



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

MATHEUS SAMPAIO FAVRAT DOS SANTOS

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA AULA DE CIÊNCIAS:

Uma sequência didática por justiça ambiental nas periferias

Rio de Janeiro

2024

MATHEUS SAMPAIO FAVRAT DOS SANTOS

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA AULA DE CIÊNCIAS:

Uma sequência didática por justiça ambiental nas periferias

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

Orientadora: Professora Elizabeth Bozoti Pasin,
Dr.^a em Ecologia Aplicada ao Manejo e
Conservação de Recursos Naturais.

Rio de Janeiro
2024

COLÉGIO PEDRO II

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

BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER

CATALOGAÇÃO NA FONTE

S237 Santos, Matheus Sampaio Favrat dos

Conflitos socioambientais na aula de ciências: uma sequência didática por justiça ambiental nas periferias / Matheus Sampaio Favrat dos Santos. - Rio de Janeiro, 2024.

55 f.

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

Orientador: Elizabeth Bozoti Pasin.

1. Biologia – Estudo e ensino. 2. Educação ambiental. 3. Política ambiental. 4. Sequência didática. I. Pasin, Elizabeth Bozoti. II. Colégio Pedro II. III. Título.

CDD 570

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

MATHEUS SAMPAIO FAVRAT DOS SANTOS

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA AULA DE CIÊNCIAS:

Uma sequência didática por justiça ambiental nas periferias

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

Aprovado em: 01/11/2024.

Banca Examinadora:

Professora Dra. Elizabeth Bozoti Pasin (Orientadora)
Colégio Pedro II – Especialização em Ensino de Ciências e Biologia

Professora Dra. Amanda Santos Franco da Silva Abe
Colégio Pedro II – Especialização em Ensino de Ciências e Biologia

Professora Dra. Natalia Tavares Rios
Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
2024

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo elaborar uma Sequência Didática (SD) para desenvolver com estudantes do segundo segmento do Ensino Fundamental (EFII) temas relacionados aos conflitos ambientais e à luta por justiça socioambiental. O questionamento principal que guiou o trabalho foi: Como o ensino de Ciências, baseado em conflitos socioambientais, pode contribuir para uma Educação que busca a justiça socioambiental a partir da relação dos estudantes de periferia com o seu território? A partir disso, o produto educacional foi pensado com o propósito de dialogar com as realidades de estudantes de favelas e periferias, com objetivo de não requerer muitos recursos didáticos e estruturais para ser aplicado. Do ponto de vista dos pressupostos teóricos e metodológicos, o trabalho localiza-se no campo da Educação Ambiental Crítica e trata-se de uma Pesquisa Qualitativa que tem como metodologia de investigação científica a Análise Documental realizada a partir do estudo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A proposta de SD foi estruturada em quatro etapas: Aula 1: Cartografando o meu território; Aula 2: Racismo... Ambiental?; Aula 3: Conflitos socioambientais na sala de aula; Aula 4: Soluções individuais e coletivas para denúncia e anúncio. Ao longo desta produção destaca-se a necessidade de superar práticas conservadoras na Educação Ambiental, promovendo o protagonismo dos estudantes e a reflexão sobre conflitos socioambientais, racismo ambiental e justiça ambiental. Para isso, adotou-se metodologias ativas como o Desempenho de Papéis (*Role Playing*) e a Cartografia Social. Assim, o produto educacional visa contribuir para desenvolver a espontaneidade e protagonismo dos estudantes e estimular que sejam propostas iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas socioambientais do território onde a escola está inserida. Com isso, almeja-se promover o processo de ensino-aprendizagem de Ciências e Educação Ambiental como espaços de denúncia e anúncio, resgate de utopias e construção de alternativas ao modelo desenvolvimentista e exploratório. Conclui-se que a SD apresenta potencial de aplicabilidade em diferentes realidades, sendo um recurso proveitoso para os educadores que buscam uma proposta alinhada com a perspectiva da Educação Ambiental Crítica a partir de ganchos curriculares da BNCC.

Palavras-chave: educação ambiental; conflitos socioambientais; justiça ambiental; sequência didática.

ABSTRACT

The aim of this study was to develop a Teaching Sequence to be applied to students in the second segment of Elementary School (EFII) on themes related to environmental conflicts and the struggle for socio-environmental justice. The question that guided the study was: How can teaching Science, based on socio-environmental conflicts, contribute to an Education that seeks socio-environmental justice based on the relationship between students from the outskirts of the city and their territory? Based on this, the educational product was designed with the purpose of dialoguing with the realities of students from favelas and outskirts, with the objective of requiring few teaching and structural resources to be applied. From the point of view of theoretical and methodological assumptions, the study is located in the field of Critical Environmental Education and it is characterized as Qualitative Research based on Document Analysis of the National Common Curricular Base (BNCC). The Teaching Sequence proposal was structured in four stages: Class 1: Mapping my territory; Class 2: Racism... Environmental?; Class 3: Socio-environmental conflicts in the classroom; Class 4: Individual and collective solutions for reporting and announcing issues. Throughout the work, the need to overcome conservative practices in Environmental Education is highlighted, promoting student protagonism and reflections on socio-environmental conflicts, environmental racism and environmental justice. To achieve this, active methodologies such as Role Playing and Social Cartography were adopted. Thus, the educational product aims to contribute to developing students' spontaneity and protagonism and encourage individual and collective initiatives to solve socio-environmental problems in the territory where the school is located. Our goal is to promote the teaching-learning process of Science and Environmental Education as spaces for reporting and announcing, rescuing utopias and building alternatives to the developmental and exploratory model. The work represents potential for applicability in different realities, being a useful resource for educators who seek a proposal aligned with the perspective of Critical Environmental Education based on curricular hooks of the BNCC.

Keywords: environmental education; socio-environmental conflicts; environmental justice; teaching sequence.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 JUSTIFICATIVA	10
3 OBJETIVOS	13
3.1 Objetivo Geral	13
3.2 Objetivos Específicos	13
4 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	14
4.1 A Educação Ambiental como um campo em disputa	14
4.2 Racismo Ambiental e o Movimento por Justiça Ambiental	17
4.3 Conflitos ambientais e violação de direitos humanos	19
4.4 A Educação Ambiental como política pública	21
4.5 A Educação Ambiental na BNCC	23
5. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS	26
5.1 Análise Documental como recurso metodológico da Pesquisa Qualitativa e a metodologia de Sequência Didática	26
5.2 Análise de habilidades da BNCC	27
5.3 Elaboração do produto educacional	28
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
7 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA AULA DE CIÊNCIAS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA POR JUSTIÇA AMBIENTAL NAS PERIFERIAS	35
8 CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA	53
APÊNDICE B - ATIVIDADE DE PRODUÇÃO TEXTUAL	54

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é um campo em disputa que está sempre vinculado à uma visão de mundo comprometida com a manutenção ou transformação da sociedade. As práticas de Educação Ambiental nas escolas frequentemente se limitam a atividades conservadoras (Layrargues; Lima, 2014), focadas no comportamento do indivíduo. A partir da concepção de que a Educação não é neutra, nossa prática pedagógica exige de nós uma tomada de posição, um comprometimento (Freire, 2022). Nesse sentido, é necessário promover uma ruptura com a estrutura que produz violação de direitos e degradação ambiental, mantendo as explorações e opressões na sociedade. A opção política por uma perspectiva transformadora implica na discussão sobre as causas e consequências dos problemas sociais e ambientais que atingem sobretudo as populações mais empobrecidas e vulnerabilizadas. Dessa forma, é preciso ir à raiz do problema para contribuir com a solução. Como forma de construir uma perspectiva de integração das lutas ambientais e sociais rumo à superação de desigualdades e construção de um novo mundo, cunhou-se a noção de justiça ambiental (Acsegrad; Mello; Bezerra, 2008; Rios, 2020).

É comum observar professores e professoras sobrecarregados, frustrados e insatisfeitos com sua atuação em sala de aula, mas ao mesmo tempo, que têm vontade de desenvolver os objetos de conhecimento estabelecidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de forma mais cativante e relevante para a formação escolar. Com a ausência de tempo remunerado de planejamento e pouco acesso a materiais atuais, críticos e possíveis de serem replicados, muitas vezes podemos nos conformar com somente uma metodologia de ensino, repetida incontáveis vezes com nossas turmas.

Por melhor que seja a metodologia utilizada, Nicola e Paniz (2016) destacam que dessa forma a aula acaba virando rotina e não chama a atenção dos estudantes. Por sua vez, “Quando o recurso utilizado demonstra resultados positivos, o aluno torna-se mais confiante, capaz de se interessar por novas situações de aprendizagem e de construir conhecimentos mais complexos” (Nicola; Paniz, 2016, p. 357). Sendo assim, nosso desafio é cativar nossos estudantes com o auxílio de metodologias de ensino-aprendizagem que tornem as aulas mais dinâmicas, envolventes e desafiadoras, estimulando o protagonismo estudantil e tornando a aprendizagem mais significativa.

Nesse sentido, o presente produto educacional trata-se de uma Sequência Didática (SD) que pretende promover o processo de ensino-aprendizagem de Ciências e Educação

Ambiental com estudantes do segundo segmento do Ensino Fundamental (EFII). Através dela, podemos promover discussão sobre temas como conflitos socioambientais, racismo ambiental e justiça ambiental, tendo como recursos metodologias ativas que estimulam o protagonismo e pensamento crítico dos estudantes, bem como a construção de alternativas para um novo mundo.

2 JUSTIFICATIVA

Eu me reconheço enquanto um educador em diversos aspectos da minha vida. Sou um jovem negro morador do subúrbio carioca, um território marcado por violação de direitos que respira e inspira resistências. Minha formação política se iniciou quando acessei a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e, a partir daí, tive a oportunidade de me inserir nas lutas dos movimentos estudantis, movimentos negros, movimentos ambientalistas e de pré-vestibulares populares, espaços e coletivos que me formaram e são parte do que sou e faço hoje.

Durante a Licenciatura em Ciências Biológicas, fui bolsista de iniciação científica, onde desenvolvi pesquisa em Educação Ambiental na perspectiva crítica, com ênfase nas relações entre juventudes, consumo e educação escolar e; em um segundo momento, em EA e movimentos socioambientais de juventudes. Também tive a oportunidade de atuar com extensão universitária em EA, construindo e facilitando oficinas com crianças e jovens sobre questões ambientais como consumo, lixo, alimentação e território. A partir dessas experiências, foi elaborado, a muitas mãos e mentes, o Almanaque Ecosocialista de Práticas Educativas (Lima, 2021), produto do qual sou coautor e que também serviu como fonte de inspiração para algumas das atividades propostas.

