu do território quilombola a área de 9 mil hectares ocupada desde a década de 1980 pelo Centro de Lançamento de Alcântara.

O RTID consiste nos trabalhos realizados para identificar e delimitar o território reivindicado pelos remanescentes das comunidades dos quilombos. O relatório aborda informações cartográficas, fundiárias, agrônomicas, ecológicas, geográficas, socioeconômicas, históricas e antropológicas.

Após a publicação do RTID, o Ministério da Defesa declarou a existência de interesse do Programa Espacial Brasileiro na utilização de 12 mil hectares situados na faixa litorânea ao norte do CLA, visando à expansão futura da área de lançamentos.

Como o acordo foi possível

Em abril de 2023 foi criado o Grupo de Trabalho Interministerial - GTI Alcântara, com o objetivo de mediar a conciliação entre as partes, de forma a garantir os direitos das comunidades quilombolas e ao mesmo tempo permitir o desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro.

As negociações do GTI Alcântara foram lideradas pela Advocacia-Geral da União (AGU). O grupo era composto por representantes dos ministérios do governo federal e por representantes das comunidades quilombolas. O grupo realizou seis reuniões presenciais, incluindo uma visita a Alcântara. Os trabalhos do GTI foram fundamentais para gerar os subsídios que levaram à assinatura do acordo na data de hoje.

Cooperação técnica

Na mesma ocasião, o advogado-geral da União, Jorge Messias, também firmou cooperação técnica com o Tribunal Regional Federal da 1ª Região e com o Tribunal de Justiça do Maranhão, para instituir grupo de trabalho com o objetivo de promover a solução consensual de conflitos dessa natureza no município de Alcântara, envolvendo povos tradicionais.

Decretos de interesse social assinados

- Alcântara, município de Alcântara/MA (78.105,3466 ha / 3.350 famílias)
- Aroeiras, município de Pedro Avelino/RN (530,8024 ha / 37 famílias)
- Sítio Pavilhão, município Bom Jesus/RN; (52,1668 ha / 23 famílias)
- Curral de Pedra, município de Abaré/BA; (4.515,2647 ha / 102 famílias)
- Capão das Gamelas, município de Seabra/BA; (1.315,4872 / 60 famílias)
- Morro Redondo, município de Seabra/BA; (5.068,9163 ha / 67 famílias)
- Cangume, município Itaoca/SP; (854,9833 ha / 47 famílias)

-
- São Roque, municípios Praia Grande/SC e Mampituba/RS; (4.658,8723 ha / 32 famílias)
 - Arvinha, municípios Coxilha e Sertão/RS; (388,7329 ha / 33 famílias)
 - Alto da Serra do Mar, município Rio Claro/RJ; (211,98 ha / 20 famílias)
 - Jaó, município Itapeva/SP. (165,8325 ha / 64 famílias)

Títulos de domínio entregues

- Aliança e Santa Joana, municípios Cururupu e Mirinzal/MA - 4 títulos (7.741,6035 ha / 221 famílias)
- Sítio Arruda, município Salitre e Araripe/CE - 1 título (334,3401 ha / 34 famílias)
- Serra da Guia, município Poço Redondo/SE - 3 títulos (9.013,1831 / 197 famílias)
- Caiana dos Crioulos, municípios Alagoa Grande e Matinhas/PB - 3 títulos (646,5873 ha / 98 famílias)
- Acauã, município Poço Branco/RN - 2 títulos (540,5138 ha / 64 famílias)
- Encantados do Bom Jardim/ Lagoa das Pedras, município Tamboril/CE - 1 título (1.959.7452 ha / 67 famílias)
- Rosa, município Macapá/AP - 5 títulos (4.984,4857 ha / 17 famílias)
- Cafundó, município Salto de Pirapora/SP - 2 títulos (219,4462 ha / 18 famílias)

Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202409/acordo-reconhece-territorio-quilombola-alcantara-projeto-espacia-brasileiro>.
Acesso: 20.06. 2025.

