



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS
Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino
das Ciências Ambientais (PROFCIAMB)

ELAINE FERREIRA ALVES

**PERIFERIA E DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL: A
CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA EM
CEILÂNDIA/DF**

BRASÍLIA/DF
2025

ELAINE FERREIRA ALVES

**PERIFERIA E DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL: A
CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA EM
CEILÂNDIA/DF**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), da Universidade Federal de Brasília (UnB), como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Philippe Pomier Layrargues.

BRASÍLIA/DF

2025

ELAINE FERREIRA ALVES

**PERIFERIA E DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL: A CONTRIBUIÇÃO DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA EM CEILÂNDIA/DF**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de mestre. Membros da banca examinadora:

Prof. Dr. Philippe Pomier Layrargues – orientador (CDS/UnB)

Prof^a. Dra. Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti – examinadora interna
Pesquisadora Colaboradora Sênior PPGCDS - UnB

Prof^a. Dra. Zanna Maria Rodrigues de Matos – examinadora externa
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Dedico este trabalho ao meu filho, Pedro Vaz, cujo apoio e incentivo foram essenciais em cada etapa desta jornada. Por tudo e sempre, meu eterno agradecimento e meu amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por iluminar meu caminho e fortalecer minha fé nos momentos de incertezas e desafios.

Aos meus pais, Alfredo e Almira, pelo apoio constante, e por, como candangos, compartilharem comigo a rica história de luta e resistência durante a construção de Ceilândia. Suas crenças em mim e suas orações diárias sempre foram uma fonte de força e inspiração para perseverar.

Ao meu orientador, Philippe Pomier Layrargues, pela orientação precisa, paciência e pelos ensinamentos que transcenderam o campo acadêmico, moldando minha visão crítica e minha capacidade de lidar com desafios. Suas palavras sempre me motivaram a buscar excelência, sem perder o compromisso com a transformação social.

Aos professores do programa de pós-graduação, pela partilha de saberes e pelo incentivo constante ao pensamento crítico. Suas aulas foram fundamentais para ampliar meus horizontes e aprofundar minha reflexão acadêmica.

Às professoras Doutoras Izabel (UnB – Universidade de Brasília) e Zanna Maria Rodrigues de Matos (UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana), é com grande estima e respeito que expresso meu sincero agradecimento pela inestimável participação e contribuição à minha defesa de mestrado. O conhecimento e as perspectivas que trouxeram enriqueceram profundamente a discussão e o resultado do meu trabalho, tornando-o ainda mais robusto e significativo.

As colegas Alessandra e Talita que encontrei ao longo dessa trajetória, pelas conversas, trocas e apoio mútuo. Cada uma de vocês tornou este percurso mais leve e significativo.

Aos participantes desta pesquisa, por compartilharem suas histórias, experiências e conhecimentos. Em especial a colega de trabalho Najadácia Viana que contribuiu com palavras de apoio e com ilustrações que foram fundamentais para a idealização do produto educacional. Sem vocês, este trabalho não teria sido possível. Suas vozes foram o fio condutor desta dissertação e representam a essência da luta por justiça socioambiental.

Por fim, dedico este trabalho a todas as pessoas que resistem e constroem, dia após dia, uma Ceilândia mais digna, resiliente e justa. Que esta dissertação

possa contribuir, ainda que de forma modesta, para a valorização de suas histórias e para a busca por uma sociedade mais equitativa.

Muito obrigada a todos.

"Quando educamos para a justiça social, semeamos esperança em territórios marcados pela desigualdade".

(Paulo Freire)