Minha experiência com a Educação Básica atualmente é como professor do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental em uma escola no Complexo da Penha, zona norte do Rio de Janeiro. A escola está localizada em um território de vulnerabilidade, violência e violação de direitos, tendo por vezes aulas interrompidas por operações policiais. No caminho que faço da minha casa até o colégio, vejo um rio poluído, ruas pouco arborizadas, calçadas sujas e descuidadas e pessoas em situação de rua. Apesar de ser uma escola particular, a instituição dispõe de poucos recursos didáticos (pouco estímulo/apoio por parte da coordenação ao uso de metodologias não convencionais, dificuldade para uso de recursos audiovisuais, laboratório de ciências abandonado) e uma estrutura desconfortável e nada convidativa a estudantes e educadores (quadros de giz antigos, salas quentes com pouca ventilação, ventiladores barulhentos, sem ar condicionado). Ao conversar com as minhas turmas e colegas de trabalho, percebo estudantes e professores desmotivados. A maioria dos meus estudantes é negra e isso não impede o racismo de entrar em sala de aula, sendo comum ouvir “piadas” racistas entre eles. Quando converso com o 9º ano sobre suas perspectivas acadêmicas e profissionais, percebo, com poucas exceções, adolescentes com pouca ou nenhuma perspectiva de futuro.

A desesperança é fruto das condições sociais em que estão inseridos, mas também reflexo de um mundo adoecido, em que é anunciada a tese do “Fim da História”, em que o colapso climático seria inevitável. Aprendi com a professora Natália Rios, com quem fiz o estágio curricular supervisionado no Colégio de Aplicação da UFRJ, que aos professores de Ciências e Biologia cabe o fardo de anunciar grandes tragédias: explicar as consequências do aquecimento global, enumerar espécies extintas e em extinção, comentar as atividades econômicas que mais degradam cada bioma, demonstrar como os seres vivos, incluindo nossa espécie, são afetados de maneira desproporcional. Isso tudo pedindo silêncio e separando brigas.

E, ainda assim, temos a pretensão de apontar caminhos e incentivar os estudantes a se engajarem em um projeto de futuro que supere o capitalismo e seu modelo de destruição e exploração. Como convencê-los a não desistir em meio a esse cenário de soma de todas as crises? Como não desistir de convencê-los de que é possível? O mestre Paulo Freire (2000) falava sobre a importância da denúncia vir sempre aliada ao anúncio. A denúncia desse mundo injusto e desigual que estamos vivendo deve vir aliada ao anúncio de como podemos viver, a partir da construção de um novo mundo, de sociedades do bem viver.

O presente trabalho foi desenvolvido a partir dessas inquietações, fruto de estudos e reflexões que tiveram como base minhas experiências em oficinas na época da graduação e em sala de aula, bem como de ideias elaboradas e compartilhadas durante o Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Biologia, onde tive oportunidade de aprender com meus colegas e professores e professoras do Colégio Pedro II.

A partir dessas experiências, somadas a reflexões embasadas nas habilidades e objetos de conhecimento propostos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), foi construída uma proposta de Sequência Didática (SD) para o Ensino de Ciências. A SD elaborada tem como estratégia de mobilização os conflitos ambientais (Acselrad, 2004; Zhouri *et al.*, 2016) e que crie oportunidades para discutir racismo ambiental (Pacheco, 2007) e a luta por Justiça Ambiental (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008; Rios, 2020), a partir de uma perspectiva que favoreça a compreensão crítica dos conflitos socioambientais e promova integração das lutas ambientais e sociais.

Em contraposição à uma concepção de ambiente reducionista e utilitária, e frente à maneira como a Educação Ambiental é abordada na BNCC, necessário se faz destacar a importância das escolas, em especial a disciplina de Ciências e Biologia, em promover uma

“[...] compreensão crítica dos conflitos socioambientais, sendo tratados não de forma abstrata e genérica, mas a partir da reflexão sobre as causas, consequências e os diversos atores envolvidos de forma contextualizada situada espaço-temporalmente [...]” (Wutzki; Tonso, 2017, p. 7). O produto educacional foi pensado com foco em estudantes de favelas e periferias, e não requer muitos recursos para ser aplicado, podendo servir de modelo para ser adaptado para outras realidades.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Elaborar uma Sequência Didática para desenvolver com estudantes do Ensino Fundamental II temas relacionados aos conflitos ambientais e que estimule o protagonismo, justiça socioambiental e a construção de alternativas para um novo mundo.

3.2 Objetivos Específicos

- Realizar análise documental da Base Nacional Comum Curricular visando selecionar habilidades para a construção da Sequência Didática;
- Promover discussão sobre conflitos socioambientais, introduzindo temas como racismo ambiental e justiça ambiental;
- Contribuir para desenvolver a espontaneidade e protagonismo nos estudantes a partir da dinâmica de desempenho de papéis, promovendo um melhor clima escolar e a compreensão da complexidade da temática escolhida;
- Estimular que estudantes se identifiquem enquanto parte do meio ambiente e sejam capazes de questionar sua realidade a partir do seu território;
- Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas socioambientais do território onde a escola está inserida;
- Promover o processo de ensino-aprendizagem de Ciências e Educação Ambiental como espaços de denúncia e anúncio, resgate de utopias e construção de alternativas ao modelo desenvolvimentista e exploratório.

4 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

4.1 A Educação Ambiental como um campo em disputa

A Educação Ambiental, longe de ser um bloco homogêneo, é um campo social fruto de sua história, caracterizado por disputas (Carvalho, 2004; Layrargues; Lima, 2014; Trein, 2012). Nesse contexto, os diversos atores e instituições sociais que compõe o campo apresentam diferentes concepções sobre as relações entre sociedades, trabalho e natureza, papel do Estado e da educação, crise ambiental e demais temas relacionados, bem como formulam distintas propostas político-pedagógicas para intervenção na sociedade e nos espaços de educação.

Esses diferentes grupos sociais disputam a hegemonia do campo e a possibilidade de orientá-lo de acordo com sua interpretação da realidade e seus interesses que oscilam entre tendências à conservação ou à transformação das relações sociais e das relações que a sociedade mantém com o seu ambiente (Layrargues; Lima, 2014, p. 25).

A professora e pesquisadora Eunice Trein (2012) afirma que o processo educativo se relaciona com o mundo do trabalho e as relações entre os seres se dão no meio ambiente. Como consequência, a educação é reflexo da interação entre os seres humanos e a natureza. Por isso entendemos que “[...] incorporar a dimensão ambiental na educação é expressar o caráter político, social e histórico que configura a relação que os seres humanos estabelecem com a natureza mediada pelo trabalho” (Trein, 2012, p. 307).

Por sua vez, quando caracterizamos a prática educativa, estamos reafirmando que tipo de educação queremos, ou seja, qual projeto pedagógico reivindicamos. Nesse sentido, Carvalho (2004) defende que o termo Educação Ambiental é, por si só, uma adjetivação, uma vez que o termo “ambiental” é adicionado ao substantivo “educação” com objetivo de validar uma prática educativa. Nesse sentido, a autora afirma que “trata-se, assim, de destacar uma dimensão, ênfase ou qualidade que, embora possa ser pertinente aos princípios gerais da educação, permanecia subsumida, diluída, invisibilizada, ou mesmo negada por outras narrativas ou versões predominantes” (Carvalho, 2004, p. 16).

A Educação Ambiental pode ser entendida de múltiplas formas. Na legislação referente à instituição da Política Nacional de Educação Ambiental, ela é definida como

[...] 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 (Brasil, 1999, cap. I, art. 1º).

Anteriormente à promulgação da lei citada (Brasil, 1999), em 1992, em evento paralelo à Eco 92 (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento) organizado pela sociedade civil, ocorreu a elaboração do “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, documento que reivindica que “A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político” (Fórum Internacional das Ongs, 1995). O Tratado é um marco no campo da EA, uma vez que rompe com o discurso hegemônico das organizações internacionais, destacando a importância de uma abordagem holística na EA, envolvendo promoção de valores e ações e participação ativa dos povos na construção de alternativas sustentáveis.

Pesquisadores do campo da EA apontam que a primeira tentativa de classificar a prática da Educação Ambiental no Brasil em correntes teóricas teria sido na década de 1990, momento em que, segundo estes autores, a EA brasileira passa a reconhecer a dimensão social do ambiente, não se limitando a uma visão conservacionista, a qual era predominante em momentos anteriores (Layrargues, 2004; Layrargues, 2006; Layrargues; Lima, 2014). E a partir dos anos 2000 surgiram na literatura acadêmica brasileira diferentes propostas de classificação da EA a partir do seu papel social.

[...] existem muitos caminhos possíveis de conceber e de realizar os meios e os fins da Educação Ambiental. Dependendo desse conjunto complexo de circunstâncias, alguns atores escolhem um determinado caminho, outros escolhem um caminho diferente: uns acreditam ser determinante o desenvolvimento da sensibilidade na relação com a natureza, [...] outros estão seguros que é preciso contextualizar o problema ambiental com suas dimensões sociais e políticas, entre outras possibilidades (Layrargues; Lima, 2014, p. 28).

Percebe-se então que muitos acadêmicos da área entendem a EA como vinculada a uma visão de mundo, sendo um “[...] reflexo de referenciais teóricos e posicionamentos políticos atrelados a reprodução ou a transformação da sociedade” (Wutzki; Tonso, 2017, p. 7). Nesse sentido, Layrargues e Lima (2014) categorizam a Educação Ambiental Brasileira em três macrotendências: conservacionista, pragmática e crítica, que serão apresentados a seguir.

A vertente pragmática nasce próxima da conservacionista (Layrargues; Lima, 2014). Não à toa, estas duas são por vezes agrupadas como vertentes “conservadoras” por serem posições que não questionam o sistema político e econômico capitalista, mas apenas tratam de reformas pontuais no sistema ou mesmo a respeito da valorização de ações individuais e comportamentalistas.

A educação ambiental convencional, pragmática, entende que a crise ambiental é derivada da perda de capacidade de compreensão do funcionamento dos sistemas ecológicos, por isso a confusão entre conteúdos ecológicos e abordagem biologicista, e se chega na premissa do conhecer para amar, amar para preservar, e sempre com argumentos utilitaristas (Layrargues, 2006, p. 190).

A tendência conservacionista (Layrargues; Lima, 2014) possui grande influência da Ecologia, focando na valorização dos elementos naturais e na promoção de mudanças no comportamento individual. Por sua vez, a tendência pragmática está alinhada à Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, geralmente dentro de uma perspectiva neoliberal. É relacionada ao ecologismo de mercado e ligada à preocupação com o consumo e produção de resíduos, bem como com a responsabilidade socioambiental e a certificação das empresas. Apesar de terem importantes contribuições, em geral, ambas não incluem as dimensões sociais e políticas em suas análises, se limitando à uma análise superficial ao invés de incidir na raiz do problema, levando a ações pouco efetivas.

Por sua vez, a vertente crítica (Layrargues; Lima, 2014) surge como alternativa às vertentes conservadoras. Para a Educação Ambiental Crítica, as questões ambientais devem ser abordadas de forma contextualizada, levando em conta a realidade específica de cada comunidade e considerando as complexas interações políticas, culturais, econômicas e ideológicas que existem.

Enfim, a Educação Ambiental crítica é um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática (Layrargues, 2006, p. 191).

