

DA TEORIA AO TRAÇO: COMO EDUCADORES DE DUQUE DE CAXIAS VEEM (E ENSINAM) A CRISE SOCIOAMBIENTAL

FROM THEORY TO LINE: HOW EDUCATORS IN DUQUE DE CAXIAS SEE (AND TEACH) THE SOCIOENVIRONMENTAL CRISIS

Bianca de Lima Maia¹

Artur Antônio Melo de Lira Brandt²

Resumo

Este estudo investigou as percepções de professores de uma escola pública em Duque de Caxias/RJ sobre a temática socioambiental, utilizando como principal dispositivo metodológico a análise de desenhos produzidos pelos docentes durante grupo de estudos. Os objetivos centrais foram compreender como os professores representam graficamente as relações sociedade-natureza; analisar as contradições e potencialidades dessas representações; e discutir implicações para a prática pedagógica em contextos de injustiça ambiental. Os resultados revelaram três eixos principais nas representações docentes: (a) uma dualidade entre naturezas idealizadas e cenas urbanas de degradação (poluição, resíduos); (b) a presença marcante de elementos locais (como canos de esgoto despejando diretamente em rios), indicando percepção aguda dos conflitos ambientais do território; e (c) a ausência de representações de ações coletivas ou soluções estruturais, com foco predominante em ações individuais de cuidado ambiental. A análise demonstrou que, embora os docentes reconheçam claramente os problemas socioambientais de seu contexto, suas representações ainda estão marcadas por dicotomias tradicionais (natureza/sociedade) que dificultam uma compreensão mais complexa e politizada das questões. Conclui-se que a formação docente em educação ambiental precisa avançar no sentido de superar visões romantizadas da natureza, trabalhando a ecologia política dos territórios urbanos; conectar a crítica ambiental às lutas locais por justiça socioambiental; e desenvolver metodologias que ajudem os professores a traduzir sua consciência crítica em práticas pedagógicas transformadoras. O estudo evidencia o potencial das linguagens visuais como ferramenta de diagnóstico e intervenção na formação docente, abrindo caminho para pesquisas futuras que explorem estratégias criativas de educação ambiental em contextos periféricos.

Palavras-chave: Educação ambiental crítica; Formação docente; Representações visuais; Justiça ambiental.

Artigo Original: Recebido em 15/09/2025 – Aprovado em 20/04/2026 – Publicado em: 01/09/2026

¹ Mestre em Ensino de Ciências na Educação Básica, Especialista em Gestão do Trabalho Pedagógico. Professora na Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura Municipal de Duque de Caxias. Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. e-mail: lima.biamaiia@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3095-450X>

² Doutor em Biologia Computacional e Sistemas, Mestre em Engenharia de Produção, Especialista em Análise de Sistemas e graduado em Matemática. Professor da FAETERJ-RIO - FAETEC - Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e da Univeritas - Grupo SER Educacional. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. e-mail: arthur.brandt@unigranrio.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4540-9195>

Abstract

This study investigated the perceptions of teachers at a public school in Duque de Caxias, Rio de Janeiro, on socio-environmental issues, using the analysis of drawings produced by teachers during study groups as its primary methodological tool. The main objectives were to understand how teachers graphically represent society-nature relationships; analyze the contradictions and potentialities of these representations; and discuss implications for pedagogical practice in contexts of environmental injustice. The results revealed three main axes in teachers' representations: (a) a duality between idealized natures and urban scenes of degradation (pollution, waste); (b) the striking presence of local elements (such as sewage pipes emptying directly into rivers), indicating a heightened awareness of the territory's environmental conflicts; and (c) the absence of representations of collective actions or structural solutions, with a predominant focus on individual environmental care actions. The analysis demonstrated that, although teachers clearly recognize the socio-environmental problems in their context, their representations are still marked by traditional dichotomies (nature/society) that hinder a more complex and politicized understanding of the issues. The conclusion is that teacher training in environmental education needs to advance toward overcoming romanticized views of nature, addressing the political ecology of urban territories; connecting environmental critique to local struggles for socio-environmental justice; and developing methodologies that help teachers translate their critical awareness into transformative pedagogical practices. The study highlights the potential of visual languages as a diagnostic and intervention tool in teacher training, paving the way for future research exploring creative environmental education strategies in peripheral contexts.

Keywords: *Critical environmental education; Teacher training; Visual representations; Environmental justice.*

1 Introdução

A educação socioambiental tem ganhado relevância no contexto escolar, especialmente em regiões periféricas, onde questões como degradação ambiental e injustiça social são evidentes (Loureiro, 2012). No município de Duque de Caxias, RJ, local marcado por desigualdades socioeconômicas e problemas ambientais, a discussão sobre racismo ambiental (Acselrad, 2002) se faz urgente nas escolas.

Este estudo analisa as percepções de 27 professores sobre a temática socioambiental a partir de um grupo de estudos realizado na escola, incluindo debates, leituras e atividades práticas. A interpretação dos desenhos produzidos pelos docentes revelou como eles compreendem e articulam essa abordagem em suas práticas.

A educação socioambiental surge como campo urgente de reflexão e ação em um planeta marcado por crises ecológicas crescentes, onde as populações periféricas carregam o peso desproporcional da degradação ambiental. Em cidades como Duque de Caxias, na Baixada Fluminense, essa realidade se manifesta de forma particularmente aguda: rios transformados

em esgotos a céu aberto, ausência crônica de saneamento básico e a presença de indústrias poluentes configuram um cenário de injustiça ambiental que demanda respostas educativas críticas e contextualizadas. Este estudo parte do reconhecimento de que a escola, enquanto espaço social privilegiado de formação humana, não pode permanecer alheia a esses desafios, sob pena de se tornar cúmplice silenciosa de um status quo ecologicamente predatório e socialmente excludente.