RESUMO

As desigualdades socioambientais em territórios periféricos configuram desafios estruturais que comprometem diretamente a qualidade de vida de seus habitantes. Em locais como Ceilândia (DF), a carência de infraestrutura básica — como saneamento, arborização e gestão de resíduos — agrava essas vulnerabilidades. Esta pesquisa fundamenta-se na Educação Ambiental (EA) Crítica, abordagem que ultrapassa a mera conscientização ecológica ao articular dimensões sociais, políticas e ambientais. A EA Crítica propõe a compreensão das causas estruturais dos problemas ambientais, promovendo práticas pedagógicas voltadas à transformação social e à justiça socioambiental. O objetivo central deste estudo foi investigar como tem sido feita a aplicação dessa abordagem em escolas públicas na periferia de Ceilândia, no Distrito Federal, considerando as especificidades do contexto periférico. Por meio de revisão bibliográfica, documental e diagnóstico das práticas docentes, realizado por meio de entrevistas, foi efetuada a análise do processo histórico de ocupação, que revelou como a exclusão social moldou o território estudado e foram identificadas lacunas na inserção da EA Crítica no currículo escolar. Como produto, elaborou-se um E-book didático voltado a professores, abordando desigualdade socioambiental e práticas educativas críticas adaptadas às periferias. O material visa fortalecer a prática pedagógica, incentivando reflexões e ações transformadoras entre os estudantes. Conclui-se que a EA Crítica oferece instrumentos teóricos e práticos para enfrentar as disparidades socioambientais, ao articular conhecimento, participação política e engajamento coletivo. Ao evidenciar as interseções entre aspectos sociais, econômicos e ambientais, essa abordagem contribui para a construção da justiça ambiental como um direito fundamental.

Palavras-Chave: Desigualdade socioambiental; Educação Ambiental Crítica; Territórios periféricos; Ceilândia (DF); Justiça socioambiental; E-book Didático; Transformação social.

ABSTRACT

Socio-environmental inequalities in peripheral territories pose structural challenges that directly compromise the quality of life of their inhabitants. In places like Ceilândia (Federal District), the lack of basic infrastructure — such as sanitation, green areas, and waste management — exacerbates these vulnerabilities. This research is grounded in Critical Environmental Education (CEE), an approach that goes beyond mere ecological awareness by integrating social, political, and environmental dimensions. CEE promotes the understanding of the structural causes of environmental problems, encouraging pedagogical practices aimed at social transformation and socio-environmental justice. The main objective of this study was to investigate how this approach has been applied in public schools in the outskirts of Ceilândia, in the Federal District, considering the specificities of the peripheral context. Through a bibliographic and documentary review, and a diagnostic analysis of teaching practices conducted through interviews, the historical occupation process was analyzed, revealing how social exclusion has shaped the studied territory. The study also identified gaps in the integration of CEE into the school curriculum. As a result, a didactic e-book was developed for teachers, addressing socio-environmental inequality and critical educational practices tailored to peripheral contexts. The material aims to strengthen pedagogical practice by encouraging critical reflection and transformative actions among students. It is concluded that Critical Environmental Education provides both theoretical and practical tools to address socio-environmental disparities by fostering knowledge, political participation, and collective engagement. By highlighting the intersections between social, economic, and environmental aspects, this approach contributes to building environmental justice as a fundamental right.

Keywords: Socio-environmental inequality; Critical Environmental Education; Peripheral territories; Ceilândia (DF); Socio-environmental justice; Educational E-book; Social transformation.

LISTA DE SIGLAS

CEI - Campanha de Erradicação das Invasões

DF - Distrito Federal

EA - Educação Ambiental

EA Crítica - Educação Ambiental Crítica

EPA - *Environmental Protection Agency*

IAPÍ - Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários

IUDA-DF - Índice Urbano de Desempenho Ambiental do Distrito Federal

NTICs - Aspectos instrucionais relacionados aos recursos tecnológicos

PCBs - Bifenil-policlorado

PDAD - Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios

RAs - Regiões Administrativas

SCIA - Setor Complementar de Indústria e Abastecimento.

SIA - Setor de Indústria e Abastecimento

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do Distrito Federal.	29
Figura 2 - Proporção de pessoas em domicílios com ruas arborizadas nas regiões administrativas de Brasília, DF.	32
Figura 3 - Proporção de pessoas em domicílios com parques ou jardins ruas arborizadas nas regiões administrativas de Brasília, DF.	33
Figura 4 - Vegetação arbóreo - arbustiva urbana para cada habitante.	34
Figura 5 - Relação entre o índice de acesso à rede geral de distribuição pública de água e as regiões administrativas de Brasília, DF.	40
Figura 6 - Relação entre o índice de acesso à rede geral de esgoto e as regiões administrativas de Brasília, DF.	41
Figura 7 - Relação entre o percentual de indicadores educacionais e variáveis sociodemográficas de Ceilândia, DF.	42
Figura 8 - Comparação de indicadores educacionais: Ceilândia vs Plano Piloto, DF.	43
Figura 9 - Indicadores de remuneração e renda PDAD 2021, DF.	43
Figura 10 - Comparação de Indicadores de rendimentos: Ceilândia vs Plano Piloto, DF.	44
Figura 11 - Imagem das águas turvas do Rio Melchior.	47
Figura 12 - Imagem da Tubulação CAESB no Rio Melchior.	49
Figura 13 - Imagem da população usando o Rio Melchior.	51
Figura 14 - Mapa de risco ecológico de perda de recarga de aquífero.	52
Figura 15 - Mapa de risco ecológico de perda de solo por erosão.	53
Figura 16 - Mapa de risco ecológico de perda de áreas remanescentes de Cerrado nativo.	54
Figura 17 - Aspectos instrucionais: Contexto do E-book	85
Figura 18 - Aspectos instrucionais: didáticos e conceituais.	86
Figura 19 - Aspectos instrucionais: recursos tecnológicos.	87
Figura 20 - Aspectos instrucionais: contexto do E-book.	90
Figura 21 - Aspectos instrucionais: didáticos e conceituais.	91
Figura 22 - Aspectos instrucionais: recursos tecnológicos.	92