A Educação Ambiental Crítica no Brasil ganhou impulso em um contexto histórico marcado pela crescente politização e pelo movimento de redemocratização pós-ditadura

militar, também sendo influenciada pela revitalização de movimentos sociais que expressavam novos conflitos e demandas (Layrargues; Lima, 2014). Nessa macrotendência “[...] há um forte viés sociológico e político [...] e em decorrência dessa perspectiva, conceitos-chave como Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social são introduzidos no debate” (Layrargues; Lima, 2014, p. 33). Através dessa perspectiva, a coletividade de educadoras e educadores ambientais busca compreender e intervir nas relações de poder que permeiam e estruturam a sociedade, almejando a transformação social através de práticas de cidadania e organização popular.

4.2 Racismo Ambiental e o Movimento por Justiça Ambiental

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, fruto de um processo de mobilizações populares, assegura que “[...] todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988, cap. VI, art. 225). Mesmo tendo esse direito reconhecido na Constituição, nem todos os grupos sociais conseguem desfrutar desse bem comum e a injustiça e desigualdades se perpetuam também no campo ambiental. Essa desigualdade não é resultado de nenhuma condição natural ou fruto do acaso, ela é produzida por processos políticos não-democráticos e interesses privados que distribuem a proteção ambiental de forma desigual (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008).

A proteção ambiental é desigual quando a implementação de políticas ambientais - ou a omissão de tais políticas ante a ação das forças de mercado - gera riscos ambientais desproporcionais, intencionais ou não intencionais, para os mais carentes de recursos financeiros e políticos: os mais pobres, os moradores de áreas desvalorizadas e etnias marginalizadas (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008, p. 73).

Chamamos de injustiça ambiental o “[...] fenômeno de imposição desproporcional dos riscos ambientais às populações menos dotadas de recursos financeiros, políticos e informacionais [...]” (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008, p. 9). Raça e classe são dois fatores intimamente relacionados que compõem a estrutura da atual sociedade capitalista, fruto de um processo violento de expropriação e exploração de seres humanos e natureza. Da mesma forma, a ideia de injustiça ambiental também dialoga com o termo “Racismo Ambiental”, que

foi cunhado a partir da experiência de luta do movimento negro estadunidense na Carolina do Norte na década de 1980.

Chamamos de Racismo Ambiental às injustiças sociais e ambientais que recaem de forma implacável sobre grupos étnicos vulnerabilizados e sobre outras comunidades, discriminadas por sua 'raça', origem ou cor [...] O Racismo Ambiental não se configura apenas através de ações que tenham uma intenção racista, mas igualmente através de ações que tenham impacto racial, não obstante a intenção que lhes tenha dado origem (Pacheco, 2007).

Na época, a partir de uma pesquisa, verificou-se que a principal variável para definir se em um determinado local existiria ou não depósito de lixo era a composição racial da população local, revelando assim a relação entre a distribuição de danos ambientais e a raça da população atingida (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008; Rios, 2020). A partir desse episódio, os movimentos negros destacaram a centralidade da pauta por justiça ambiental na luta por direitos civis, e os movimentos ambientalistas tradicionais despertaram para a necessidade de compreender a desigualdade social e incluir a luta por justiça social em sua agenda.

A reivindicação por justiça ambiental - compreendida como o tratamento justo e o envolvimento pleno dos grupos sociais, independentemente de sua origem ou renda, nas decisões sobre o acesso, a ocupação e o uso dos recursos ambientais em seus territórios - alterou a configuração de forças envolvidas nas lutas ambientais ao considerar o caráter indissociável de ambiente e sociedade politizando a questão do racismo e das desigualdades ambientais (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008, p. 24-25).

Dessa forma, o Movimento por Justiça Ambiental foi se consolidando como uma rede internacional, articulando diversas organizações sociais, trabalhadores e intelectuais na luta para que nenhum grupo social seja afetado desproporcionalmente com as consequências ambientais negativas do modelo político-econômico. A Justiça Ambiental tem também o objetivo de promover a construção de alternativas ao modelo de desenvolvimento que sejam democráticas e sustentáveis. Nesse sentido, foi criada a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA), por ocasião do Seminário Internacional Justiça Ambiental e Cidadania ocorrido em setembro de 2001 em Niterói. Fruto da articulação de movimentos sociais, sindicatos, ONGs e pesquisadores universitários brasileiros, o evento também contou com a presença de representantes do Movimento de Justiça Ambiental dos EUA (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008). Nos últimos anos a luta tem se potencializado, ganhando novos adeptos e apoiadores, principalmente dentre as juventudes. Por outro lado, o projeto desenvolvimentista de

exploração segue seu curso com violação de direitos humanos e direitos da natureza em escala global, e mais particularmente nas periferias do capitalismo.

4.3 Conflitos ambientais e violação de direitos humanos

A América Latina e Caribe é a região do mundo com o maior número de assassinatos de ambientalistas. A maioria está relacionada à defesa da terra e a conflitos ambientais envolvendo o agronegócio e mineração (Villarreal Villamar; Echart Muñoz, 2018).

Conflitos ambientais podem ser entendidos como as disputas entre diferentes atores sociais por terra, água e demais direitos ao acesso e uso do meio ambiente (comumente reduzidos a “recursos ambientais” por uma visão mercadológica). Tais conflitos “[...] envolvem igualmente processos como os de colonização dos ambientes urbanos e a mercantilização dos sistemas vivos entre outros” (Acselrad, 2004, p. 19). São originados a partir de uma relação desigual de poder, onde um ou mais setores da economia têm interesse de exploração para reprodução do modelo de desenvolvimento, enquanto um ou mais grupos sociais ou populações são atingidos por impactos ambientais e se mobilizam contra as atividades e grupos causadores de injustiças.

Além disso, os conflitos ambientais caracterizam-se pela irrupção de embates entre práticas espaciais distintas que operam sobre um mesmo território ou sobre territórios interconexos, levando à colisão e concorrência entre sistemas diversos de uso, controle e significação dos recursos, em que não raro se processa a despossessão dos grupos locais (Zhouri *et al.*, 2016).

Por força da concentração de renda, as camadas mais ricas da população têm maior poder de escolha e tendem a morar em espaços mais valorizados, em áreas de maior qualidade e preservação ambiental, enquanto que as populações mais empobrecidas, em sua maioria, são relegadas às regiões de maior risco ambiental. Esse fenômeno ocorre por um duplo processo. Por um lado, determinadas parcelas da população são intencionalmente deslocadas para áreas de maior risco, tanto ativamente por ações governamentais de remoções, como por omissão por parte do Estado, que permite que a iniciativa privada lucre com especulação imobiliária, tornando determinadas regiões da cidade inacessíveis economicamente para grande parte da população. Somado a isso, as atividades de maior impacto ecológico são propositalmente situadas em locais historicamente habitados por grupos sociais empobrecidos que, frequentemente, têm menos condições de se mudarem para outras regiões e menor capacidade

de articulação social e denúncia aos órgãos públicos competentes (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008; Rios, 2020).

Em termos de qualidade de vida, o Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos desenvolveu o Índice de Progresso Social (IPS) levando em conta três parâmetros: necessidades humanas básicas, fundamentos do bem-estar e oportunidades. Tendo como referência a Penha, bairro em que a escola que leciono está inserida, em levantamento de bairros realizado em 2022, a Penha estava com o IPS 61,14 e com uma expectativa de vida de 69 anos, ficando na posição 115 de 159 bairros. A nível de comparação, em primeiro lugar está a Barra da Tijuca com IPS 79,29 e expectativa de vida de 77 anos (Instituto Pereira Passos, 2022; IBGE, 2000). Por esse motivo, é difícil, por exemplo, conceber a instalação de um lixão no Leblon, bairro nobre com um dos maiores Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Rio de Janeiro, mas é considerado aceitável pensar em um lixão em Jardim Gramacho, bairro de Duque de Caxias na baixada fluminense. Esta região abrigou o maior lixão da América Latina por mais de 30 anos às margens da Baía de Guanabara, provocando danos ao solo, às águas e à saúde dos catadores e moradores do bairro até mesmo depois de oficialmente fechado (Fiocruz, 2019). Da mesma forma, uma empresa como a Siderúrgica Ternium (antiga TKCSA) em Santa Cruz, zona oeste do Rio de Janeiro, é denunciada por moradores da região por emissão de partículas de resíduo de ferro na atmosfera, chamado de “chuva de prata”, situação que tem provocado aumento significativo de doenças respiratórias, dermatológicas e oftalmológicas nos moradores do entorno (Instituto Pacs, 2021).

Esses processos revelam que a degradação ambiental e a violação de direitos humanos são faces da mesma moeda, de forma que “Não se pode enfrentar a crise ambiental sem promover a justiça social” (Acselrad; Mello; Bezerra, 2008, p. 77). A professora Natália Rios faz sua análise a partir da categoria **populações de sacrifício**, termo inspirado no conceito de zonas de sacrifício usado pelo Movimento de Justiça Ambiental, que “[...] tem a finalidade de destacar a sistemática violação de direitos destinada a grupos sociais específicos” (Rios, 2020, p. 214). Dessa forma, a violação de direitos é apresentada pela lógica neoliberal como um mal necessário e inevitável, sendo justificada sob o pretexto de que o desenvolvimento econômico será a solução para a desigualdade social e a degradação ambiental.

Tendo como objetivo a reflexão sobre a justiça socioambiental é possível desvelar as contradições do modelo de desenvolvimento atual e favorecer a compreensão crítica dos conflitos socioambientais, contribuindo na instrumentalização para a atuação na sociedade como sujeitos históricos e

políticos na defesa de direitos e participantes na construção de novos projetos de sociedade (Wutzki; Tonso, 2017, p. 8).

Assim, é importante destacar que os movimentos sociais e por Justiça Ambiental no Brasil têm um importante histórico de lutas por direitos dentro e fora da institucionalidade, se constituindo também como um movimento educador. A Educação Ambiental é um campo relevante, ao pautar essa luta dentro e fora de sala de aula. Nos tópicos seguintes, é retomado o processo histórico do campo da EA na legislação brasileira enquanto formulação de políticas públicas, desde a redemocratização até a situação atual na educação escolar.

4.4 A Educação Ambiental como política pública

A Educação Ambiental tem sua importância reconhecida na Constituição Federal, que determina que o Poder Público tem por incumbência “[...] promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Brasil, 1988, cap. VI, art. 225, § 1º, inc. VI). Antes mesmo da Constituição Cidadã, a Política Nacional do Meio Ambiente já havia definido como um de seus princípios a “[...] educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (Brasil, 1981, art. 2º, inc. X).

Por sua vez, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 em sua publicação original não faz menção de forma explícita à Educação Ambiental. Posteriormente um parágrafo foi incluído na LDB por força da Lei nº 12.608/2012 que definia que “[...] currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios” (Brasil, 1996, cap. II, art. 26, § 7º). No entanto, esse trecho não permaneceu por mais de 5 anos no documento legal, que recebeu nova redação em 2017 passando à forma atual, sem menção à E.A.

Em 1998, foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), documento que, apesar de extenso, contém uma seção curta sobre meio ambiente classificando-o como “tema transversal” e novamente não faz menção ao termo “Educação Ambiental”, se restringindo a uma concepção atitudinal e comportamentalista, centrado no indivíduo.