Exploração de petróleo e o risco para comunidades tradicionais

Ainda sem licença do Ibama, exploração de petróleo na Foz do Amazonas é risco para povos indígenas e tradicionais

Novembro, 28 2022

Petroleira brasileira ainda não tem a aprovação do Ibama para início de operações; falta também consulta prévia a povos indígenas e comunidades tradicionais

Por WWF-Brasil

Quase 10 anos após a concessão de blocos na Foz do Amazonas, considerada um marco na história da indústria petrolífera no Brasil, o plano de exploração pela Petrobras ainda assombra comunidades indígenas e ribeirinhas, especialmente no Amapá e no Pará. A preocupação tem nome: a licença ambiental do bloco FZA-M-59, que aguarda a aprovação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério Público Federal (MPF) para que a Petrobras inicie as operações. Com uma série de inconsistências, o projeto é amplamente criticado por entidades e pesquisadores, que apontam a falta de elementos que garantam um plano de emergência eficiente em caso de derramamento de óleos e outros possíveis danos ambientais.

Situada na margem equatorial, a bacia da Foz do Rio Amazonas, na costa do Amapá e próxima à Guiana Francesa, é considerada um território estratégico para a conservação da biodiversidade, abrigando uma expressiva cobertura de manguezais, sistemas recifais e de biodiversidade marinha que são únicos nos ecossistemas do Brasil e do mundo. Mas além dos riscos ambientais alarmantes, a exploração da margem equatorial, em especial na Foz do Rio Amazonas, põe em risco as comunidades tradicionais, ribeirinhas e os povos indígenas na região. Esse risco também refletiu no desânimo das empresas em explorar a região que, além dos possíveis danos geológicos e da sensibilidade socioambientais, se viram diante da diminuição de demanda causada pelos compromissos climáticos.

Povos e comunidades tradicionais em risco

A movimentação com a exploração de petróleo da bacia da Foz do Amazonas pela Petrobras alteraria a dinâmica socioeconômica da região e aumentaria ainda mais a pressão sobre as Terras Indígenas Uaçá, Juminã e Galibi, dos povos Karipuna, Palikur-Arukwayene, Galibi Marworno e Galibi Kali'na, que estão localizadas no município de Oiapoque (AP) e que já são alvo de invasões. Existe o temor de que os grandes esforços em vias logísticas, como avenidas, estradas, e hospitais, segurança pública, saneamento e outros equipamentos urbanos possam afetar o modo de vida e até os recursos das comunidades. Existe ainda a capacidade restrita de investimento por parte dos poderes públicos municipais e estaduais para comportar a demanda de atividade petrolífera.

No município de Oiapoque, por exemplo, o impacto sobre o setor aeroportuário é classificado no Relatório de Impacto Ambiental como de alta magnitude, considerando a perspectiva de aumento de 3.000% sobre o movimento do aeroporto. O Cacique Edmilson, coordenador geral do Conselho dos Caciques dos Povos Indígenas do Oiapoque (CCPIO), que reúne todas as lideranças de 53 aldeias da região, afirma que o projeto é extremamente preocupante ao afetar os costumes das aldeias e o equilíbrio ambiental. “Além do aumento do fluxo de transporte na BR-156 [que liga Macapá ao município de Oiapoque], os rios que chegam às aldeias, como o Curipi, podem ser prejudicados em caso de acidentes ambientais. Tem também as rotas dos aviões, o aumento do risco de acidentes e de furtos, que são questões muito preocupantes para nós, pois podem impactar o nosso estilo de vida.”

Além disso, comunidades tradicionais que vivem da pesca artesanal, responsável por grande parte da produção pesqueira nacional, poderão ser prejudicadas pelo impacto que o empreendimento causará na fauna marinha. Essas comunidades vivem diretamente da pesca e de recursos naturais dos manguezais e correm risco com o aumento no fluxo de embarcações, que podem afastar os peixes e até mesmo perder embarcações e materiais com o impacto das embarcações maiores. Ou seja, são centenas de localidades e populações suscetíveis a severos danos no caso de derramamento de petróleo na região.

Consulta aos povos

Daniela Jerez, analista de políticas públicas do WWF-Brasil, ressalta a falta de informação das comunidades locais e a falta de diálogo com a Petrobras. Segundo ela, nem todos os pescadores locais foram informados sobre estarem na rota das embarcações, tampouco os indígenas foram consultados. Em vez disso, a empresa realizou pequenas reuniões de apresentação durante o período imediatamente após as eleições presidenciais em outubro, resultando na baixa adesão. “Existe uma falta de informação sobre o empreendimento e que ele trará poucos benefícios para o território, uma vez que a exploração ainda será inicial. A possível geração de emprego e movimentação da economia só deve acontecer daqui a 10 ou 15 anos”, afirma Jerez. “Os moradores não têm informações básicas do que vai acontecer.”