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	17
2.2 ABORDAGENS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA.....	20
2.3 DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL, INJUSTIÇA E RACISMO AMBIENTAL.....	22
2.4 CEILÂNDIA, PERIFERIA E DISTRIBUIÇÃO DESIGUAL DOS RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS.....	27
2.4.1 Ceilândia e a questão ambiental: características e vulnerabilidades	31
2.4.1.1 Saneamento básico.....	40
2.4.1.2 Escolaridade.....	41
2.4.1.3 Rendimento	43
2.4.1.4 Ceilândia e o Rio Melchior: Racismo Ambiental, Resistência e o Conflito com o Empreendimento Imobiliário	45
3 METODOLOGIA.....	55
3.1 QUADRO METODOLÓGICO - RESUMO	58
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
4.1 EIXOS TEMÁTICOS DE ANÁLISE.....	60
4.1.1 Práticas docentes sobre a EA	60
4.1.2 O desenvolvimento da consciência ecológica como Objetivo de Aprendizagem	63
4.1.3 Temas específicos e problemas ambientais	66
4.1.4 Mobilização coletiva e justiça ambiental e desigualdade socioambiental.....	72
4.1.5 Desigualdade socioambiental e vulnerabilidades ambientais em Ceilândia: reflexões e percepções docentes.....	75
4.1.6 Perspectiva crítica e EA	79
4.2 A PROPOSTA DO E-BOOK COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: REFLEXÕES SOBRE EA E DESIGUALDADE NA PERIFERIA.....	82
4.3 VALIDAÇÃO DO PRODUTO	83
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
REFERÊNCIAS.....	96
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	102
APÊNDICE B - ENTREVISTA (INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS)	104
APÊNDICE C – O PRODUTO	105
APÊNDICE D - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DO E-BOOK.....	154

1 INTRODUÇÃO

As desigualdades socioambientais nos territórios periféricos são questões sociais complexas e pouco problematizadas, apesar de abrangerem estudos em diversas áreas do conhecimento, incluindo as Ciências Ambientais (Layrargues; Puggian, 2016). Há clara discrepância no acesso aos bens naturais e à qualidade ambiental entre moradores da periferia e residentes de áreas mais privilegiadas do espaço urbano. Observam-se, nessas áreas privilegiadas, vantagens como presença de arborização urbana, áreas verdes, praças e jardins que embelezam a paisagem, promovem a biodiversidade e reduzem a formação de ilhas de calor urbanas. Além disso, as regiões privilegiadas apresentam índices aceitáveis de poluição hídrica, atmosférica e sonora. Os riscos de deslizamentos e alagamentos causados por chuvas intensas são mínimos e a densidade populacional é compatível com o bem-estar coletivo. Os serviços públicos de saneamento ambiental que impedem a propagação de doenças de origem hídrica e a proliferação de vetores também são reduzidos em áreas privilegiadas. Já na periferia, a realidade é marcada por uma ausência crônica de infraestrutura básica e pela sobreposição de vulnerabilidades socioambientais (Acseirad, 2004).