No ano seguinte, foi promulgada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) que além de determinar a inclusão da Educação Ambiental na Educação Nacional, também

define princípios, objetivos e diretrizes da EA. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) propõe uma concepção mais ampla de Educação Ambiental, tratando-a como um processo que envolve indivíduo e coletividade e a considera “[...] 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” (Brasil, 1999, cap. I, art. 2º). A Lei ainda cita, dentro do seu escopo de linhas de atuação, “[...] o desenvolvimento de instrumentos e metodologias [...]” (Brasil, 1999, cap. II, art. 8º, § 3º, inc. I) bem como “[...] a busca de alternativas curriculares e metodológicas [...]” (Brasil, 1999, cap. II, art. 8º, § 3º, inc. IV) e a “[...] produção de material educativo [...]” (Brasil, 1999, cap. II, art. 8º, § 3º, inc. V). Layrargues (2016) argumenta que a PNEA foi estabelecida prematuramente, em um contexto político marcado pela falta de articulação entre os educadores ambientais, ausência de oposição à institucionalização da PNEA e indefinição de um campo teórico político-ideológico da EA no Brasil. Essa conjuntura, segundo o autor, favoreceu a aprovação de uma política com tendência puramente naturalista, focada em soluções de caráter moral, comportamental e técnico que ignoram uma análise mais profunda dos conflitos socioambientais e a luta por justiça ambiental.

Em 2012, mesmo ano da Rio+20 (Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável), o Conselho Nacional de Educação publicou uma Resolução que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica são um conjunto de diretrizes de diversas áreas que “[...] estabelecem a base nacional comum, responsável por orientar a organização, articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras” (Brasil, 2013, p. 4). As DCNEA surgem “[...] da necessidade de orientações pedagógicas para efetivação da EA e buscando favorecer a superação de práticas reducionistas e fragmentadas presentes nas práticas de EA [...]” (Wutzki; Tonso, 2017, p. 4) e reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todas as etapas e modalidades da Educação Básica (Brasil, 2012).

As DCNEA incorporam, assim como o PRONEA, princípios do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e a perspectiva da justiça ambiental, indicando uma visão crítica de mundo que ressalta a necessidade de mudanças profundas nas relações sociais para a construção de sociedades sustentáveis (Wutzki; Tonso, 2017. p. 4).

O Relatório das DCNEA ainda enfatiza que o termo “ambiental” não caracteriza um tipo específico de educação, mas “[...] constitui-se em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental” (Brasil, 2013, p. 535).

Em pesquisa realizada por Aquino e Iared (2023), cujo objetivo era analisar artigos científicos que tratavam do tema da Educação Ambiental na BNCC, as autoras afirmam que, desde a Constituição de 1988, a criação de um currículo comum tem sido prevista por diversos documentos nacionais e que a pauta de uma base nacional ganhou força com o Plano Nacional de Educação (PNE), promulgado em 2014 (Aquino; Iared, 2023). Dessa forma, entre 2015 e 2018 a Base Nacional Comum Curricular foi elaborada, contando com três versões, sendo lançada a versão final para as etapas de Educação Infantil e Ensino Fundamental em 2017 e a versão final para a etapa do Ensino Médio em 2018. Segundo documentos oficiais e informações do *site* da BNCC mantido pelo Ministério da Educação (MEC), esse processo foi realizado através de seminários e consultas públicas com professores, gestores e especialistas. No entanto, diversos pesquisadores e organizações de trabalhadores da educação (Anped, 2015; Anped, 2017; Aquino; Iared, 2023; Wutzki; Tonso, 2017) questionam a forma como esse processo foi conduzido, o que tem gerado muitos debates e resistências na sua aplicação.

4.5 A Educação Ambiental na BNCC

Mesmo a Educação Ambiental estando presente de forma relativamente significativa e redundante no ordenamento jurídico brasileiro (Aquino; Iared, 2023), a Base Nacional Comum Curricular apresenta um documento em que o referido campo encontra-se politicamente esvaziado, indo na contramão de “[...] esforços de décadas para a implementação de uma educação ambiental que, de fato, promova a transformação social” (Aquino; Iared, 2023, p. 13).

Esse retrocesso ocorre devido ao cenário político de golpe na Presidência da República que o Brasil viveu em 2016, momento em que a segunda e a terceira versões da BNCC foram elaboradas, em meio a retrocessos socioambientais e no campo da Educação, com implementação de uma agenda neoliberal de retirada de direitos e privatizações, onde

houve uma abertura ainda maior para os interesses da iniciativa privada em diversos setores estratégicos do país, inclusive na Educação.

A BNCC desconsiderou os apontamentos feitos por professores e especialistas em sua homologação, além de não cumprir as legislações em educação ambiental que, como já vimos, preconizam que esta deve ser transversal e permear todas as modalidades de ensino (BRASIL, 1998, 1999), resultando em uma Base desalinhada aos documentos já vigentes (Aquino; Iared, 2023, p. 5).

A BNCC, em sua Introdução, classifica a Educação Ambiental junto a outros campos de conhecimento como “[...] temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global” (Brasil, 2018, p. 19) e determina que as escolas são responsáveis por abordar tais temas e incorporá-los aos currículos. O documento destaca ainda que “[...] essas temáticas são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada” (Brasil, 2018, p. 20).

No entanto, a menção ao termo “Educação Ambiental” é limitada e, conseqüentemente, não há o aprofundamento do conceito e sua valorização política enquanto área estratégica para a formação na Educação Básica, o que muitos autores interpretam como esvaziamento, apagamento ou mesmo exclusão.

Esta exclusão desconsidera o processo histórico de lutas dos movimentos ambientalistas, dos povos tradicionais e de outros grupos sociais que se dedicam às causas ambientais pela construção de políticas públicas que venham fortalecer a Educação Ambiental no Brasil (Barbosa; Oliveira, 2020, p. 4).

Em um documento com quase 600 páginas e mais de 200 mil palavras, a única citação ao termo Educação Ambiental no corpo do texto acontece na seção “Base Nacional Comum Curricular e currículos” da Introdução do documento, mais especificamente no trecho dedicado aos Temas Contemporâneos Transversais, conforme apontado anteriormente, sendo as outras quatro menções a esse termo feitas em notas de rodapé, que servem apenas para citar a Política Nacional de Educação Ambiental e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Silva e Loureiro (2019) chamam atenção para a forma como a última versão da BNCC descaracteriza a EA, reduzindo-a a um tema que deve ser incorporado ao currículo e

substituindo-a por Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) e Educação para Sustentabilidade (EpS): “Nesse sentido, esta citação sem um desmembramento mais apurado, faz-nos compreender como total sequestro da EA, que causa silenciamentos em um documento oficial” (Silva; Loureiro; 2019, p. 4).

O caráter superficial e fragmentado que a EA assumiu na versão final da BNCC também preocupa educadores e pesquisadores que buscam entender quais os obstáculos para a implementação da EA nas escolas, uma vez que a EA fica refém da interpretação e execução das instituições educacionais (Brasil, 2018, p. 20). Tais considerações levantam questionamentos quanto à capacidade da BNCC de impactar na formação de sujeitos críticos e contribuir para o enfrentamento da crise socioambiental que estamos vivendo (Aquino; Iared, 2023; Barbosa; Oliveira, 2020).

Apesar disso, mesmo não sendo citada nominalmente, existem competências e habilidades que abrem margem para que professoras e professores possam trabalhar a Educação Ambiental por uma perspectiva crítica.

5. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

5.1 Análise Documental como recurso metodológico da Pesquisa Qualitativa e a metodologia de Sequência Didática

O presente trabalho trata-se de uma Pesquisa Qualitativa que tem como metodologia de investigação científica a Análise Documental (Lima Junior *et al.*, 2021) realizada a partir do estudo da BNCC, documento orientador da Educação Básica no Brasil. Em aspectos gerais, a pesquisa qualitativa é descrita como uma ciência baseada em textos que enfatiza a compreensão de fenômenos sociais, não reduzindo-os a variáveis (Günther, 2006). Por sua vez, a Análise Documental ou Pesquisa Documental pode ser entendida como uma técnica que busca examinar documentos de fontes primárias para compreensão dos fatos estudados. “Em uma pesquisa científica [...] três aspectos merecem atenção especial por parte do investigador: a escolha dos documentos, o acesso a eles e a sua análise” (Lima Junior *et al.*, 2021, p. 9), não se limitando ao conteúdo do texto mas também levando em conta seu contexto, autores e interesses.

Nicola e Paniz (2016) apontam para a importância de cativar os estudantes com o auxílio de metodologias de ensino-aprendizagem que tornem as aulas mais dinâmicas, envolventes e desafiadoras. Zabala (1998) conceitua a metodologia de ensino-aprendizagem conhecida como Sequência Didática (SD) como um “[...] conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos” (Zabala, 1998, p. 18). O autor considera que a sequência didática possui um caráter flexível, pois pode se adaptar a diferentes aspectos da prática educativa e defende a diversidade de métodos e atividades que atendam às diferentes necessidades, ritmos e estilos de aprendizagem dos estudantes.

Esse pensamento abrange não somente a forma como as atividades são organizadas, mas também as relações entre professor e estudantes, e entre os próprios estudantes. Relações essas que, para Zabala, “[...] são fundamentais na configuração do clima de convivência e, por conseguinte, de aprendizagem” (Zabala, 1998, p. 54). O tempo de aula e o uso dos materiais didáticos, além da forma de avaliação, também podem ser ajustados conforme necessário para cada realidade escolar. Além disso, o autor destaca a importância das intenções educacionais para a definição dos conteúdos de aprendizagem, fator que é bem relevante para os

educadores que se situam no campo crítico e percebem a necessidade de explorar outras possibilidades educacionais para além dos objetos de conhecimento presentes no livro didático ou na BNCC.

Nessa perspectiva, o presente produto educacional utiliza a SD como metodologia de ensino-aprendizagem, tendo suas atividades fundamentadas nos conceitos de Zabala e na proposta de dialogar com a realidade territorial de estudantes de favelas e periferias.

5.2 Análise de habilidades da BNCC

Tendo em vista que a Base Nacional Comum Curricular é o documento legal orientador do Ensino Básico no Brasil, o texto da BNCC foi analisado em dois momentos. O documento que foi analisado trata-se da terceira versão, publicada em 2018, que conta com as três etapas da Educação Básica e está disponível no *site* do Ministério da Educação.

Em um primeiro momento, foi realizada uma busca por palavras-chaves através da própria ferramenta de busca do leitor de documentos de arquivos em pdf. Tendo em vista que a pesquisa se localiza no campo da Educação Ambiental, foi realizada uma busca pelo termo “Educação Ambiental”, com objetivo de revelar se há ou não menção ao campo e de que forma a Educação Ambiental aparece explicitamente no documento. O resultado dessa busca foi apresentado na seção 4.5 deste trabalho. Em seguida foi pesquisado o termo “ambiente” e seus derivados “ambientes”, “ambiental”; “ambientais”; “socioambiental”; “socioambientais”. Com isso, nosso objetivo era encontrar a frequência desses termos no texto da BNCC como um todo e, mais especificamente, em quais habilidades da área de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental II tais termos aparecem. A partir da análise documental, trabalhamos os dados que serão apresentados na seção seguinte.