A problemática central que orienta esta investigação reside na aparente contradição entre o discurso ambiental cada vez mais presente nas políticas educacionais e a dificuldade concreta dos professores em traduzi-lo em práticas pedagógicas transformadoras. Como observa Loureiro (2018), há um abismo significativo entre as diretrizes teóricas da educação ambiental crítica e as realidades cotidianas das escolas públicas brasileiras, especialmente nas periferias urbanas. Essa distância se torna ainda mais pronunciada quando consideramos que muitos docentes, embora sensibilizados para as questões ecológicas, carecem de ferramentas conceituais e metodológicas para abordar temas como racismo ambiental, justiça climática e conflitos territoriais em suas salas de aula. Ao mesmo tempo, como apontam Zhouri e Laschefski (2022), a formação docente tradicional tem falhado em equipar os educadores para lidar com a complexidade socioambiental dos territórios onde atuam.

Diante desse cenário, a pergunta que orienta esta pesquisa é: como professores de uma escola pública em Duque de Caxias percebem e significam a questão socioambiental em seu contexto local, e que potencialidades e limitações essas percepções revelam para a construção de uma prática educativa transformadora? Esta questão central desdobra-se em inquietações específicas sobre como os educadores representam graficamente as relações sociedade-natureza, como interpretam os conflitos ambientais de seu território e que possibilidades visualizam para uma atuação pedagógica engajada com a justiça socioambiental.

O presente estudo tem como objetivo geral analisar as representações e percepções docentes sobre a temática socioambiental, utilizando como dispositivo metodológico a produção e interpretação de desenhos em um grupo de estudos com 27 professores. De forma mais específica, busca-se: compreender como os docentes articulam em suas representações visuais as dimensões ecológicas e sociais da crise ambiental; identificar as principais tensões e contradições presentes nessas representações; e explorar as implicações desses achados para a formação docente em educação ambiental. Parte-se da hipótese de que, embora os professores demonstrem consciência crítica sobre os problemas ambientais locais, suas representações

ainda reproduzem dicotomias tradicionais (natureza/sociedade, campo/cidade) que limitam uma compreensão mais complexa e politizada das questões socioambientais.

Como sustenta Santos (2018), a capacidade de imaginar alternativas ao status quo é condição fundamental para qualquer transformação social significativa. Nessa perspectiva, este trabalho se justifica pela necessidade urgente de compreender e potencializar os saberes docentes sobre as questões ambientais, especialmente em contextos urbanos periféricos onde a crise ecológica assume contornos particulares de gravidade.

Ao focar nas representações visuais produzidas pelos professores, a pesquisa oferece uma contribuição original ao campo da educação ambiental, revelando não apenas o que os educadores pensam sobre essas questões, mas como eles as sentem, imaginam e simbolizam, dimensões afetivas e criativas frequentemente negligenciadas nos estudos educacionais, mas fundamentais para qualquer processo formativo verdadeiramente transformador.

2 Metodologia

Este estudo se insere no campo da pesquisa qualitativa em educação, orientando-se por uma perspectiva interpretativa que busca compreender os significados atribuídos pelos professores à questão socioambiental em seu contexto escolar específico. Como afirma Minayo (2014), a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, preocupando-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Nessa direção, o presente trabalho buscou captar as representações docentes sobre a temática socioambiental, considerando tanto seus aspectos explícitos quanto aqueles que emergem de forma mais simbólica.

O cenário da pesquisa foi uma escola pública do município de Duque de Caxias, RJ, que atende alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental. Participaram do estudo 27 profissionais da educação, incluindo professores regentes, agentes de apoio à inclusão, professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE), além de educadores da sala de leitura e informática educativa. A escolha por trabalhar com esse grupo justifica-se pela necessidade de compreender como diferentes atores educacionais percebem e interpretam as questões socioambientais em seu cotidiano profissional.

Os dados foram coletados durante um grupo de estudos institucional, atividade prevista no calendário letivo municipal. O processo investigativo combinou diferentes estratégias metodológicas, privilegiando a produção de desenhos como técnica de eliciação de representações sociais, conforme proposto por Banks (2009), que destaca o potencial das metodologias visuais para acessar dimensões do pensamento que frequentemente escapam às abordagens verbais tradicionais. Nessa perspectiva, solicitou-se aos participantes que representassem graficamente suas compreensões sobre a questão socioambiental, procedimento que permitiu captar elementos simbólicos fundamentais para nossa análise.

Complementando essa abordagem, foram realizadas sessões de leitura compartilhada de textos sobre racismo ambiental (Acselrad, 2002), seguidas de debates mediados pela equipe gestora da escola. Essas discussões foram audiogravadas e posteriormente transcritas, constituindo-se em importante corpus de análise. Como destaca Bardin (2011), a combinação de diferentes técnicas de coleta de dados permite uma triangulação metodológica que confere maior robustez aos achados da pesquisa.

A análise dos dados seguiu os princípios da análise de conteúdo temática (Bardin, 2011), procedimento que nos permitiu identificar núcleos de sentido presentes tanto nos desenhos quanto nas transcrições dos debates. O processo analítico desenvolveu-se em três momentos inter-relacionados: primeiro, uma análise descritiva dos elementos presentes nas representações gráficas; em seguida, a identificação de temas recorrentes nas falas dos participantes durante os debates; finalmente, a articulação desses achados com o referencial teórico da educação ambiental crítica (Loureiro, 2012; Guimarães, 2004).

Para garantir o rigor científico do estudo, adotamos estratégias de validação qualitativa, incluindo a realização de sessões de devolutiva aos participantes, nas quais foram apresentadas e discutidas as interpretações preliminares dos dados. Esse procedimento, recomendado por Minayo (2014), permitiu confirmar a fidedignidade das análises e incorporar novas perspectivas ao trabalho. Do ponto de vista ético, a pesquisa seguiu as diretrizes estabelecidas pela Resolução CNS 510/2016, garantindo o anonimato dos participantes e obtendo seu consentimento livre e esclarecido para participação no estudo.