Jerez lembra da importância, no caso das comunidades indígenas, do direito à Consulta Prévia, previsto na Convenção 169 sobre Povos Indígenas e Tribais, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que é lei no Brasil desde 2004 (Decreto Presidencial nº 5051). A consulta prévia é uma obrigação dos Estados brasileiros de perguntar aos povos indígenas sua posição sobre decisões administrativas e legislativas capazes de afetar suas vidas e seus direitos. Além das comunidades que exigem serem consultadas, o próprio MPF recomendou que a Petrobras realizasse a consulta aos povos indígenas.

“Temos o direito à consulta quando um empreendimento passa próximo de terras indígenas. Não aceitaremos esse projeto sem que sejamos consultados”, ressalta o cacique coordenador da CCPIO.

Atualmente, o licenciamento do bloco FZA-M-59 (e outros 5 blocos adjacentes) está na fase final de aprovação do Ibama. Recentemente, a Petrobras entregou um estudo solicitado pelo Ibama com atualizações sobre práticas de dispersão de óleo em caso de acidente, entre outras questões relacionadas aos danos socioambientais. Mas existem ainda diversas etapas a serem cumpridas para que se tenha uma tomada de decisão do órgão. Além do investimento de bilhões de reais na segunda atividade que mais emite gases de efeito estufa no planeta, a Petrobras colocará em risco ecossistemas importantes e complexos e modos de vida que deles dependem, como os dos indígenas, quilombolas e extrativistas e outros povos e comunidades tradicionais.

Suely Araújo, especialista sênior de políticas públicas do Observatório do Clima e ex-presidente do Ibama, afirma que o processo do empreendimento não reúne condições para que a licença possa ser emitida. “O governo deve evitar novas explorações em áreas ambientalmente sensíveis, como é o caso da Foz do Rio Amazonas. É uma região com características ambientais ainda pouco estudadas.”

Questionada sobre a falta de consulta aos povos e comunidades, a Petrobras afirmou que desde o início do processo de licenciamento ambiental, em 2015, liderado pela empresa BP, foram realizadas 47 reuniões em municípios da região e três audiências públicas em 2017 em Oiapoque (AP), Macapá (AP) e Belém (PA). Segundo a estatal, as reuniões contaram com “ampla participação de entidades representativas”. Além disso, a Petrobras realizou outras 18 reuniões sobre a atividade de perfuração e seus impactos e também levou às partes interessadas informações sobre o processo de licenciamento ambiental.

Quanto à solicitação do CCPIO, a Petrobras confirmou o recebimento dos ofícios enviados e informou que está atualmente em contato com a entidade e agendou uma reunião para o início de dezembro. “A Petrobras acredita no diálogo e reafirma o seu compromisso com a ética e a transparência nas ações de comunicação e relacionamento, assim como a preocupação com a proteção das pessoas, do meio ambiente e da segurança nas operações”, disse a companhia, em nota.

Centenas de localidades, diversas populações e a fauna local estão suscetíveis a severos danos no caso de derramamento de petróleo na região.

Disponível em : <https://www.wwf.org.br/?84220/ainda-sem-licenca-do-ibama-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-amazonas-e-risco-para-povos-indigenas-e-tradicionais>. Acesso em 20 jun. 2025.

Problemas estruturais se agravam nas periferias durante a pandemia

Moradores de grandes centros urbanos enfrentam falta de saneamento básico, moradias precárias e transporte público lotado

Da Redação

10/06/2020 16h19

Devido à pandemia do novo coronavírus, brasileiros que não possuem saneamento básico e nem moradia digna não conseguem se proteger adequadamente e acabam impactados desproporcionalmente pela doença.

Segundo especialistas, a mudança dessa realidade traria benefícios para toda a sociedade. Para João Whitaker, professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, “está mais do que na hora das cidades brasileiras encararem esses problemas estruturais que precisam ser resolvidos há décadas”.

Moradores das periferias de grandes cidades, como São Paulo, também enfrentam dificuldades na locomoção, além da precariedade de higiene básica. Ônibus, metrô e trens lotados, muitos carros nas ruas e, conseqüentemente muito trânsito, são outros desafios enfrentados diariamente e que deixam os cidadãos mais expostos à contaminação.

Segundo o médico patologista da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Paulo Sadiva, “Moradias precárias fazem com que muitas pessoas compartilhem um espaço pequeno favorecendo a troca de microorganismos. O transporte deverá ser mais humano e mais confortável. Menor proximidade das pessoas implica em menor risco de contágio”.