Em um segundo momento, foi realizada uma leitura crítica de todas as habilidades da disciplina de Ciências para o EFII e, a partir da minha experiência como professor e leituras de trabalhos da área de Educação Ambiental e Ensino de Ciências e Biologia já citados, selecionei as habilidades que considero que estão mais relacionadas à temática proposta, mesmo que não possuam as palavras-chaves buscadas no primeiro momento. Por fim, o mesmo procedimento foi realizado com as áreas de Linguagens e Ciências Humanas, particularmente Língua Portuguesa e Geografia. Com isso, buscou-se como objetivo encontrar possíveis “ganchos curriculares” (Bastos, 2019) para inserção da discussão sobre os conflitos

ambientais, ancorando essa perspectiva aos objetos de conhecimento mais valorizados pela cultura escolar e pela BNCC.

5.3 Elaboração do produto educacional

Como ponto de partida para construção da Sequência Didática, foi selecionada a habilidade EF09CI13 do 9º ano do EFII: “Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas” (Brasil, 2018, p. 351). A escolha foi realizada a partir da análise das habilidades da BNCC descrita na etapa anterior, levando em conta a minha experiência como professor do 9º ano.

A habilidade EF09CI13 foi considerada a mais oportuna para atingir os objetivos pretendidos, uma vez que:

I) a habilidade é iniciada com um verbo mobilizador “propor”, tornando-a uma habilidade ativa, que busca construir iniciativas para transformação;

II) destaca ainda que as soluções não são apenas individuais mas também coletivas, trazendo a possibilidade de uma abordagem da Educação Ambiental Crítica;

III) seu objeto de conhecimento trata explicitamente de “problemas ambientais”, que neste trabalho trato como conflitos ambientais, permitindo brechas para tratar das temáticas pretendidas;

IV) a habilidade traz ainda os elementos “cidade ou comunidade” como contexto do objeto de conhecimento, fazendo o recorte de território que é um dos objetivos propostos.

Apesar de não estarem direcionadas para o 9º ano, outras habilidades da BNCC para o Ensino Fundamental II também dialogam com a proposta (Quadro 1), indicando, inclusive, a possibilidade de desenvolvê-la em outras séries do EFII.

Quadro 1 - Habilidades da BNCC de Ciências da Natureza que mais dialogam com a proposta apresentada no produto educacional

Ano indicado	Habilidade
7º ano	(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.
8º ano	(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.
9º ano	(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

Fonte: O autor (2024), com base na BNCC.

A Sequência Didática foi desenvolvida com base nas minhas experiências em oficinas e em sala de aula, bem como estudo de trabalhos da área e ideias elaboradas e compartilhadas durante o Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Biologia do Colégio Pedro II. O produto educacional foi pensado com o propósito de dialogar com as realidades de estudantes de favelas e periferias, com objetivo de não requerer muitos recursos didáticos e estruturais para ser aplicado.

Durante a elaboração do produto educacional, foi realizada busca no repositório “Google Acadêmico” utilizando os descritores “sequência didática”, “conflitos ambientais” e “racismo ambiental”. Foram analisados alguns trabalhos produzidos na área (Angeli; Oliveira, 2016; Ferreira, 2023; Fonseca; 2019; Pasin, 2021) que propõem Sequências Didáticas e/ou fazem relatos de propostas didáticas desenvolvidas em salas de aula que serviram como inspiração para a elaboração do produto educacional. Outra fonte de inspiração foi o Almanaque Ecosocialista de Práticas Educativas (Lima, 2021), do qual sou coautor. As aulas e seminários do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Biologia também foram muito enriquecedores, uma vez que proporcionaram compartilhamento de ideias e propostas de atividades. Especialmente a disciplina “Temas Transversais Meio Ambiente e Saúde no Ensino de Ciências da Natureza”, ministrada pelas professoras Elizabeth Pasin e Maria da

Conceição Leal, onde vivenciamos uma das atividades propostas neste produto educacional, que usa a estratégia didática chamada de Desempenho de Papéis (*Role Playing*).

Desempenho de Papéis (*Role Playing*) é uma metodologia ativa na qual, a partir de uma questão previamente combinada, os estudantes são convidados a pesquisar e representar perante sua turma discursos de diferentes atores sociais envolvidos. A professora Elizabeth Pasin (2021) produziu um relato de sua experiência ao usar a metodologia de Desempenho de Papéis com turmas de Ensino Médio para fomentar discussão sobre conflitos socioambientais. As situações são selecionadas no Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, plataforma desenvolvida pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), cujo endereço é <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>. Essa estratégia didática tem como objetivos despertar “[...] interesse dos estudantes, favorecendo sua participação e reflexão sobre a complexidade dos temas propostos [...]” (Pasin, 2021, p. 217) bem como colaborar para o “desenvolvimento da capacidade crítica e argumentativa dos discentes [...]” (Pasin, 2021, p. 217).

O uso de recursos audiovisuais também tem um grande potencial de motivação para a aprendizagem dos estudantes, devido ao seu apelo emocional e a quebra da rotina da sala de aula, fatores que podem incentivar a assimilação dos conteúdos (Rosa, 2000). Por esse motivo, dentre os recursos propostos pela SD, encontra-se um vídeo como estratégia de contato inicial dos estudantes com os conceitos que serão trabalhados.

Indo ao encontro da proposta de reconhecimento e pertencimento territorial, uma das atividades propostas usa a Cartografia Social como forma de mobilizar o debate socioambiental a partir do território onde a escola está inserida. Cartografia social ou mapeamento participativo é o processo pelo qual os “de baixo” são convidados a realizar um mapeamento do território de forma coletiva, em oposição ao monopólio de poder de produção dos mapas oficiais (Achselrad; Guedes; Maia; 2015). Dessa forma, a cartografia pode ser apropriada pelos grupos sociais oprimidos como uma ferramenta de reconhecimento territorial e luta por direitos.

Assim sendo, as cartografias sociais poderão ser desenvolvidas de diversas formas: como um instrumento jurídico dentro de processos de lutas e disputas por identidades e territórios tradicionais; como um elemento de conhecimento, gestão e controle sobre recursos; como privilegiadora do conhecimento das práticas dos próprios grupos que promovem o mapeamento; como instrumento de conhecimento sobre as práticas de outros grupos, “cartografantes” ou não; como uma forma de conhecimento sobre a

natureza dos conflitos a partir dos quais a prática do mapeamento se institui etc (Acselrad; 2013, p.32).

Além das metodologias ativas e recursos apresentados, ao longo da SD também serão exploradas estratégias mais tradicionais, como a aula dialogada, que se caracteriza por unir a exposição oral do professor com o estímulo dos estudantes a responderem questionamentos e participarem da discussão levantada.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em contrapartida ao termo “Educação Ambiental” ser pouco citado na BNCC, os termos correlatos buscados se mostraram presentes ao longo do documento, conforme é possível observar no Quadro 2.

Quadro 2 - Frequência de termos correlatos à Ambiente na BNCC

Termo	Frequência na BNCC
Ambiente	58
Ambientes	47
Ambiental	21
Ambientais	36
Socioambiental	21
Socioambientais	21

Fonte: O autor (2024), com base na BNCC.

Foram encontradas seis habilidades para a disciplina de Ciências do Ensino Fundamental II que citam explicitamente os termos de interesse, conforme apresentado no Quadro 3. No entanto, apesar de abrirem espaço para discussão, não é o foco do objeto do conhecimento que está sendo proposto, aparecendo muitas vezes como contextualização ou derivação do objetivo principal da habilidade.

Quando aparece na Unidade Temática **Matéria e Energia**, o termo “socioambientais” vem acompanhando a palavra “impactos” ou “problemas”, assumindo função de contextualização da habilidade, não ocupando papel de objeto de conhecimento.

Quando aparece nas Unidades Temáticas **Vida e Evolução e Terra e Universo**, ainda que não exerça protagonismo no objeto de conhecimento, tais palavras estão mais relacionadas às áreas de Meio Ambiente e Ecologia, o que sugere permitir maior abertura para intervenção crítica na área de justiça socioambiental.

Quadro 3 - Habilidades da BNCC de Ciências da Natureza que apresentam os termos correlatos à Ambiente

Ano indicado	Unidade Temática	Habilidade
6º ano	Matéria e Energia	(EF06CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais .
7º ano	Matéria e Energia	(EF07CI05) Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.
7º ano	Vida e Evolução	(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.
8º ano	Matéria e Energia	(EF08CI06) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais , e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.
8º ano	Terra e Universo	(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.
9º ano	Vida e Evolução	(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

Fonte: O autor (2024), com base na BNCC.

Para além das habilidades encontradas a partir dos termos buscados, após análise documental da BNCC, foram selecionadas outras cinco habilidades que dialogam com a temática proposta, mesmo que não possuam as palavras-chaves buscadas no primeiro momento. Estas habilidades estão relacionadas no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4 - Habilidades da BNCC de Ciências da Natureza relacionadas à temática de justiça socioambiental que não incluem os termos buscados

Ano indicado	Unidade Temática	Habilidade
7º ano	Vida e Evolução	(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.
7º ano	Vida e Evolução	(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.
7º ano	Terra e Universo	(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.
7º ano	Terra e Universo	(EF07CI14) Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.
9º ano	Vida e Evolução	(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.

Fonte: O autor (2024), com base na BNCC.

Levando em conta as habilidades selecionadas na seção 5.3 e no Quadro 1, bem como a discussão desenvolvida até então, foi construído o produto educacional apresentado a seguir.

7 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA AULA DE CIÊNCIAS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA POR JUSTIÇA AMBIENTAL NAS PERIFERIAS

A Sequência Didática está organizada em quatro momentos apresentados nos Quadros 5, 6, 7 e 8, a seguir: Aula 1: Cartografando o meu território; Aula 2: Racismo... Ambiental?; Aula 3: Conflitos socioambientais na sala de aula; Aula 4: Soluções individuais e coletivas para denúncia e anúncio.