Conforme aponta Santos (1996), a periferia não é definida apenas pela localização geográfica distante dos centros urbanos, mas também pela acessibilidade restrita a bens e serviços essenciais, perpetuando desigualdades estruturais. Nessas áreas, a falta de arborização e espaços verdes contribui para a intensificação das ilhas de calor, enquanto o saneamento básico precário e a ausência de políticas públicas eficazes aumentam os riscos de doenças de origem hídrica e a proliferação de vetores. Portanto, a periferia carrega um sentido político, econômico e social, refletindo a perpetuação de desigualdades e a distância em relação aos padrões idealizados pelos grupos privilegiados na sociedade (Silva, *apud* Pallone, 2005). Essa definição abrange não apenas a localização geográfica, mas também as condições de vida, as oportunidades e as representações sociais associadas a esses espaços.

Esse quadro desigual tem impacto na qualidade de vida, saúde e finanças das pessoas que habitam a periferia, pois a renda familiar não permite o pagamento de contas de água sem comprometer o orçamento mensal. Como afirmou o educador Freire (1967) no terceiro capítulo intitulado "Educação *versus*

massificação", do livro Educação como prática da liberdade, é urgente que os cidadãos tenham responsabilidade política e social para enfrentarem os desafios impostos pela desigualdade socioambiental: "Uma educação para a decisão, para a responsabilidade social e política" que possibilite aos seres humanos "a discussão corajosa de sua problemática" (Freire, 1974, p. 88). Essa educação ambiental (EA) crítica, conforme Freire (1997), apresenta, portanto, uma abordagem que transcende a conscientização ecológica individual e a mera transmissão de conhecimentos, promovendo uma compreensão mais profunda das relações entre sociedade e meio ambiente.

Segundo Sauvé (2005), essa perspectiva destaca as causas estruturais dos problemas ambientais, como desigualdades sociais e rela  es de domina  o, incentivando a análise dos aspectos sociais, econômicos e políticos da degrada  o ambiental. Dessa forma, uma EA Crítica busca capacitar educandos e comunidades para o engajamento coletivo em processos de transforma  o social e ambiental, promovendo o pensamento crítico e a participa  o política ativa. Essa abordagem propõe o envolvimento dos educadores na identifica  o e soluço de problemas ambientais, capacitando-os para influenciar políticas públicas voltadas    classes populares, com aten  o    qualidade ambiental dos territórios e    redu  o das desigualdades sociais. Para Torres (2000), a EA Crítica    essencial no enfrentamento da desigualdade socioambiental, marcada pela distribui  o desigual dos riscos e vulnerabilidades ambientais, que afetam desproporcionalmente indivíduos em situa  o de vulnerabilidade.

No contexto escolar, a educa  o ambiental pode ser incluída no ensino de Ciências Ambientais, uma área de estudo que analisa a rela  o entre os seres humanos e o meio ambiente, e pode ser abordado de diversas formas (Sauvé, 2005). Esta inclusão se revela essencial devido a carência de conteúdo ambiental tanto entre educadores quanto educandos, o que contribuiu para a ausência de políticas públicas voltadas para a capacita  o desses profissionais (Carreira, 2020). Em especial, a cria  o de materiais pedagógicos de EA Crítica para as escolas das regiões periféricas    necessária devido    ausência desse tema no ambiente escolar e no cotidiano das comunidades. Essa abordagem, por não se restringir a campanhas de sensibiliza  o para a coleta seletiva de lixo ou a economia de água (que devem ser contextualizadas na realidade socioecon  mica da periferia),

estimula a participação política na luta pelo direito a um ambiente ecologicamente saudável (Layrargues; Loureiro, 2013).

A práxis pedagógica, um fator relevante, na EA Crítica, envolve a promoção de uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa, onde cada sujeito aprende a viver em democracia e a fazer política, possibilitando a tomada de decisões transformadoras com base no meio ambiente. Nesse sentido, a criação de materiais educativos que abordem EA Crítica a partir da identidade da periferia contribui para o trabalho pedagógico, sensibilizando o educando e motivando-o a se tornar protagonista do processo de transformação social e urbana, fundamentado na justiça socioambiental e na luta coletiva pelo direito a um meio ambiente saudável (Jacobi; Tristão; Franco, 2009).

A presente pesquisa parte do princípio de que a periferia não deve continuar sendo uma zona de sacrifício socioambiental, marcada pela injustiça social e pela degradação ambiental. Nesse sentido, considera que a criação de materiais didáticos, como um E-book voltado à realidade da periferia, pode tornar-se uma ferramenta eficaz para auxiliar educadores na sensibilização dos alunos quanto à problemática socioambiental específica de suas comunidades. Ao disponibilizar materiais virtuais para professores em escolas públicas, a EA Crítica poderá ser disseminada de forma coerente com as especificidades socioambientais das classes populares, incentivando a reflexão sobre as interseções entre questões ambientais, sociais e econômicas na construção desigual do espaço urbano.