A opção por essa abordagem metodológica justifica-se pela sua adequação aos objetivos da pesquisa, que buscava não apenas mapear concepções docentes, mas também compreender os processos de significação que as sustentam. Como argumenta Guimarães (2004), a educação ambiental crítica exige metodologias de pesquisa que deem voz aos sujeitos e que sejam capazes

de captar as complexas relações entre conhecimento, poder e prática pedagógica. Nesse sentido, o uso combinado de técnicas visuais e discursivas mostrou-se particularmente fértil para desvelar tanto as representações explícitas quanto as tensões e contradições presentes no pensamento docente sobre a temática socioambiental.

3 Referencial teórico

A educação ambiental crítica (Guimarães, 2004) pressupõe uma abordagem que vá além da conscientização ecológica, incorporando dimensões políticas e sociais. Loureiro (2012) destaca que a formação docente nessa perspectiva deve considerar as realidades locais e as relações de poder que permeiam as questões ambientais.

O conceito de racismo ambiental, discutido por Acselrad (2002), é fundamental para entender como populações marginalizadas são desproporcionalmente afetadas por problemas ambientais. No contexto de Duque de Caxias, onde há presença de indústrias poluentes e falta de saneamento básico, essa discussão é essencial para uma educação ambiental emancipatória.

3.1 Educação Ambiental Crítica: Fundamentos e Princípios

A educação ambiental crítica emerge como um campo teórico e prático que ultrapassa a visão reducionista da ecologia como mera preservação da natureza, propondo uma análise das relações entre sociedade e ambiente mediadas por contradições políticas, econômicas e culturais. Nessa perspectiva, Loureiro (2012) argumenta que a educação ambiental não pode se limitar a uma abordagem comportamentalista, focada apenas em mudanças individuais, mas deve assumir um caráter transformador, questionando as estruturas de poder que produzem injustiças ambientais. Essa concepção se distancia das correntes conservadoras da educação ambiental, que frequentemente naturalizam a crise ecológica como um problema técnico ou de conscientização isolada, desvinculado das lutas sociais.

Guimarães (2004) reforça essa visão ao defender que a educação ambiental crítica deve ser entendida como um processo de emancipação política, no qual os sujeitos são capacitados a decifrar as relações entre degradação ambiental e desigualdades sociais. Para o autor, essa abordagem exige uma ruptura com o paradigma da neutralidade científica, posicionando-se explicitamente contra as formas de dominação que marginalizam comunidades inteiras em

nome do progresso. Nesse sentido, a educação ambiental crítica não se resume a um conjunto de metodologias pedagógicas, mas configura-se como uma prática social intencional, comprometida com a construção de alternativas ao modelo hegemônico de desenvolvimento.

A crítica ao capitalismo como sistema produtor de crises socioambientais é um dos pilares dessa corrente teórica. Como destaca Grün (2016), a mercantilização da natureza e a exploração desenfreada dos bens comuns são elementos centrais para compreender a gênese dos problemas ambientais contemporâneos. A educação ambiental crítica, portanto, recusa-se a tratar questões como mudanças climáticas ou escassez de recursos como fenômenos naturais, insistindo em revelar suas raízes históricas e seus vínculos com projetos políticos e econômicos excludentes.

Essa fundamentação teórica tem implicações diretas para a prática educativa. Segundo Layrargues (2014), a educação ambiental crítica deve priorizar três eixos interligados: a) a problematização das causas estruturais da crise ambiental; b) o reconhecimento dos conflitos ambientais como expressões de lutas por direitos; e c) a valorização dos saberes locais e das resistências comunitárias. Tais princípios desafiam a escola a repensar seu papel, transformando-se em um espaço de diálogo entre conhecimentos científicos e populares, bem como de denúncia das injustiças ambientais que atingem especialmente as populações periféricas.

No contexto brasileiro, essas reflexões ganham contornos urgentes. A combinação entre desigualdade social, racismo ambiental e precariedade das políticas públicas revela como a questão ecológica está intrinsecamente ligada a projetos de sociedade. A educação ambiental crítica, portanto, não é um tema transversal a ser incluído no currículo, mas uma perspectiva radical que interroga os próprios fins da educação, questionando qual sociedade e qual ambiente desejamos construir. Como sugere Sauvé (2005), mais do que educar sobre o ambiente, trata-se de educar para o ambiente, num processo contínuo de reflexão-ação que envolve   tica, política e esperança.

3.2 Racismo Ambiental: Desigualdades Estruturais e Justiça Socioambiental

O conceito de racismo ambiental emerge como ferramenta analítica fundamental para compreender como as injustiças ambientais se articulam com estruturas históricas de opressão racial e social. Originalmente cunhado nos Estados Unidos por Benjamin Chavis no início dos

anos 1980, o termo ganhou relevância acadêmica e política ao evidenciar a distribuição desigual dos riscos e danos ambientais que recaem desproporcionalmente sobre populações negras, indígenas e periféricas. No contexto brasileiro, Acseirad (2002) demonstra como o racismo ambiental se manifesta na localização de empreendimentos poluentes, na precariedade do saneamento básico e na negligência estatal que caracteriza os territórios ocupados por populações marginalizadas.

A análise do racismo ambiental exige uma compreensão histórica dos processos de formação socioespacial brasileira. Como argumenta Almeida (2012), a herança colonial e escravocrata estabeleceu padrões de ocupação territorial que ainda hoje determinam quem tem o direito a ambientes saudáveis e quem está condenado a viver em áreas degradadas. As favelas, periferias urbanas e comunidades tradicionais tornam-se, assim, zonas de sacrifício onde se concentram os impactos do desenvolvimento desigual. Bullard (2005) reforça essa perspectiva ao afirmar que o racismo ambiental não é um acidente, mas resultado de escolhas políticas e econômicas que naturalizam a vulnerabilidade de certos grupos populacionais.