Quadro 5 - Etapa 1

Aula 1: Cartografando o meu território	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ● Incentivar a construção coletiva de um mapeamento participativo do território onde a escola está inserida, através da metodologia de cartografia social; ● Discutir sobre os problemas socioambientais do território; ● Promover reflexões sobre a organização espacial da cidade e o sentimento de pertencimento ao território.
Tempo de duração	150 minutos (3 tempos de aula)
Conteúdos específicos	Território; Conflitos socioambientais; Cartografia social.
Metodologia	<p>Em um primeiro momento, a turma será dividida em grupos com a tarefa de listar os principais conflitos socioambientais que o território onde a escola está inserida enfrenta.</p> <p>Em seguida, será realizado um mapeamento participativo (ou cartografia social) do território de forma coletiva pela turma em sala de aula. O mapeamento participativo pode ser feito em cartolina com canetinhas (de forma bidimensional, como um mapa) ou com outros materiais (de forma tridimensional, como uma maquete), ou ainda explorando as duas possibilidades juntas.</p> <p>O mapeamento não exige um rigor técnico, podendo ser feito a partir dos conhecimentos dos estudantes e de sua visão e memória sobre seu território. Caso o/a docente queira e considere adequado, pode trabalhar com a ajuda de fotografias da região, tiradas pelos estudantes ou obtidas a partir da internet. Para mais informações sobre a Cartografia Social, consultar a seção 5.3.</p>

	<p>Enquanto a atividade é realizada, podem ser levantados alguns tópicos para guiar a discussão e fomentar a atividade da Cartografia Social:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Como é o território que vocês vivem? ● Por que vocês acham que é assim? ● Existem regiões mais expostas a problemas socioambientais? ● Existem pontos que vocês gostam de frequentar, de encontrar os amigos, lugares importantes para vocês? <p>Ao longo da elaboração, caso seja necessário, o/a professor/a pode conduzir para que a turma reflita se no território há coleta seletiva, lixeiras nas calçadas, saneamento básico, iluminação pública, etc. Condições de lazer e aparatos de cultura também podem ser levados em conta, como o estado de conservação dos brinquedos da praça e presença ou ausência de teatro e cinema próximos.</p> <p>Por fim, com base no levantamento inicial dos grupos e no mapeamento realizado, o/a professor/a pode promover a votação dos piores problemas socioambientais do território. A turma pode usar como possíveis critérios, a serem combinados coletivamente: urgência, gravidade e número de pessoas atingidas. A partir disso, pode ser feito um <i>ranking</i> em uma cartolina para ser exposto no mural da sala ou da escola.</p>
Recursos didáticos	Cartolina (pelo menos duas); canetinhas (ou outros materiais de desenho); materiais recicláveis (opcional); Quadro e giz.
Observações e possibilidades de continuidade	<p>Se possível, realize a produção do mapeamento participativo fora da sala de aula, em um lugar espaçoso como o pátio ou a quadra, em que os estudantes possam andar livremente e sua visão ultrapasse os muros da escola.</p> <p>Também é possível que, antes ou depois da atividade, seja recomendado aos estudantes que caminhem pelo bairro e fotografem os problemas socioambientais ou o que mais quiserem.</p>
Habilidades BNCC de outras disciplinas para	<p>Geografia</p> <p>(EF08GE18) Elaborar mapas ou outras formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas e rurais,</p>

trabalho interdisciplinar	ordenamento territorial, contextos culturais, modo de vida e usos e ocupação de solos da África e América.
Avaliação	A avaliação pode ser realizada de forma contínua ao longo da SD. O/a professor/a deve avaliar a participação e envolvimento dos estudantes na discussão e na elaboração do mapeamento participativo.

Fonte: O autor (2024).

Quadro 6 - Etapa 2

Aula 2: Racismo... Ambiental?	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar a autodeclaração racial dos estudantes; ● Promover Avaliação Diagnóstica do conhecimento prévio dos estudantes sobre as ideias centrais que serão trabalhadas na SD; ● Fomentar discussão sobre Meio Ambiente, Racismo e Racismo Ambiental.
Tempo de duração	150 minutos (3 tempos de aula)
Conteúdos específicos	Meio Ambiente; Racismo; Racismo Ambiental.
Metodologia	<p>Inicialmente, cada estudante receberá uma folha de papel com um Questionário de Avaliação Diagnóstica (APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA) que contém um campo para autodeclaração racial e perguntas que se relacionam com os conteúdos propostos.</p> <p>Após a turma responder, o/a professor/a inicia o debate retomando uma a uma as perguntas e motivando os estudantes a compartilharem o que responderam. Nesse momento, a folha pode continuar com cada estudante, caso seja mais fácil responderem olhando o que escreveram, mas é recomendado que seja pedido para que não anotem mais nada após a conversa se iniciar.</p> <p>Durante a conversa, o/a professor/a pode anotar no quadro palavras-chaves que os estudantes forem falando, de forma descontraída como em uma chuva de ideias. O importante nesse momento é instigar a participação da turma, não necessariamente a exatidão dos conceitos, uma vez que é esperado que, para alguns, seja o primeiro contato com determinados termos.</p> <p>Ao fim desse primeiro momento, o Questionário de Avaliação Diagnóstica será recolhido.</p>

	<p>Em seguida, pode ser apresentado um vídeo que trabalha o conceito de racismo ambiental com linguagem simples. Sugestão de vídeo: “Você sabe o que é RACISMO AMBIENTAL? - Canal Preto”, disponível no endereço: https://www.youtube.com/watch?v=hTRuVRXLwz0</p> <p>Para estimular que prestem atenção ao vídeo, pode ser solicitado aos estudantes que anotem as palavras e cenas que estão relacionadas à disciplina de Ciências e quais palavras ou ideias eles não sabem o significado.</p> <p>Após o vídeo, será realizada uma nova discussão, levantando alguns questionamentos, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vocês gostariam de refazer nossa definição sobre racismo ambiental? • Quem poderia citar um exemplo de como o racismo ambiental afetou/afeta a sua vida?
Recursos didáticos	<p>Quadro e giz; Projetor e computador; Pendrive com arquivo de vídeo; Folhas de papel impressas com o Questionário de Avaliação Diagnóstica (APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA), em quantidade igual ao número de estudantes</p>
Observações e possibilidades de continuidade	<p>Posteriormente, o/a professor/a pode planilhar os dados sobre autodeclaração racial, para fins de composição racial da turma e pode usar em um momento futuro em sala de aula, se achar pertinente. É possível usar em seus planejamentos de aula, ou mesmo apresentar o resultado em forma de gráficos ou tabelas para a turma e promover uma discussão a partir da composição étnico-racial da turma. Esse resultado pode ser utilizado na própria SD ou em um momento futuro.</p> <p>Caso a escola não disponha de projetor para exibir o vídeo, é possível que o educador avalie se os estudantes têm acesso a <i>internet</i> e disponibilize o vídeo para verem em casa por meio de leitura de código QR ou indicando alguma plataforma. Ou, ainda, pode ser feito um material impresso com as principais ideias trabalhadas no vídeo, bem como imagens e recortes de revistas e jornais.</p>
Habilidades BNCC de outras disciplinas para trabalho interdisciplinar	<p>Geografia (EF08GE17) Analisar a segregação socioespacial em ambientes urbanos da América Latina, com atenção especial ao estudo de favelas, alagados e zonas de riscos.</p> <p>(EF09GE05) Analisar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política e cultural), comparando as</p>

	diferentes interpretações: globalização e mundialização.
Avaliação	É possível comparar as respostas dadas antes da discussão e do vídeo com as respostas dadas após a utilização desses recursos. O/a professor/a pode se perguntar se a turma está se engajando na aula, se houve respeito aos colegas e ao professor ao exporem sua opinião, se há identificação e compreensão com o tema abordado etc.

Fonte: O autor (2024).

Quadro 7 - Etapa 3

Aula 3: Conflitos socioambientais na sala de aula	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ● Promover discussão sobre conflitos socioambientais, introduzindo temas como justiça e responsabilidade socioambiental; ● Desenvolver a espontaneidade nos estudantes e favorecer a dinâmica de grupo; ● Estimular o sentimento de solidariedade para com os sujeitos atingidos pelo projeto desenvolvimentista e exploratório.
Tempo de duração	100 minutos (2 tempos de aula)
Conteúdos específicos	Conflitos socioambientais.
Metodologia	<p>Será utilizada a estratégia didática <i>Role Playing</i> ou Desempenho de papéis, na qual os estudantes representam discursos de diferentes atores sociais envolvidos em uma mesma situação. A turma simulará uma audiência pública ou um tribunal onde cada grupo deve representar o discurso de uma parcela da sociedade envolvida na temática escolhida.</p> <p>Deve-se escolher um conflito socioambiental que esteja acontecendo atualmente no Brasil. Esta escolha pode ser realizada antecipadamente pela turma, identificando um conflito da região onde moram, ou região próxima, ou ainda pode ser realizada uma pesquisa para escolha do tema. Para isso, é importante que o/a professor/a faça essa breve explicação e divisão de grupos na aula anterior (etapa 2), ou até mesmo na etapa 1 ou no início do bimestre, caso julgue necessário maior antecedência para os estudantes se organizarem.</p> <p>Anteriormente, os estudantes precisam tomar contato com o tema e com os setores e atores sociais envolvidos, como por exemplo: a(s)</p>

	<p>população(ões) atingida(s), empresa responsável pela obra ou atividade que gera o conflito, os movimentos sociais, as instituições privadas e/ou públicas envolvidas e o território atingido. Após coletarem informações sobre as partes envolvidas, a turma será dividida em grupos que representarão cada parte. É importante destacar que o grupo não precisa ser formado por afinidade de ideias com o setor social representado, pois trata-se de uma encenação enquanto ferramenta pedagógica para discussão sobre os interesses em jogo.</p> <p>No dia da apresentação, cada grupo terá um tempo inicial de 5 a 10 minutos para apresentar suas argumentações e, após a apresentação de todos os setores representados, cada grupo terá direito a fazer perguntas para outro grupo, que terá até 5 minutos para responder aos questionamentos. Quando a “audiência” ou “tribunal” começar, o/a professor/a assume a posição de facilitador do debate, contabilizando o tempo de cada grupo e garantindo que haja um debate respeitoso. Para mais informações sobre <i>Role Playing</i>, consultar a seção 5.3.</p>
Recursos didáticos	Os grupos podem trazer cartazes ou anotações contendo dados para a discussão.
Observações e possibilidades de continuidade	<p>Sugestão de plataforma para consulta: Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/</p> <p>Importante destacar que os próprios estudantes podem identificar um conflito da região onde moram que não esteja na plataforma e elaborar a discussão, esta é só uma fonte de consulta possível dentre muitas.</p>
Habilidades BNCC de outras disciplinas para trabalho interdisciplinar	<p>Língua Portuguesa</p> <p>(EF69LP11) Identificar e analisar posicionamentos defendidos e refutados na escuta de interações polêmicas em entrevistas, discussões e debates (televisivo, em sala de aula, em redes sociais etc.), entre outros, e se posicionar frente a eles.</p> <p>(EF69LP25) Posicionar-se de forma consistente e sustentada em uma discussão, assembleia, reuniões de colegiados da escola, de agremiações e outras situações de apresentação de propostas e defesas de opiniões, respeitando as opiniões contrárias e propostas alternativas e fundamentando seus posicionamentos, no tempo de fala previsto, valendo-se de sínteses e propostas claras e justificadas.</p>