Disponível em: https://cultura.uol.com.br/noticias/9255_durante-a-pandemia-problemas-estruturais-se-agravam-nas-periferias.html.

Acesso em: 20 jun. 2025.

SUGESTÕES DE VÍDEOS E SITES PARA PESQUISA

-  Documentário: **"Ilha das Flores"**
Disponível em: <https://youtu.be/jO8xT5q4ahE?si=A1nqpr5jQeztL4QB>.
-  Vídeo: **O que é racismo ambiental?**
Disponível em: <https://youtu.be/QL5jZAnJdxc?si=tfH7S2yTA4fLuG7e>.
-  Vídeo: **"Interfaces do racismo: racismo ambiental"**
Disponível em: <https://youtu.be/3lxobCS1n-k?si=JZ0CQ7iTuoK071WH>.
-  Vídeo: **"Entenda o racismo ambiental, discriminação que atinge populações periféricas e minorias"**.
Disponível em: <https://youtu.be/4-45ya8Ckas?si=VqMwXROq-NfJ5Ayh>.
-  Site: <https://www.gov.br/secom/pt-br/fatos/brasil-contrafake/noticias/2024/o-que-e-racismo-ambiental-e-de-que-forma-impacta-populacoes-mais-vulneraveis>.
-  Site: <https://jornal.usp.br/atualidades/racismo-ambiental-e-uma-realidade-que-atinge-populacoes-vulnerabilizadas/>.
-  Site: <https://cee.fiocruz.br/?q=racismo-ambiental-as-consequencias-da-desigualdade-socioambiental-para-as-comunidades-marginalizadas>.
-  Site: <https://www12.senado.leg.br/tv/programas/ecosenado/2024/12/racismo-ambiental-pessoas-mais-vulneraveis-sofrem-mais-efeitos-da-crise-climatica>.

DICAS DE LEITURA

- ➡ **Livro:** O que é Justiça Ambiental? - Autor - Henri Acserlrad.

- ➡ **Revista:** Diálogos Socioambientais - Racismo ambiental.
Disponível em:
<https://periodicos.ufabc.edu.br/index.php/dialogossocioambientais/issue/view/60>.

- ➡ **Livro:** Ideias para adiar o fim do mundo. - Autor: Ailton Krenak.

- ➡ **Artigo:** Racismo ambiental, o que é isso? - Autora: Selene Herculano.
Disponível em:
https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wp-content/uploads/sites/149/2017/09/Racismo_3_ambiental.pdf.

- ➡ **Livro:** Como ser um educador antirracista - Autora: Bárbara Carine.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As desigualdades socioambientais, que afetam determinados grupos de pessoas, tem mostrado ao longo dos anos a desvalorização e a inferiorização que essas populações enfrentam no seu dia a dia. A falta de condições sanitárias e de moradias adequadas, a dificuldade de acesso à saúde e educação, que observamos em várias regiões do país e do mundo, tem impactado de forma negativa na qualidade de vida dessas pessoas.

O racismo ambiental, muitas vezes não compreendido por muitos, atinge de forma agressiva os vulneráveis socioeconomicamente e as comunidades tradicionais que, na maioria das vezes, são ocultos perante a sociedade, tendo seus direitos a um ambiente saudável e seguro negados.

Este produto educacional tem como propósito auxiliar a prática pedagógica dos professores de Biologia ou de outro componente curricular para a ampliação do entendimento sobre essa forma de racismo, com sugestões de atividades práticas que poderão ser engajadoras, favorecendo o desenvolvimento de competências e habilidades.

Esperamos que ao utilizar este caderno, os professores se sintam apoiados na árdua tarefa de contribuir para a formação de indivíduos críticos, reflexivos e capazes de reconhecer e combater as desigualdades ambientais, sociais e econômicas tão presentes na atualidade, além de colaborar para que a sociedade se torne mais justa e inclusiva para todos.





REFERÊNCIAS

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

ACSELRAD, H; HERCUANO, S; PÁDUA, J. A. Justiça ambiental e cidadania. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 08 mar. 2024.

DIAS, G. F. Ecopercepção: um resumo didático dos desafios socioambientais. São Paulo: Gaia, 2004.

HERCULANO, Selene. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. INTERFACEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente - v.3, n.1, Artigo 2, jan./ abril 2008. Disponível em: <https://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/07/art-2-2008-6.pdf> . Acesso em:10 out. 2024.