Esta pesquisa fundamenta-se, entre outras referências, na teoria da transformação de Freire (1996), como apresentado nas suas obras *Pedagogia do Oprimido* e *Pedagogia da Indignação*, que traduzem sua visão de práxis e que serviram como base para revisitar a EA Crítica, explorando suas tensões, divergências e interpretações da realidade. A EA Crítica se estabelece como uma ferramenta essencial de formação e conscientização, proporcionando conhecimento relevante e instrumental para intervenções políticas capazes de transformar a realidade socioambiental desigual das periferias. Por meio de práticas pedagógicas que engajam os cidadãos na compreensão crítica das relações socioambientais, essa abordagem educacional não apenas informa, mas também mobiliza a ação coletiva para reconfigurar dinâmicas de exclusão e desigualdade presentes nas comunidades marginalizadas. Acredita-se que a EA Crítica pode promover

conhecimento relevante e instrumental para uma intervenção política que transforme a realidade socioambiental desigual da periferia.

Desta forma, Ceilândia, a região administrativa mais populosa do Distrito Federal, assim como outras regiões densamente povoadas no Brasil, enfrenta graves problemas ambientais decorrentes do crescimento urbano desordenado, da falta de políticas públicas e da intensa pressão sobre os recursos naturais (Vasconcelos, 1988). Fundada em 1971, a partir da campanha de erradicação de invasões (CEI), a cidade recebeu 17 mil famílias removidas de ocupações. Esse deslocamento para um território a 45 km do centro do poder do país revelou-se uma estratégia de distanciamento das classes populares

Esse cenário motivou a realização da presente pesquisa que tem como objetivo aprofundar o entendimento da EA Crítica com foco analítico sobre a desigualdade socioambiental na periferia, tendo como referência as escolas públicas de Ceilândia (DF), visando a construção de um material didático em forma de e-book que possa servir de instrumento orientador para os docentes de escolas situadas em regiões periféricas. Considera-se que a forma do ato pedagógico corresponda à realidade socioambiental e econômica da periferia, distinta da vivência das elites e classes dominantes.

Como objetivos específicos a pesquisa buscou: identificar conteúdo oriundo de produção acadêmica sobre EA Crítica, desigualdade socioambiental, justiça socioambiental e racismo Ambiental, contextualizando-os na realidade periférica; Identificar a história da ocupação espacial e temporal da Região Administrativa de Ceilândia por meio de estudo histórico interpretativo sobre questões relacionadas às dimensões, limitações e desafios do ensino de EA em Ceilândia, uma periferia de Brasília; diagnosticar a percepção dos professores em relação a desigualdade socioambiental e as dificuldades quanto a aplicação da EA Crítica; e desenvolver e validar um e-book didático que integre de forma eficaz os temas da desigualdade social e EA Crítica, considerando as especificidades da periferia.

Para alcançar esses objetivos investigou-se o processo de ocupação territorial e temporal da Região Administrativa de Ceilândia. Esse estudo histórico abordou questões relacionadas às características ambientais e aos problemas enfrentados pela região, com ênfase nas vulnerabilidades socioambientais que evidenciam a materialidade da desigualdade socioambiental em uma área periférica como Ceilândia. Em seguida, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os conceitos de

desigualdade socioambiental e EA Crítica. Esse levantamento teórico buscou contextualizar esses temas na realidade da periferia, visando entender como essas questões se manifestam de forma singular. Além disso, diagnosticaram-se, por meio de entrevistas, os saberes e as práticas de professores de escolas públicas, explorando as correlações estabelecidas entre a desigualdade socioambiental, a EA Crítica e a periferia. Esse diagnóstico permitiu identificar o grau de conhecimento e a aplicação desses temas na prática docente e na formação dos educandos. Por fim, desenvolveu-se um E-book didático que integrou de maneira eficaz os temas da desigualdade socioambiental e da EA Crítica, atendendo às especificidades do contexto periférico.