	<p>Geografia</p> <p>(EF06GE06) Identificar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização.</p> <p>(EF06GE13) Analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor etc.).</p> <p>(EF07GE03) Selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombos, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades.</p> <p>(EF08GE10) Distinguir e analisar conflitos e ações dos movimentos sociais brasileiros, no campo e na cidade, comparando com outros movimentos sociais existentes nos países latino-americanos.</p> <p>(EF09GE02) Analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade.</p>
<p>Avaliação</p>	<p>Ao final, será realizada uma conversa com a turma sobre como foi a atividade, onde o/a professor/a pode gerar um registro por escrito dos principais pontos levantados, solicitando que relatem se houve discordância entre seus ideais e o papel que estavam representando na atividade. E em caso afirmativo, como foi a experiência conflitante? O/a professor/a deve ser capaz de avaliar se os estudantes compreenderam a seriedade do tema e zelar para que não sejam reproduzidos estereótipos sobre populações originárias e determinadas profissões e ocupações durante a atividade. Também é importante avaliar se todos do grupo tiveram oportunidade de participar da atividade e se não houve monopólio da fala por parte de um ou poucos estudantes.</p> <p>Essa atividade também pode ser utilizada como critério de avaliação para composição da média bimestral, com atribuição de pontuação para o grupo por parte do/a professor/a ou a partir de autoavaliação do grupo.</p>

Quadro 8 - Etapa 4

Aula 4: Soluções individuais e coletivas para denúncia e anúncio	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ● Incentivar o olhar crítico dos estudantes para os problemas socioambientais do bairro da escola, discutindo direito à cidade e racismo ambiental; ● Conhecer representantes da literatura afro-brasileira; ● Fomentar o interesse dos estudantes na transformação de sua realidade.
Tempo de duração	100 minutos (2 tempos de aula)
Conteúdos específicos	Racismo Ambiental; Direito à cidade; Literatura afro-brasileira;
Metodologia	<p>Os estudantes receberão uma folha com um trecho do livro Quarto de Despejo da escritora Carolina Maria de Jesus (APÊNDICE B - ATIVIDADE DE PRODUÇÃO TEXTUAL).</p> <p>Após a leitura coletiva, o/a professor/a pode retomar a discussão sobre os conflitos socioambientais do território a partir do <i>ranking</i> produzido na Aula 1. Também é possível levar dados socioeconômicos do bairro para fomentar a discussão.</p> <p>Algumas perguntas geradoras para conduzir a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Qual a causa dos problemas apontados no <i>ranking</i>? ● Tem alguma relação entre os problemas e esses dados? ● Como vocês gostariam que fosse o território de vocês? ● Por que não é dessa forma? ● O que deve ser feito para mudar? <p>Espera-se que a turma aponte a relação entre a condição étnico-racial e social dos moradores/as com os problemas ambientais de seu território. Para atingir o objetivo, o/a professor/a pode retomar a discussão da 1ª e 2ª etapas brevemente, principalmente o conceito de racismo ambiental.</p> <p>Depois de relembrar as denúncias feitas sobre a situação do território, será momento de estimular a criatividade dos estudantes para imaginarem outras realidades.</p> <p>A partir da pergunta geradora: Se esse bairro fosse “nosso”, o que gostaríamos de ver aqui?, os estudantes serão convidados a pensar como seria a comunidade de seus sonhos.</p> <p>Para isso, deverão anotar suas propostas e a maneira de torná-las realidade em um texto produzido individualmente, que seja capaz de unir a denúncia das desigualdades e o anúncio de um novo mundo.</p>

Recursos didáticos	Folhas de papel impressas com a atividade proposta (APÊNDICE B - ATIVIDADE DE PRODUÇÃO TEXTUAL), em quantidade igual ao número de estudantes da turma.
Observações e possibilidades de continuidade	<p>A partir da produção textual, os estudantes podem fazer ecoar suas ideias a partir de encenações teatrais, cartazes, músicas, paródias ou em plataformas digitais.</p> <p>Um possível passo adiante seria, após os conflitos socioambientais do território mais próximo à escola, provocar a reflexão a respeito dos conflitos de uma região maior, ou mesmo do município, estado ou país.</p>
Habilidades BNCC de outras disciplinas para trabalho interdisciplinar	<p>Língua Portuguesa (EF69LP13) Engajar-se e contribuir com a busca de conclusões comuns relativas a problemas, temas ou questões polêmicas de interesse da turma e/ou de relevância social.</p> <p>(EF69LP22) Produzir, revisar e editar textos reivindicatórios ou propositivos sobre problemas que afetam a vida escolar ou da comunidade, justificando pontos de vista, reivindicações e detalhando propostas (justificativa, objetivos, ações previstas etc.), levando em conta seu contexto de produção e as características dos gêneros em questão.</p> <p>(EF69LP30) Comparar, com a ajuda do professor, conteúdos, dados e informações de diferentes fontes, levando em conta seus contextos de produção e referências, identificando coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder identificar erros/imprecisões conceituais, compreender e posicionar-se criticamente sobre os conteúdos e informações em questão.</p> <p>Geografia (EF08GE03) Analisar aspectos representativos da dinâmica demográfica, considerando características da população (perfil etário, crescimento vegetativo e mobilidade espacial).</p>
Avaliação	<p>O/a professor/a deve avaliar a produção textual levando em conta as seguintes considerações: O/a estudante foi capaz de identificar a raiz do problema? O/a estudante propõe soluções individuais e coletivas?</p> <p>O produto final da atividade também pode ser utilizado como critério de avaliação para composição da média bimestral.</p> <p>Ao fim da SD, cabe uma avaliação em conjunto a partir de uma roda de conversa com a turma sobre os conceitos aprendidos e valores desenvolvidos e se, de alguma forma, as atividades desenvolvidas em sala de aula contribuíram para uma mudança do olhar dos estudantes sobre seu território e sobre o meio ambiente.</p>

8 CONCLUSÃO

O presente trabalho foi construído a partir de uma inquietação que surgiu na prática docente do autor ao decorrer do curso: Como o ensino de Ciências, baseado em conflitos socioambientais, pode contribuir para uma Educação que busca a justiça socioambiental a partir da relação dos estudantes de periferia com o seu território? A partir desse questionamento, o produto educacional foi pensado com o propósito de dialogar com as realidades de estudantes de favelas e periferias, com objetivo de não requerer muitos recursos didáticos e estruturais para ser aplicado.

Do ponto de vista teórico, o trabalho promove um diálogo entre o campo da Educação Ambiental Crítica e o Movimento por Justiça Ambiental, reconhecendo pautas e temas fundamentais para a formação docente e discente, como o combate ao racismo ambiental e a promoção da justiça socioambiental. Com relação aos pressupostos metodológicos, trata-se de uma Pesquisa Qualitativa que tem como metodologia de investigação científica a Análise Documental, realizada a partir do estudo da Base Nacional Comum Curricular. A metodologia utilizada mostrou-se satisfatória para analisar como a Educação Ambiental e seus termos correlatos estão presentes na BNCC. Com isso, percebemos que, se por um lado, a última versão do documento reduziu as menções ao termo Educação Ambiental, por outro lado, não é apropriado dizer que a Educação Ambiental tenha sido totalmente excluída da BNCC. Constatamos a partir da Análise Documental que, ainda que implicitamente, ou com viés conservador, a Educação Ambiental se faz presente na BNCC, embora o documento não aprofunde a discussão sobre Justiça Ambiental.

A precariedade de infraestrutura, a falta de recursos didáticos adequados e a sobrecarga dos professores são fatores que dificultam a construção de uma Educação Ambiental Crítica no cotidiano escolar. Cabe aos educadores e educadoras encontrar possíveis “ganchos curriculares” para inserção de discussões relacionadas ao campo crítico, ancorando essa perspectiva aos objetos de conhecimento mais valorizados pela cultura escolar e pela BNCC. Nesse sentido, foi construído um produto educacional pensando como eixo mobilizador os conflitos socioambientais. Ao se debruçar sobre conflitos ambientais e suas conexões com as desigualdades sociais, a pesquisa evidenciou a importância de incluir essas questões na formação de jovens, particularmente em territórios marginalizados, onde as injustiças socioambientais são mais intensas. A Sequência Didática produzida visa fomentar o

pensamento crítico e o protagonismo dos estudantes, almejando ser uma possibilidade para superar abordagens conservadoras na Educação Ambiental.

A proposta de uso de metodologias ativas, como o Desempenho de Papéis e a Cartografia Social são recursos importantes para desenvolver a espontaneidade e protagonismo dos estudantes e estimular que sejam propostas iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas socioambientais do território onde a escola está inserida. Essas metodologias estimulam uma postura crítica e participativa, onde os estudantes não apenas “absorvem” o conteúdo, mas também se sentem parte ativa da construção de soluções para os problemas socioambientais que os afetam diretamente. As limitações encontradas na prática docente, como a falta de recursos e o desafio de envolver estudantes em realidades complexas, podem ser enfrentadas por meio de metodologias ativas e recursos acessíveis, criando um modelo replicável e adaptável.

Destaca-se que não foi nosso objetivo realizar uma pesquisa com seres humanos devido ao curto tempo da Especialização, portanto a Sequência Didática ainda não foi aplicada. Sendo assim, é possível que precise de adaptações com relação ao tempo estimado para cada aula ou outras pendências que não tenham sido notadas ao longo do desenvolvimento. Ainda assim, não é objetivo de uma SD estabelecer um manual pronto para ser reproduzido, mas possibilitar ideias para os educadores adaptarem a SD à sua realidade e criarem novas propostas a partir dela.

A principal contribuição deste trabalho reside na criação de um produto educacional que não é apenas instrutivo, mas também estimula a ação crítica dos estudantes frente aos problemas socioambientais de sua comunidade. A seleção de habilidades BNCC de outras áreas do conhecimento que dialogam com cada etapa da SD é um convite à Interdisciplinaridade. Como sugestão, a SD pode ser abordada de maneira interdisciplinar em parceria com professores de outras disciplinas. Tal feito pode enriquecer ainda mais a SD, promovendo uma visão mais ampla e integrada das questões socioambientais, uma vez que a EA não deve ser limitada a uma área do conhecimento, mas expandida para se tornar parte integrante da formação dos estudantes em todas as etapas da Educação Básica.