LOUREIRO, F. B; LAYRARGUES, P. P. Ecologia política, justiça e educação ambiental, crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. Revista Trabalho, educação e saúde - v.11, n.1, p. 53-71. Rio de Janeiro: 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/8VPJg4SGvJLhck3xcrrnHRF/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 17 nov. 2024.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos. v. 4, n. 1, 2011. Disponível em: <https://www.bibliotecaagpatea.org.br/administracao/educacao/artigos/A%20IMPORTANCIA%20DA%20EDUCACAO%20AMBIENTAL%20NA%20ESCOLA%20NAS%20SERIES%20INICIAIS.pdf>. Acesso em 11 de fev. de 2025.

MENEZES, P. K. de. Educação Ambiental [recurso eletrônico] – Recife: Ed.UFPE, 20121. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49421> . Acesso em: 04 de maio de 2024.



ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. População mundial atingirá 10,3 bilhões em meados da década de 2080. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/07/1834411> . Acesso em: 20 jun. 2025.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: QUIJANO, Anibal. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais, perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 117-142. Disponível em: https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100624103322/12_Quijano.pdf . Acesso em: 25 fev. 2025.

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

TORRES. N. M. Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico / organizadores Joaze Bernardino-Costa, Nelson Maldonado-Torres, Ramón Grosfoguel. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.

TOWNSEND, C. R; BEGON, M; HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia; tradução Leandro da Silva Duarte. Porto Alegre: Artmed, 2010.



AUTORAS

formada em Ciências Biológicas Licenciatura no Centro Universitário do Maranhão - CEUMA concluindo o curso em 2007. Possui o curso de especialização em Ciências Ambientais: Educação, Saúde e Ambiente pela Universidade Federal do Maranhão -UFMA. Possui curso de Formação em Educação Ambiental na Escola realizado pela Secretaria Municipal de Educação - SEMED.

Fui admitida pela Secretaria Estadual de Educação do Maranhão - SEDUC em 2011 exercendo a função de professora do Ensino Médio e Fundamental.

Como professora de Biologia, atualmente exerço minhas atividades pedagógicas, lúdicas, culturais e desportivas no Ensino Médio do IEMA Pleno Rio Anil em São Luís, Maranhão.

**Erika Fernanda
Rocha Freitas**

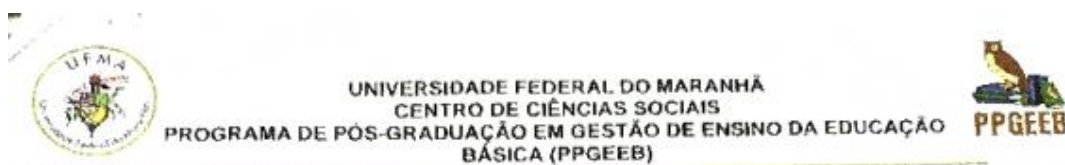


**Mariana
Guelero do Valle**

Doutora e mestra em Educação pela Faculdade de Educação da USP (FE/USP). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP). Professora Associada II do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Professora permanente no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPECEM/UFMA) e no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB/UFMA). Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/PIBID - UFMA. Líder do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio).

ANEXOS

ANEXO A – CARTAS DE APRESENTAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO



CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA CONCESSÃO DE PESQUISA DE CAMPO

Prezado(a) Senhora(a) Isabel Cristina Rodrigues da Silva

Vimos por meio desta apresentar-lhe o(a) estudante Érika Fernanda Rocha Freitas, regularmente matriculado(a) no Mestrado Profissional Gestão de Ensino da Educação Básica, da Universidade Federal do Maranhão para desenvolver uma pesquisa de conclusão de curso, intitulada: Resumo Ambiental no contexto escolar: Perspectivas de formação continuada de professores.

Na oportunidade, solicitamos autorização de Vossa Senhoria em permitir a realização da pesquisa neste recinto educacional para que o(a) referido(a) estudante possa coletar dados por meio de observações, entrevistas, questionários e outros meios metodológicos que se fizerem necessários.

Solicitamos ainda a permissão para a divulgação desses resultados e suas respectivas conclusões, preservando sigilo e ética, conforme termo de consentimento livre que será assinado pelos sujeitos envolvidos na pesquisa. Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição.

Colocamo-nos à disposição de V. S^a para quaisquer esclarecimentos.