A relação entre raça, classe e degradação ambiental revela-se particularmente evidente em cidades como Duque de Caxias, onde pesquisas de Herculano (2008) demonstram a correlação entre áreas de maior vulnerabilidade social e a presença de indústrias poluentes. O autor destaca que a economia dos riscos opera segundo uma lógica perversa: os benefícios do desenvolvimento industrial são privatizados, enquanto seus custos ambientais e sanitários são socializados, especialmente para a população negra e pobre. Essa dinâmica configura o que Pellow (2016) denomina de estratificação ambiental, processo através do qual certos corpos e territórios são sistematicamente expostos a maiores perigos ecológicos.

A crítica ao racismo ambiental implica necessariamente em questionar o modelo hegemônico de desenvolvimento. Como apontam Zhouri e Laschefski (2010), os conflitos ambientais no Brasil frequentemente revelam a continuidade de padrões coloniais de exploração, agora atualizados pelo capitalismo neoliberal. Os autores destacam que a justiça ambiental não pode ser alcançada sem enfrentar as estruturas racistas que organizam o acesso diferenciado aos bens naturais e à qualidade de vida. Nesse sentido, o movimento por justiça ambiental, analisado por Porto (2012), surge como resposta política a essas desigualdades, articulando demandas ecológicas com lutas por direitos territoriais e reconhecimento cultural.

A dimensão epistêmica do racismo ambiental também merece destaque. Santos (2007) argumenta que a dominação ambiental está intrinsecamente ligada à colonialidade do saber,

que desqualifica os conhecimentos tradicionais sobre a natureza produzidos por comunidades negras e indígenas. A superação do racismo ambiental exige, portanto, não apenas mudanças nas políticas públicas, mas uma transformação radical nos modos de produzir e validar conhecimentos sobre o ambiente. Essa perspectiva ecoa as propostas de Leff (2001) sobre a racionalidade ambiental, que questiona os fundamentos da modernidade ocidental e propõe alternativas baseadas na diversidade cultural e ecológica.

No campo educacional, o enfrentamento do racismo ambiental apresenta desafios complexos. Como discutem Oliveira e Gallo (2015), a educação ambiental tradicional frequentemente invisibiliza as dimensões raciais da crise ecológica, tratando-a como problema universal e descontextualizado. Os autores defendem uma pedagogia antirracista que articule educação ambiental com as lutas históricas das populações negras e indígenas por território e autonomia. Essa abordagem encontra ressonância nas propostas de Walsh (2013) sobre interculturalidade crítica, que enfatiza a necessidade de descolonizar os currículos e as práticas pedagógicas.

3.3 Socioambientalismo na Escola: Entre Teoria e Prática

A incorporação do socioambientalismo no espaço escolar representa um desafio complexo que exige superar a dicotomia tradicional entre teoria crítica e prática pedagógica. Tozoni-Reis (2012) argumenta que a escola, enquanto instituição social, reproduz frequentemente as contradições da sociedade mais ampla, tornando-se tanto um espaço de manutenção das estruturas hegemônicas quanto de potencial transformação. Essa dualidade se manifesta com particular intensidade quando se trata de abordar questões socioambientais, que demandam uma ruptura com os paradigmas educacionais convencionais. O socioambientalismo na prática escolar não pode se reduzir a atividades pontuais ou projetos isolados, mas deve constituir-se como um princípio educativo que permeia o currículo, as relações pedagógicas e a própria gestão da instituição.

A experiência de Duque de Caxias, analisada por Jacobi (2005), revela como as condições materiais das escolas em territórios ambientalmente vulneráveis impõem limites concretos à implementação de práticas socioambientais transformadoras. Escolas situadas em áreas com precariedade de saneamento básico, expostas a poluição industrial e com infraestrutura deficiente enfrentam o paradoxo de precisar discutir justiça ambiental em

condições de profunda injustiça. Como observa Loureiro (2015), essa contradição não deve ser entendida como obstáculo intransponível, mas como ponto de partida para uma educação ambiental verdadeiramente crítica, que parte da realidade concreta dos estudantes e professores para construir conhecimentos significativos.

A formação docente emerge como eixo central nesse processo. Segundo Carvalho (2014), muitos professores demonstram interesse pelas questões ambientais, mas carecem de ferramentas teóricas e metodológicas para abordá-las de forma crítica em sala de aula. Esse déficit formativo leva frequentemente à adoção de abordagens reducionistas, que tratam o meio ambiente como tema transversal desvinculado das questões sociais ou como conteúdo meramente informativo. Para superar essa limitação, Grün (2016) propõe uma formação docente continuada que combine fundamentos teóricos do socioambientalismo com metodologias participativas, capazes de engajar os educadores na construção coletiva de práticas pedagógicas transformadoras.

As possibilidades de trabalho socioambiental na escola são diversas e devem ser adaptadas aos contextos específicos. Sauvé (2005) identifica pelo menos quinze correntes da educação ambiental, desde abordagens naturalistas até perspectivas críticas e cidadãs. No contexto brasileiro, especialmente em regiões como Duque de Caxias, Layrargues (2018) defende que a educação socioambiental deve privilegiar três eixos interligados: a problematização dos conflitos ambientais locais, a valorização dos saberes comunitários e o estímulo à participação política dos estudantes. Essa abordagem permite superar o caráter abstrato de muitas propostas de educação ambiental, conectando-as com as realidades vividas pela comunidade escolar.

A resistência institucional constitui outro desafio significativo. Como analisa Guimarães (2019), a estrutura rígida dos sistemas educacionais, com currículos sobrecarregados e avaliações padronizadas, frequentemente marginaliza as iniciativas socioambientais, tratando-as como atividades complementares em vez de eixos estruturantes do projeto pedagógico. Essa marginalização reflete o que Santos (2020) denomina de "monocultura do saber escolar", que privilegia conhecimentos fragmentados e descontextualizados em detrimento de abordagens interdisciplinares e comprometidas com a transformação social.