Conclui-se que o trabalho representa potencial de aplicabilidade em diferentes realidades, sendo um recurso proveitoso para os educadores e educadoras que buscam uma proposta alinhada com a perspectiva da Educação Ambiental Crítica a partir de ganchos curriculares da BNCC. O impacto positivo dessa abordagem vai além do Ensino de Ciências e

da Educação Ambiental, abrangendo também questões fundamentais da atualidade como a visibilidade das lutas socioambientais e o combate às opressões. Almeja-se, assim, promover o processo de ensino-aprendizagem de Ciências e Educação Ambiental como espaços de denúncia e anúncio, resgate de utopias e construção de alternativas ao modelo desenvolvimentista e exploratório, rumo à sociedades mais justas e sustentáveis.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. *In*: ACSELRAD, Henri (org). **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2004. p. 13-38. Disponível em: <https://conflitosambientais.org/wp-content/uploads/2023/06/Conflitos-Ambientais-no-Brasil-Acselrad-Henri.pdf>. Acesso em: 04 out. 2024.
- ACSELRAD, Henri; GUEDES, André Dumans; MAIA, Laís Jabace. **Cartografias sociais, lutas por terra e lutas por território: um guia de leitura**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2015. Disponível em: <https://conflitosambientais.org/wp-content/uploads/2021/12/Cartografias-Sociais-Terra-e-Territorio.pdf>. Acesso em: 04 out. 2024.
- ACSELRAD, Henri; MELLO; Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- ACSELRAD; Henri (org). **Cartografia social, terra e território**. Rio de Janeiro : Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2013. Disponível em: https://conflitosambientais.org/wp-content/uploads/2021/12/Cartog.2013.livro_todo_.pdf. Acesso em: 04 out. 2024.
- ANGELI, Thaís; OLIVEIRA, Rosemary Rodrigues. A utilização do conceito de Racismo Ambiental, a partir da perspectiva do lixo urbano, para apropriação crítica no processo educativo ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 51–70, 2016. Disponível em: <https://furg.emnuvens.com.br/remea/article/view/5374>. Acesso em: 30 ago. 2024.
- AQUINO, Bruna Aparecida Silva de; IARED, Valéria. Educação ambiental e BNCC: uma análise dos estudos publicados. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 10, p. 1–17, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revisea/article/view/18244>. Acesso em: 11 out. 2024.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. **Nota da ANPEd sobre a entrega da terceira versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ao Conselho Nacional de Educação (CNE)**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://anped.org.br/wp-content/uploads/2024/05/nota_da_anped_sobre_a_entrega_da_terceira_versao_da_base_nacional_comum_curricular_abril_2017.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. **Ofício n.º 01/2015/GR: Exposição de Motivos sobre a Base Nacional Comum Curricular**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://anais.anped.org.br/sites/default/files/images/a_anped_e_a_bncc_versao_final.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.
- BARBOSA, Giovani de Souza; OLIVEIRA, Caroline Terra de. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação**

Ambiental, [s. l.]: v. 37, n. 1, p. 323–335, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/11000>. Acesso em: 30 ago. 2024.

BASTOS, Felipe. “Eu fico meio sem saber como eu vou falar isso assim, do nada”: currículo, diversidade sexual e ensino de biologia. *In*: TEIXEIRA, Pedro Pinheiro; OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello (org.). **Conteúdos cordiais: biologia humanizada para uma escola sem mordada**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: educação é a base**. Brasília: MEC/SEF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos de educação. *In*: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.) **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/ident_eabras.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.

FERREIRA, Luana Marques. **A injustiça ambiental tem nome, cor e endereço**: uma proposta de Sequência Didática que promove o pensamento crítico no Ensino de Química. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/20949/1/Luana%20Marques%20Ferreira.pdf>. Acesso em: 6 set. 2024.

FONSECA, Rodrigo de Jesus Oliveira. **Igualdade racial, justiça ambiental e educação ambiental crítica em debate**: o uso do diagnóstico local participativo (DLP) em um colégio público da Pavuna para o ensino de Meio ambiente/Biologia. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/bitstream/1/20582/2/Disserta%20a7%20a3o%20-%20Rodrigo%20de%20Jesus%20Oliveira%20Fonseca%20-%202019%20-%20Completa.pdf>. Acesso em: 6 set. 2024.

FÓRUM INTERNACIONAL DAS ONGs. **Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**. Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>. Acesso em: 6 set. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 73. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Microdados dos Censos Demográficos 1991 e 2000. *In*: **Tabela 1172**: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH), por ordem de IDH, segundo os bairros ou grupo de bairros – 2000. Anexo III. Armazém de Dados. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: http://www.camara.rj.gov.br/planodiretor/pd2009/saudepd/Anexo3_IDH.pdf. Acesso em: 6 set. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). RJ – Jardim Gramacho – catadores de materiais recicláveis lutam pelo direito ao trabalho, apesar das condições de marginalização, doenças e insalubridade. *In*: **Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil**. 2019. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/rj-jardim-gramacho-catadores-de-materiais-reciclavéis-lutam-pelo-direito-ao-trabalho-apesar-das-condicoes-de-marginalizacao-doencas-e-insalubridade/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/HMpC4d5cbXsdt6RqbrmZk3J/>. Acesso em: 11 out. 2024.

INSTITUTO MUNICIPAL DE URBANISMO PEREIRA PASSOS. **Índice de progresso social da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://ips-rio-pcrj.hub.arcgis.com/pages/ipsbairros>. Acesso em: 6 set. 2024.

INSTITUTO POLÍTICAS ALTERNATIVAS PARA O CONE SUL (PACS). **Mulheres Atingidas**: Territórios atravessados por megaprojetos. 2021. Disponível em: <https://biblioteca.pacs.org.br/publicacao/mulheres-atingidas-territorios-atravesados-por-mega-projetos/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A conjuntura da institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental. **OLAM: Ciência & Tecnologia**, [s. l.], v. 2, n. 1, 2016. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/view/11788>. Acesso em: Acesso em: 6 set. 2024.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A crise ambiental e suas implicações na educação. *In*: QUINTAS, José Silva (org.). **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. 3. ed. Brasília: IBAMA, 2006. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/pensandoepraticandoaeducacaoambientalnagestaodomeioambientedigital.pdf>. Acesso em: Acesso em: 6 set. 2024.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Apresentação: (Re)Conhecendo a educação ambiental brasileira. *In*: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.) **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/ident_eabras.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 set. 2024.

LIMA JUNIOR, Eduardo Brandão; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SANTOS, Adriana Cristina Omena dos; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 44, p. 36-51, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356>. Acesso em: 6 set. 2024.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de (coord.). **Almanaque Ecosocialista de Práticas Educativas**. Macaé, RJ: NUPEM Editora, 2021. Disponível em: <https://nupem.ufrj.br/almanaque-eosocialista/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. Disponível em: <https://typeset.io/pdf/a-importancia-da-utilizacao-de-diferentes-recursos-didaticos-4zu05iovgl.pdf>. Acesso em: 6 set. 2024.

PACHECO, Tania. Desigualdade, injustiça ambiental e racismo: uma luta que transcende a cor. **Combate Racismo Ambiental**, 2007. Disponível em:

<https://racismoambiental.net.br/textos-e-artigos/desigualdade-injustica-ambiental-e-racismo-uma-luta-que-transcende-a-cor/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

PASIN, Elizabeth Bozoti. Propostas didáticas de Biologia com abordagem humanística e uso de metodologias ativas. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2021, evento remoto. **Anais VIII ENEBIO: itinerários de resistência - pluralidade e laicidade no Ensino de Ciências e Biologia**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 210-218.

Disponível em:

https://editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/CEGO_TRABALHO_EV139_MD8_SA17_ID3192_15122020110637.pdf. Acesso em: 6 set. 2024.

RIOS, Natalia Tavares. Educação Ambiental E Direitos Humanos: uma abordagem a partir dos conflitos socioambientais no currículo de Ciências e Biologia. **Ensino, Saúde e Ambiente**, [s. l.], número especial, p. 205-224, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/43016/24449>. Acesso em: 30 ago. 2024.

ROSA, Paulo Ricardo da Silva. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 33–49, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6784>. Acesso em: 30 ago. 2024.

SILVA, Silvana do Nascimento; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. O sequestro da Educação Ambiental na BNCC (Educação Infantil - Ensino Fundamental): os temas Sustentabilidade/Sustentável a partir da Agenda 2030. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019. **Anais XII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Natal: ABRAPEC, 2019, p. 1-7. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0724-1.pdf>. Acesso em: 11 out. 2024.

TREIN, Eunice Schilling. A Educação Ambiental Crítica: crítica de que? **Revista Contemporânea de Educação**, [s. l.], v. 7, n. 14, p. 295-308, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1673>. Acesso em: 30 ago. 2024.

VILLARREAL VILLAMAR, María del Carmen; ECHART MUÑOZ, Enara. **Pacha: defendendo a terra. Extrativismo, conflitos e alternativas na América Latina e no Caribe**. Cartilha. Rio de Janeiro: Périplos. 2018. Disponível em: <https://www.aacademica.org/maria.del.carmen.villarreal.villamar/23>. Acesso em: 6 set. 2024.

WUTZKI, Nathalie Cristina; TONSO, Sandro. A Educação Ambiental e a 2ª versão preliminar da Base Nacional Curricular Comum (BNCC): uma reflexão sobre a área de Ciências da Natureza. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017. **Anais XI ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis: ABRAPEC, 2017, p. 1-9. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2339-1.pdf>. Acesso em: 11 out. 2024.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZHOURI, Andréa; VALENCIO, Norma; OLIVEIRA, Raquel; ZUCARELLI, Marcos; LASCHEFSKI, Klemens; SANTOS, Ana Flávia. O desastre da Samarco e a política das

afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 68 n. 3, p. 36-40, 2016. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v68n3/v68n3a12.pdf>. Acesso em: 6 set. 2024.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

1) Como você se autodeclara em relação à sua cor/raça?

- Preto
- Pardo
- Branco
- Indígena
- Amarelo
- Não sei/prefiro não declarar

2) O que você entende por racismo?

3) O que é meio ambiente para você?

4) O que o racismo tem a ver com meio ambiente?

5) Já ouviu falar em Racismo Ambiental? () Sim () Não

6) Se sim, o que é Racismo Ambiental?

APÊNDICE B - ATIVIDADE DE PRODUÇÃO TEXTUAL

Se esse bairro fosse nosso: soluções individuais e coletivas para denúncia e anúncio

“Eu denomino que a favela é o quarto de despejo de uma cidade. Nós, os pobres, somos os trastes velhos. Escrevo a miséria dos favelados. Odiava os políticos e os patrões, porque o meu sonho era escrever e o pobre não pode ter ideal nobre. Eu escrevi a realidade”

Relatos como este estão presentes nos diários da escritora **Carolina Maria de Jesus** (1914-1977). Moradora da favela do Canindé, em São Paulo, ela trabalhou como **empregada doméstica e catadora de papel** e registrava o cotidiano da comunidade em cadernos que encontrava no lixo. Carolina de Jesus é **uma das primeiras e mais importantes escritoras negras do Brasil**.



A escritora brasileira Carolina Maria de Jesus, 18 de novembro de 1960. Acervo UH/Folhapress.

Fonte: <https://ims.com.br/exposicao/carolina-maria-de-jesus-ims-paulista/>

1) Leia o relato de Carolina de Jesus:

Até a água... que em vez de nos auxiliar, nos contamina. Nem o ar que respiramos, não é puro, porque jogam lixo aqui na favela.

Eu ontem comi aquele macarrão do lixo com receio de morrer, porque em 1953 eu vendia ferro lá no Zinho. Havia um pretinho bonitinho. Um dia eu ia vender ferro quando parei na Avenida Bom Jardim, no Lixão, como é denominado o local. Os lixeiros haviam jogado carne no lixo. Ele escolhia uns pedaços: disse-me: “- Leva, Carolina. Dá para comer.”

Procurei convencê-lo a não comer aquela carne. Ele disse-me que não. Que há dois dias não comia. A fome era tanta que ele não pôde deixar assar a carne. Esquentou-a e comeu.

No outro dia encontraram o pretinho morto.

Adaptado de **Quarto de despejo: diário de uma favelada**, p. 34 e 49.