São Luís, 17/06/2025

Isabel Cristina Rodrigues da Silva.

Prof. Dr. Antonio Assis Cruz Neves
Coordenador do PPGEEB/UFMA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA (PPGEEB)



CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA CONCESSÃO DE PESQUISA DE CAMPO

Prezado(a) Senhora(a) Kelany Evandine Lima Ferreira

Vimos por meio desta apresentar-lhe o(a) estudante Renata de Amorim de Barros Almeida regularmente matriculado(a) no Mestrado Profissional Gestão de Ensino da Educação Básica, da Universidade Federal do Maranhão para desenvolver uma pesquisa de conclusão de curso, intitulada Processo avaliativo: Proposta de formação continuada de professores de Ensino de Ciências da Casa Prof. Ed. Maria Rosa de Sousa

Na oportunidade, solicitamos autorização de Vossa Senhora em permitir a realização da pesquisa neste recinto educacional para que o(a) referido(a) estudante possa coletar dados por meio de observações, entrevistas, questionários e outros meios metodológicos que se fizerem necessários.

Solicitamos ainda a permissão para a divulgação desses resultados e suas respectivas conclusões, preservando sigilo e ética, conforme termo de consentimento livre que será assinado pelos sujeitos envolvidos na pesquisa. Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição.

Colocamo-nos à disposição de V. S^a para quaisquer esclarecimentos.

São Luís, 28 / 04 / 2020


Prof. Dra. Hercília Maria de Moura Vituriano
MARCIAL, 277513-1
BOM ESTÉFANIA, POISA DA 2ª. AB.

Prof. Dra. HERCILIA MARIA DE MOURA VITURIANO
Coordenadora do PPGEEB/UFMA

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA (PPGEEB)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____
professor do componente curricular _____, concordo em
conceder entrevista para Erika Fernanda Rocha Freitas, o(a) mestrando (a),
do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica
(PPGEEB), para a pesquisa intitulada: " Racismo ambiental no contexto
escolar: Perspectivas da formação continuada de professores de Biologia do
tema Pleno Gonçalves Dias".

Declaro estar ciente de que minha participação é voluntária e que fui
devidamente esclarecido quanto aos objetivos e procedimentos desta
pesquisa.

Declaro, ainda, estar ciente de que por intermédio deste Termo são
garantidos a mim os seguintes direitos: (1) solicitar, a qualquer tempo, maiores
esclarecimentos sobre esta Pesquisa; (2) ter ampla possibilidade de negar-me
a responder a quaisquer questões ou a fornecer informações que julguem
prejudiciais à minha integridade física, moral e social.

São Luís, ____/____/____

Assinatura do entrevistado(a)

ANEXO C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DAS IMAGENS INTERNAS DO LOCAL PESQUISADO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DAS IMAGENS INTERNAS DA ESCOLA CEM Estefânea Rosa da Silva

Eu Márcia Cristina Rodrigues Quintão, Gestor/a da Escola CEM Estefânea Rosa da Silva autorizo o (a) Erika Fernanda Rocha Freitas mestrando (a) Erika Fernanda Rocha Freitas, do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), da Universidade Federal do Maranhão, a divulgar imagens internas da escola por meio de fotografias para a pesquisa de sua Dissertação de Mestrado intitulada Racismo ambiental no contexto escolar: perspectiva da formação continuada de professores de Biologia da rede estadual do Maranhão.

São Luís, 10 / 11 / 2025


 Márcia Cristina Rodrigues Quintão
 Gestora Administrativo-Financeira
 Matrícula: 282484-1
 Centro Educa Mais Estefânea Rosa da Silva

ASSINATURA DO(A) GESTOR(A)

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DAS IMAGENS INTERNAS DA ESCOLA Itaoca Gonçalves Dias

Eu, Thiago Brandão Ericeira, Gestor/a da Escola Itaoca Gonçalves Dias, autorizo o (a) estudante (a) Saika Ferraz da Rocha Freitas do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), da Universidade Federal do Maranhão, a divulgar imagens internas da escola por meio de fotografias para a pesquisa de sua Dissertação de Mestrado intitulada: **RACISMO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: Perspectivas da formação continuada de professores de Biologia da rede estadual do Maranhão**

São Luís, 06/11/25

ASSINATURA DO (A) GESTOR(A)



Thiago Brandão Ericeira
IEMA Gonçalves Dias
 Gestor Geral
 Mat: 00799889-01