Apesar desses desafios, experiências inovadoras demonstram o potencial transformador do socioambientalismo na escola. Trajber e Sato (2013) documentaram diversas práticas educativas em escolas públicas brasileiras que conseguem articular teoria crítica com ação

concreta, desde projetos de hortas comunitárias até investigações sobre impactos ambientais locais conduzidas pelos próprios alunos. Essas experiências compartilham uma característica fundamental: entendem a escola não como ilha isolada, mas como parte integrante de um território vivo, com suas contradições, saberes e possibilidades de transformação.

3.4 Formação Docente e Desafios da Abordagem Socioambiental

A formação de professores para uma abordagem socioambiental crítica representa um dos nós centrais na construção de práticas educativas transformadoras. Como aponta Loureiro (2018), a maioria dos cursos de formação inicial docente ainda mantém uma estrutura disciplinar fragmentada que dificulta a compreensão integrada das questões ambientais em sua complexidade política, cultural e epistemológica. Essa lacuna formativa se reflete diretamente nas escolas, onde muitos educadores, mesmo sensibilizados para a temática ambiental, encontram-se despreparados para trabalhar a dimensão socioambiental de forma crítica e contextualizada. A pesquisa de Jacobi, Toledo e Giatti (2019) revela que cerca de 72% dos professores brasileiros afirmam nunca ter tido formação específica em educação ambiental durante sua graduação, percentual que se agrava quando se trata especificamente de abordagens críticas e decoloniais.

O desafio da formação docente em socioambientalismo vai além da simples transmissão de conteúdo. Segundo Carvalho (2020), é necessário promover uma verdadeira revolução copernicana na formação de educadores, que os capacite a questionar os paradigmas dominantes do desenvolvimento e a reconhecer as múltiplas formas de relação sociedade-natureza presentes em diferentes culturas. Essa transformação exige superar o que Santos (2017) denomina de epistemicídio, a destruição sistemática de saberes não hegemônicos - e construir pontes entre o conhecimento acadêmico e os saberes tradicionais das comunidades. Na prática escolar de Duque de Caxias, essa tensão se manifesta claramente quando professores formados em paradigmas convencionais precisam dialogar com realidades locais marcadas por racismo ambiental e injustiças socioespaciais.

A formação continuada apresenta-se como espaço privilegiado para superar essas limitações. No entanto, como demonstra Grün (2021), muitos programas de formação continuada reproduzem abordagens tecnicistas e descontextualizadas, reduzindo a complexidade socioambiental a protocolos e receitas pedagógicas. O autor argumenta que uma

formação docente verdadeiramente transformadora deve ser construída a partir de três eixos interligados: a problematização das realidades locais, o desenvolvimento de metodologias participativas e a construção coletiva de alternativas pedagógicas. Essa perspectiva ecoa as propostas de Freire (2000) sobre a formação docente como processo permanente de reflexão sobre a prática, especialmente relevante no tratamento de temas complexos como as questões socioambientais.

Os obstáculos institucionais também merecem destaque na análise. Como observa Layrargues (2022), a precarização das condições de trabalho docente, com salários aviltantes e excesso de tarefas burocráticas, reduz drasticamente o tempo e a energia disponíveis para a qualificação em temas socioambientais. Essa realidade se agrava em contextos como o de Duque de Caxias, onde muitas escolas enfrentam desafios básicos de infraestrutura que acabam por relegar as questões ambientais a um plano secundário. Para Tozoni-Reis (2019), essa conjuntura exige repensar radicalmente as políticas de formação docente, integrando-as a projetos político-pedagógicos institucionais que garantam tempo remunerado para estudo, planejamento coletivo e experimentação pedagógica.

Apesar dos desafios, experiências inovadoras apontam caminhos promissores. A pesquisa-ação desenvolvida por Trajber e Mello (2020) em escolas públicas demonstra que processos formativos baseados na investigação de problemas reais do território podem gerar transformações significativas tanto nas práticas docentes quanto no engajamento comunitário. Essas experiências compartilham uma característica fundamental: entendem a formação docente não como transmissão vertical de conhecimentos, mas como construção coletiva de saberes articulados às lutas por justiça ambiental. Como conclui Guimarães (2022), formar professores para o socioambientalismo hoje significa prepará-los não apenas para ensinar sobre o ambiente, mas para atuar como intelectuais transformadores em contextos de crise ecológica e social.

4 Resultados e discussão

A análise dos desenhos produzidos pelos professores revelou uma dualidade de percepções sobre a questão socioambiental, oscilando entre uma visão idealizada da natureza e uma crítica contundente à degradação ambiental causada pela ação humana. O desenho em questão, que retrata um menino pescando lixo no mar enquanto um jovem nada em um rio

poluído, simboliza essa tensão entre esperança e desesperança, entre ação individual e estruturas de degradação sistêmica (Figura 1).

FIGURA 1 - DESENHO DOS PROFESSORES DO GRUPO 1



Fonte: Acervo de pesquisa.

No primeiro desenho apresentou-se a representação da natureza idealizada em contrapartida da realidade da poluição. O sol e a lua presentes no desenho podem ser interpretados como símbolos de um ciclo natural intocado, uma representação romântica da natureza que coexiste, paradoxalmente, com a cena de poluição extrema. Essa dicotomia reflete o que Loureiro (2012) descreve como a esquizofrenia ambiental da sociedade moderna, que, por um lado, venera a natureza em sua forma pura e, por outro, normaliza sua destruição cotidiana.

O menino pescando lixo no cais sugere uma ação individual de cuidado ambiental, possivelmente representando o papel da educação na formação de sujeitos ecologicamente conscientes. No entanto, a cena contrasta violentamente com o jovem nadando em um rio repleto de animais mortos, garrafas, pneus e um enorme cano despejando dejetos. Esse elemento evidencia uma percepção crítica da injustiça ambiental, na qual a poluição não é um acidente, mas resultado de estruturas econômicas e políticas que privilegiam o lucro em detrimento da vida (Acsehrad, 2002).