Acredita-se, por esta pesquisa, que a abordagem crítica pode proporcionar, não apenas o desenvolvimento de uma consciência reflexiva e analítica sobre as relações entre questões ambientais e sociais, mas também poderá instrumentalizar os educandos para desafiar estruturas de poder, desigualdades e injustiças inseridas no contexto socioambiental. A EA Crítica, ao incentivar uma compreensão profunda dessas correlações, fomenta habilidades que impulsionam práticas transformadoras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A EA Crítica foi originária dos ideais críticos aplicados na educação popular, que teve Paulo Freire como influenciador do ensino e pensamento crítico. Influenciada por esses ideais, a EA Crítica envolve as relações entre sociedade e natureza, sendo ela a mediadora na busca de um ambiente saudável para todos, resultantes das mudanças de valores e atitudes da sociedade (MMA, 2004). Para compreender sua abordagem é necessário entender, não apenas sua base fundadora, que é a educação ambiental, como também o contexto no qual sua implementação é mais relevante, que se caracteriza por situações de desigualdade, justiça e racismo socioambiental.

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A EA emergiu em resposta a uma crise ambiental amplamente reconhecida no final do século XX, particularmente nas décadas de 1960 e 1970. Inicialmente concebida com o propósito de enfrentar as demandas emergentes para mitigar os impactos ambientais em meio a uma crise socioambiental global, a EA rapidamente evoluiu para um campo multifacetado e diversificado. Esse campo é caracterizado por uma variedade de abordagens, que incluem perspectivas conservacionistas, sustentáveis e críticas, cada uma incorporando uma gama particular de ações e princípios (Sauvé, 2005).

Em conformidade com as concepções de Bourdieu (1996), um campo social representa um espaço no qual uma determinada área de conhecimento ou aspecto da vida humana pode abrigar uma diversidade de visões e interesses políticos que muitas vezes estão em conflito. Nesse contexto, é possível visualizar os valores, normas, interesses e objetivos que orientam as interações dentro desse espaço social (Layrargues; Lima, 2014).

Guimarães (2004) destaca que a EA tem obtido reconhecimento na sociedade, embora ainda de forma limitada, muitas vezes seguindo princípios conservadores. Contudo, ela pode desempenhar um papel fundamental na construção de um novo modelo societário. Nesse sentido, o paradigma de uma educação ambiental crítica emerge como uma abordagem a ser adotada na

educação, passando por um processo de crise e conduzindo a uma nova forma de pensar e agir. O campo social, segundo Bourdieu (1996), nunca é homogêneo e harmônico, mas sim caracterizado por uma diversidade de perspectivas e interesses conflitantes.

Desse modo, cabe destacar que na literatura apresentada por Costa e Loureiro (2013), há uma transmissão da importância da interdisciplinaridade no contexto da EA, agora sendo vista como parte de um novo modelo hegemônico, abrindo-se para o pensamento moderno e dando espaço para a interdisciplinaridade. Ao tentar entender o interior de um “campo social” tendemos a ver o lado analítico e político. Quando se depara com o analítico, vê-se a similaridade, porém há diferenças entre si, confundindo-o com a totalidade homogênea que é muito recorrente na EA. Por essa “confusão”, a tarefa analítica contribui para a flexibilidade do seu campo (Bourdieu, 1996).

Por conseguinte, podemos entender o campo da EA como amplo, alcançando diversos horizontes e não restrito apenas ao “campo ambiental”. Por isso, que a EA é considerada não mais um subgrupo do último campo citado, mas um grupo, por abranger fatores que a torna independente (Layrargues; Lima, 2014).

Em meio à diversidade da EA, estudos mostram que existiam diferentes concepções e de nomenclaturas, sendo elas: Humanista, Conservacionista, Sistêmica, Problematicadora, Naturalista, Científica, Moral, Biorregionalista, da Sustentabilidade, Crítica e Etnográfica, assim como outras definições (Sauvé, 2005). Essas definições foram reformuladas e apresentadas ao “campo da EA”, porém, chegou-se à conclusão de três caminhos político-pedagógicos, sendo eles: conservacionista, pragmática e crítica. Para Layrargues e Lima (2014), o caminho conservacionista:

[...] se expressa por meio das correntes conservacionista, comportamentalista, da Alfabetização Ecológica, do autoconhecimento e de atividades de senso percepção ao ar livre, vincula-se aos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente baseada no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo (Layrargues; Lima, 2014, p. 30).