O cano gigante despejando resíduos diretamente no rio é uma imagem poderosa que remete ao racismo ambiental, conceito discutido por Bullard (2005) para explicar como comunidades pobres e marginalizadas são sistematicamente expostas a zonas de sacrifício ambiental. Em Duque de Caxias, onde o saneamento básico é precário e indústrias frequentemente poluem rios e baías, essa representação pode ser uma denúncia implícita das desigualdades socioambientais locais.

O fato de o rio estar cinza e repleto de detritos, enquanto o mar (onde o menino pesca lixo) parece menos poluído, pode indicar uma hierarquia de valorização dos espaços: rios urbanos são tratados como depósitos de lixo, enquanto o mar ainda mantém um imaginário de pureza a ser preservado. Essa distinção reflete o que Zhou e Laschefski (2010) chamam de "geografias do descaso", onde certos territórios são condenados à degradação enquanto outros são protegidos.

A figura 1 do jovem nadando no rio sujo pode ser interpretada de duas formas, pois pode indicar uma crítica à naturalização da poluição, mostrando como as pessoas são forçadas a conviver com ambientes degradados por falta de alternativas (Herculano, 2008); ou como um ato de resistência, em que o corpo humano, mesmo em meio à destruição, insiste em existir e se relacionar com o ambiente, ainda que de forma precária (Porto, 2012).

Os elementos presentes no desenho revelam que os professores: reconhecem a gravidade da crise ambiental, especialmente em contextos urbanos periféricos; percebem a contradição entre discursos preservacionistas e a realidade da poluição industrial; identificam a dimensão política da degradação ambiental (representada pelo cano de esgoto como agente ativo de contaminação).

No entanto, a ausência de soluções coletivas ou ações institucionais no desenho (como mobilizações comunitárias ou políticas públicas) sugere que, embora os docentes tenham uma consciência crítica do problema, ainda carecem de repertório para trabalhar a questão socioambiental como um processo de transformação estrutural na escola.

O desenho analisado funciona como uma metáfora visual das tensões que permeiam a educação socioambiental: de um lado, a esperança representada pela criança que retira lixo do mar; de outro, a crítica social expressa no rio poluído e no cano de esgoto. A ausência de pontes entre essas duas dimensões no desenho reflete um desafio central na formação docente: como transformar a consciência ambiental individual em práticas pedagógicas coletivas e políticas que enfrentem as causas estruturais da degradação?

Essa discussão reforça a necessidade de formações continuadas que articulem a educação ambiental às lutas por justiça socioambiental, trabalhando com metodologias participativas que conectem a realidade local a alternativas de transformação e incentivem projetos interdisciplinares que problematizem não apenas os efeitos, mas as causas da crise ecológica.

O segundo desenho produzido pelos professores apresenta uma clara divisão entre dois mundos: de um lado, uma floresta exuberante, com rio azul, peixes, árvores frondosas e crianças brincando em um gramado sob um céu ensolarado; do outro, uma cidade cinzenta, com prédios altos, pessoas caminhando em calçadas e nuvens escuras encobrindo o sol. Essa representação visual encapsula uma série de significados profundos sobre as percepções docentes em relação ao socioambientalismo, revelando tanto idealizações quanto críticas socioecológicas.

A cena da floresta com rio azul, peixes e crianças brincando reflete uma visão idílica da natureza como espaço de harmonia, pureza e vitalidade. Esse imaginário ecoa o que Diegues (2000) chama de mito da natureza intocada, uma construção cultural que opõe o ambiente natural (perfeito e equilibrado) ao espaço urbano (caótico e poluído).

O rio azul e os peixes simbolizam recursos hídricos preservados, em contraste direto com a realidade de muitos rios urbanos, como os de Duque de Caxias, frequentemente degradados.

As crianças brincando no gramado remetem a uma infância livre e conectada com o ambiente, em oposição ao cotidiano urbano, onde o contato com a natureza é muitas vezes restrito. Essa representação pode indicar, por um lado, uma nostalgia de um mundo não poluído e, por outro, uma crítica implícita ao afastamento da sociedade moderna dos ecossistemas naturais.

Em contraste radical com a floresta, a cidade é retratada sob nuvens cinzentas que bloqueiam o sol, enquanto pessoas caminham apressadamente em calçadas. Essa imagem evoca a poluição atmosférica e qualidade de vida precária, já que as nuvens escuras podem representar fumaça industrial, emissões de veículos ou a cortina de poluição comum em grandes centros urbanos, tema discutido por Porto (2012) ao analisar os impactos da industrialização em áreas periféricas. Também remete à vida urbana como enclausuramento, pois enquanto as crianças na floresta brincam livremente, as pessoas na cidade estão confinadas a calçadas, sugerindo uma rotina cinzenta, acelerada e desconectada do ambiente natural.

O desenho não mostra uma transição gradual entre floresta e cidade – eles coexistem lado a lado, mas sem interação. Essa ausência de ponte pode simbolizar a fragmentação socioambiental com a ideia de que natureza e cidade são reinos separados, quando, na realidade, são profundamente interdependentes, o que Latour (2014) chama de "divisão moderna entre natureza e cultura". Assim como, a invisibilização dos conflitos ambientais urbanos, visto que enquanto a poluição de rios e florestas chama atenção, a degradação do ar e do espaço público nas cidades é muitas vezes naturalizada.

O Sol é representado como Símbolo Ambíguo, pois na floresta o sol brilha, representando vida, energia e equilíbrio ecológico, já na cidade o sol está encoberto pelas nuvens poluentes, sugerindo que o progresso urbano bloqueia o acesso a um ambiente saudável. Essa dualidade pode refletir a percepção dos professores de que, enquanto a natureza é fonte de bem-estar, a cidade (especialmente em contextos industriais como Duque de Caxias) é um espaço de privação ambiental.

Essa representação revela alguns dados sobre a percepção docente, visto que o desenho demonstra que os professores reconhecem a degradação ambiental urbana, especialmente a poluição do ar (pouco discutida na educação ambiental tradicional); existe certa romantização da natureza como refúgio, o que pode levar a uma visão despolitizada dos conflitos socioambientais (já que até áreas verdes sofrem pressões urbanas); e a percepção da cidade como ambiente hostil, mas não apresentam alternativas de urbanização sustentável (como parques, telhados verdes ou mobilidade limpa).

A análise dos desenhos produzidos pelos professores revela um imaginário socioambiental tensionado entre a denúncia da degradação e a busca por alternativas. Os trabalhos gráficos funcionam como metáforas visuais que encapsulam as contradições da crise ecológica contemporânea: de um lado, a natureza idealizada como refúgio; de outro, os espaços urbanos como territórios de violência ambiental. Essa dualidade, conforme discutido por Leff (2020), não é mero acidente representacional, mas espelha a fratura metabólica característica da modernidade, onde sociedade e natureza aparecem como domínios separados.

Os dados demonstram que os docentes possuem consciência aguda das injustiças ambientais, especialmente no contexto urbano-periférico de Duque de Caxias, onde poluição e precariedade se sobrepõem; reproduzem visões romantizadas da natureza, herança de uma educação ambiental tradicional que privilegia imagens de florestas intocadas em detrimento de ecossistemas urbanos; revelam dificuldade em representar alternativas coletivas, com poucas

menções a movimentos sociais, políticas públicas ou soluções comunitárias nos desenhos analisados.

Esses achados corroboram as observações de Guimarães (2019) sobre os limites da formação docente em educação ambiental, que frequentemente negligencia a dimensão política da crise ecológica. Contudo, como argumenta Santos (2018), é precisamente nesse espaço de tensão - entre a consciência do problema e a dificuldade em vislumbrar saídas - que residem as possibilidades pedagógicas mais transformadoras.

A pesquisa sugere futuras intervenções como pedagogia dos territórios, proposto por Telles (2021), visando trabalhar a partir dos conflitos ambientais locais, transformando a escola em centro de documentação e intervenção nas problemáticas do entorno.

Outra proposta é a descolonização do imaginário ambiental para superar a dicotomia cidade/natureza através de metodologias que valorizem os saberes ambientais urbanos, como as práticas de agricultura urbana e gestão comunitária de resíduos.

É importante promover a articulação com movimentos sociais como demonstram Zhouri e Laschefski (2022), ao estimular a educação ambiental crítica que exige alianças orgânicas com coletivos que atuam na defesa dos territórios.

Os desenhos analisados, em sua aparente simplicidade, revelam-se documentos complexos sobre como educadores percebem e significam a crise ecológica. Se por um lado evidenciam as limitações de uma formação fragmentada, por outro testemunham o potencial criativo dos professores para representar contradições sociais profundas. Como afirma Freire (2005), é na capacidade de nomear o mundo que se encontra o primeiro passo para transformá-lo - e os traços produzidos nestes desenhos constituem, neste sentido, atos políticos de denúncia e anúncio.

5 Considerações finais

A análise das representações visuais produzidas pelos professores de Duque de Caxias oferece respostas significativas à pergunta de partida desta pesquisa: as percepções docentes sobre a questão socioambiental revelam tanto uma consciência crítica aguda dos problemas ambientais locais quanto limitações conceituais para abordá-los pedagogicamente de forma transformadora.

Como demonstrou a interpretação dos desenhos, os educadores conseguem identificar e representar com clareza as contradições ambientais de seu território, como a poluição industrial e a precariedade do saneamento, mas suas imagens ainda estão marcadas por dicotomias que separam natureza e sociedade, reproduzindo, mesmo que involuntariamente. Essa constatação responde ao primeiro objetivo do estudo, mostrando como os professores articulam, em suas representações, as dimensões ecológicas e sociais da crise ambiental.

No que diz respeito ao segundo objetivo, identificar tensões e potencialidades nessas representações, os dados confirmam a hipótese inicial de que os docentes demonstram maior familiaridade com a denúncia dos problemas do que com a proposição de alternativas. Os desenhos são ricos em críticas implícitas ao racismo ambiental (como canos despejando poluição diretamente em rios, mas pobres em representações de ações coletivas ou soluções estruturais. Essa lacuna expressiva encontra eco nas reflexões sobre os limites da formação docente em educação ambiental, que frequentemente privilegia a conscientização individual em detrimento da politização dos conflitos socioambientais. O estudo revela, assim, uma tensão fundamental: os professores reconhecem a injustiça ambiental, mas carecem de repertórios para transformar esse reconhecimento em práticas pedagógicas efetivamente emancipatórias.

As implicações para a formação docente (terceiro objetivo da pesquisa) são claras e urgentes. Não basta incluir a temática ambiental nos currículos de formação, é preciso reinventá-los à luz dos princípios da ecologia política e da justiça ambiental. Os resultados desta pesquisa sugerem que essa reinvenção deve partir justamente das contradições identificadas nos desenhos: se os professores representam, mas não conseguem imaginar alternativas à degradação, a formação precisa trabalhar com metodologias que ajudem a construir essas utopias concretas. Aqui se abre um campo fértil para pesquisas futuras: como desenvolver, em contextos como o de Duque de Caxias, processos formativos que articulem a crítica ambiental existente com a construção coletiva de projetos pedagógicos transformadores?