Considera-se esse caminho como sendo, em sua maior parte, o envolvimento que gerará mudança no comportamento individual do sujeito em relação a como

tratar o ambiente. Assim também, não havendo mudanças no sentido geral, sabe-se que as muitas atividades por esse caminho são de caráter paliativo, porque não há questionamentos na estrutura social, podendo compreender um movimento, um tanto distante de conflitos, como também de ser propagado na sociedade (Acseirad, 2004).

Outra abordagem dentro desse caminho conservacionista é apresentada por Guimarães (2000) e Dias e Bonfim (2011), e ela pôde reproduzir a ideologia e os valores do próprio sistema:

[...] esta Educação Ambiental tradicional, não pode e/ou não quer perceber as redes de poder que estruturam as relações de dominação presentes na sociedade atual, tanto entre pessoas (relações de gênero, de minorias étnicas e culturais), entre classes sociais, quanto na relação norte-sul entre nações, assim como também entre relações de dominação que se construíram historicamente entre sociedade e natureza. São nessas relações de poder e dominação que podemos encontrar um dos pilares da crise ambiental dos dias de hoje (Dias; Bonfim, 2011; Guimarães, 2000).

Outro caminho político-pedagógico é a pragmática, que é uma vertente voltada à sustentabilidade a qual abraça todo contexto de desenvolvimento sustentável e consumo sustentável. Partindo desse princípio de consumismo, a EA Pragmática tenta minimizar os impactos que a era pós-guerra herdou. Esse caminho também se enquadra na “pauta marrom”, por estar voltado indiretamente para as causas mais frequentes de uso e impactos ambientais no eixo urbano-industrial da produção em massa (Layrargues; Lima, 2014).

Diante dos fatos, a EA Pragmática é vista como superficial em suas maneiras de gerar mudanças nos indivíduos, considera que o desenvolver crítico se anula, quando a visão de questionamentos a respeito da crise ambiental não é debatida. Para Layrargues e Lima (2014), o caminho da EA Pragmática representa:

Uma forma de ajustamento ao contexto neoliberal de redução do Estado, que afeta o conjunto das políticas públicas, entre as quais figuram as políticas ambientais. Essa Educação Ambiental será a expressão do Mercado, na medida em que ela apela ao bom senso dos indivíduos para que sacrifiquem um pouco do seu padrão de conforto e convoca a responsabilidade das empresas para que renunciem a uma fração de seus benefícios em nome da governança geral. O caráter pragmático traz duas características complementares: primeiro, a ausência de reflexão que permita a compreensão contextual e articulada das causas e consequências dos problemas ambientais. Em segundo, a busca desenfreada por ações factíveis que tragam resultados orientados a um futuro sustentável, embora

dentro de um limite que não ultrapasse as fronteiras do realismo político, do economicamente viável, da conservação do *status quo*, que na Educação Ambiental se enquadra na perspectiva da “atividade-fim” (Layrargues; Lima, 2014, p. 32).

Por último, temos o caminho político-pedagógico crítico, que traz em si a capacidade de questionar, transformar, investigar e envolver o indivíduo no contexto político e social e na defesa dos direitos e interesses das classes populares vitimadas pela desigualdade socioambiental. É nesse percurso que novos conceitos emergem e definem de forma mais precisa o propósito de ser "crítico". Esses conceitos incluem: Emancipação, Participação, Conflito, Justiça socioambiental, Transformação Social, Democracia e Cidadania.

2.2 ABORDAGENS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

A EA Crítica, fundamentada na Pedagogia Freireana e na Pedagogia Histórico-Crítica, surge como uma abordagem que busca compreender e transformar as relações entre o ser humano e a natureza. Parte de uma realidade marcada pela crise ambiental, social e pelo pressuposto da desigualdade social nas sociedades complexas, estratificadas em classes, e grupos sociais permanentemente em conflito de poderes e interesses. Nessa perspectiva, a EA Crítica não se limita a transmitir informações sobre a importância da preservação abstrata do meio ambiente, mas busca problematizar as causas estruturais da degradação ambiental, como as desigualdades sociais, econômicas e políticas (Lima, 2009).