Nessa direção, a lacuna de ações coletivas identificada nas representações docentes não deve ser lida apenas como limite pessoal dos professores, mas como reflexo de uma formação e de uma gestão escolar que raramente oferecem tempo, apoio institucional e parcerias para a construção de respostas coletivas aos problemas socioambientais do território. Programas de extensão universitária articulados às escolas públicas de Duque de Caxias poderiam preencher parte dessa lacuna, aproximando pesquisadores, licenciandos e comunidade escolar na investigação e no enfrentamento conjunto dos conflitos ambientais locais, nos moldes da

formação situada nas realidades concretas. Políticas de formação continuada que garantam tempo remunerado para estudo e planejamento coletivo são condição para que a consciência crítica já evidenciada nos desenhos se converta em projetos pedagógicos de intervenção territorial, e não permaneça restrita ao plano da denúncia individual.

O estudo também revela lacunas importantes a serem exploradas em futuras investigações. Primeiro, a necessidade de pesquisas que acompanhem longitudinalmente como as representações docentes se transformam (ou não) em práticas pedagógicas concretas. Segundo, a carência de estudos que explorem como as crianças e adolescentes recebem e ressignificam essas representações socioambientais. Os estudantes das periferias urbanas muitas vezes desenvolvem saberes ambientais próprios, que dialogam criticamente com os discursos escolares, uma dimensão ausente nesta pesquisa, mas fundamental para compreender o potencial transformador da educação ambiental crítica.

Conclui-se que os desenhos analisados funcionam como espelhos das contradições da educação ambiental contemporânea, pois refletem tanto a consciência crescente sobre os problemas socioambientais quanto as dificuldades estruturais para superá-los. No entanto, é precisamente no reconhecimento dessas contradições que reside a possibilidade de superá-las. As representações docentes, em sua complexidade e ambiguidade, não são, portanto, o ponto final, mas o início de um processo necessário de reinvenção da prática educativa, uma reinvenção que esta pesquisa ajuda a iluminar, mas que só se completará na medida em que professores, pesquisadores e comunidades se engajarem coletivamente na construção de alternativas pedagógicas radicais e esperançosas.

Referências

- ALMEIDA, A. W. B. de. Os quilombos e as novas etnias. In: O'DWYER, E. C. (Org.). **Quilombos: identidade étnica e territorialidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012.
- ACSELRAD, H. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 5, p. 49-60, 2002.
- BANKS, M. **Visual Methods in Social Research**. Nova Iork: Sage, 2009.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Edições 70, 2011.
- BULLARD, R. D. O ambientalismo dos justos. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Orgs.). **Justiça ambiental e cidadania**. São Paulo: Relume Dumará, 2005.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2014.

- CARVALHO, I. C. M. **A invenção do sujeito ecológico**: sentidos e trajetórias em educação ambiental. Rio Grande do Sul: Ed. da UFRGS, 2020.
- DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 2000.
- FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora Unesp, 2000.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. São Paulo: Papirus, 2004.
- GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 2019.
- GUIMARÃES, M. **Por uma educação ambiental crítica na sociedade de risco**. São Paulo: Papirus, 2022.
- GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papirus, 2016.
- GRÜN, M. **Formação de educadores ambientais: entre a razão e a sensibilidade**. São Paulo: Papirus, 2021.
- HERCULANO, S. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **InterfaceEHS**, v. 3, n. 1, 2008.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.
- JACOBI, P.R.; TOLEDO, R.F.de.; GIATTI, L.L. (orgs.). **Ciência Pós-normal: ampliando o diálogo com a sociedade diante das crises ambientais contemporâneas**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019. 168.
- LATOURE, B. **Jamais fomos modernos**. Paulo: Editora 34, 2014.
- LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental no Brasil: o cenário da desigualdade ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B. et al. (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2014.
- LAYRARGUES, P. P. **Educação para a gestão ambiental**: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. São Paulo: Cortez, 2018.
- LAYRARGUES, P. P. **Educação ambiental no século XXI**: novas matrizes teóricas. São Paulo: Cortez, 2022.
- LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
- LEFF, E. **Aventuras da Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2020.
- LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária**. São Paulo: Cortez, 2012.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2015.
- LOUREIRO, C. F. B. **Formação docente e educação ambiental: entre a crítica e a reprodutividade**. São Paulo: Cortez, 2018.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2014.

- OLIVEIRA, T. M.; GALLO, E. Educação ambiental e relações étnico-raciais: reflexões sobre a descolonização do currículo. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 62, 2015.
- PELLOW, D. N. **Environmental Justice and Racism: A Global Perspective**. Londres: Routledge, 2016.
- PORTO, M. F. S. Complexidade, processos de vulnerabilização e justiça ambiental: um ensaio de epistemologia política. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 99, 2012.
- SANTOS, B. de S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 78, p. 3-46, 2007.
- SANTOS, B. S. **Justiça cognitiva e educação popular**. São Paulo: Cortez, 2017.
- SANTOS, B.S. **O Fim do Império Cognitivo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.
- SANTOS, B. S. **A cruel pedagogia do vírus**. São Paulo: Boitempo, 2020.
- SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p.317-322, 2005.
- TASSINARI, A. **Diálogos entre saberes ambientais escolares e comunitários**. Santa Catarina: Editora UFSC, 2018.
- TELLES, A. **Pedagogias do Território**. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.
- TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. São Paulo: Autores Associados, 2012.
- TOZONI-REIS, M. F. C. **Formação de educadores ambientais: reflexões e ações**. São Paulo: Editora Unesp, 2019.
- TRAJBER, R.; MELLO, S. S. **Educação ambiental no Brasil: cenários da formação de educadores**. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.
- TRAJBER, Rachel; SATO, Michèle. ESCOLAS SUSTENTÁVEIS: INCUBADORAS DE TRANSFORMAÇÕES NAS COMUNIDADES. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. especial, 2013.
- WALSH, C. **Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir**. La Paz: Abya Yala, 2013.
- ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (Orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Minas Gerais. Editora UFMG, 2010.
- ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. **Descolonizar o Ambientalismo**. Minas Gerais: Editora UFMG, 2022.