As primeiras ideias da Pedagogia Histórico-Crítica, que serviram como fundamento para uma abordagem crítica da EA, surgiram da necessidade de desenvolver uma abordagem pedagógica crítica e anti-reprodutivista. Este conceito teve origem com o educador brasileiro Dermeval Saviani, que a elaborou através de uma análise da história da educação no Brasil e das reflexões sobre sua prática como professor (Martins, 2016). Assim, mais do que uma educação direcionada exclusivamente ao desenvolvimento de habilidades profissionais, a EA Crítica representa um engajamento na vida militante da luta social contra as condições de opressão (Costa; Loureiro, 2024).

A intencionalidade pedagógica da EA Crítica transcende a preparação tecnicista voltada ao mercado de trabalho, pois propõe uma formação integral e contextualizada de sujeitos historicamente marginalizados pelas dinâmicas estruturais de opressão e exploração que marcam os territórios periféricos. Tal abordagem objetiva proporcionar ao cidadão uma compreensão aprofundada das razões que o colocam em determinadas posições hierárquicas na sociedade, capacitando-o a empregar meios eficazes na busca pela transformação desse cenário (Freire, 1987).

A EA Crítica emerge como uma crítica à concepção tradicional de educação, que tende a formar sujeitos adaptados e meros reprodutores das estruturas sociais vigentes. Portanto, o projeto educacional subjacente à EA Crítica demanda uma abordagem que contemple a formação de sujeitos históricos com consciência de classe, isto é, indivíduos conscientes de seu papel ativo na sociedade e engajados na construção de um presente sem desigualdade e com sustentabilidade. Isso implica adotar posturas não só individuais, mas também coletivas voltadas para a implementação de políticas ambientais demarcadas na busca pela justiça socioambiental, visando formar sujeitos capazes não apenas de compreender, mas também de transformar a realidade societária atual (Layrargues, 2012).

A EA Crítica envolve-se no propósito de transformação do sujeito, trazendo-o para ser parte de um coletivo que partilha da mesma consciência de classe, não mais coadjuvante, mas, sim, protagonista da realidade em que vive. A transformação gerada pela EA Crítica tira o sujeito da zona de conforto e o põe a compreender que ações, as quais serão realizadas, não se resumiram apenas à busca de uma sustentabilidade no dia-a-dia, mas em relação a toda estrutura socioambiental (Layrargues, 2012).

Corroborando com a ideia mencionada anteriormente, outra definição de extrema importância para esse percurso é promover a formação do cidadão crítico, capaz de refletir sobre o seu mundo e intervir nele:

[...] Em uma concepção crítica de Educação Ambiental, acredita-se que a transformação da sociedade é causada em consequência da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos. Nesta visão o educando e o educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais; portanto, o ensino é teoria/prática, é práxis. Ensino que se abre para a comunidade com seus problemas sociais e ambientais, sendo estes conteúdos de trabalho pedagógico. Aqui a compreensão e atuação sobre as

relações de poder que permeiam a sociedade são priorizados, significando uma educação política (Dias; Bonfim, 2011; Guimarães, 2000, p. 17).

Nesse sentido, Guimarães (2000) afirma que EA Crítica deve considerar o olhar dos grupos envolvidos, ser interdisciplinar, posicionar-se criticamente, educar para a formação de cidadãos, ser uma educação política e estar em todos os espaços formais e informais. Uma EA Crítica deve conclamar os excluídos dos processos básicos de tomada de decisão a motivarem-se para a participação política (Dias; Bonfim, 2011).

Adicionalmente, a EA Crítica deve dar-lhes condições de indicar e realizar mudanças a seu favor e também da natureza, sendo essa a linha de estudo que melhor se adequa a esta pesquisa, uma vez que se pretende contribuir para a formação crítica dos sujeitos que anseiem por uma sociedade ecologicamente equilibrada e também socialmente justa em seus diferentes territórios urbanos. Nessa perspectiva, a sociedade constitui-se dos seres sociais que as formam dentro de um contexto histórico, determinada por conjunturas sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais, sendo criadora e transformadora da realidade em que vive (Costa; Loureiro, 2013).

A abordagem crítica abre caminho para novas práticas eficazes nas áreas implantadas. Por essa razão, a aplicação dessa vertente da EA Crítica nas pesquisas tem conquistado interesse, pois os resultados obtidos têm sido mais coerentes com seus contextos de vida. Nesse sentido, é necessário aperfeiçoar ainda mais o entendimento sobre o processo de transformação do indivíduo rumo à sustentabilidade ambiental, valorizando as ações adotadas pela EA Crítica em atividade para reforçar a visão que está se tornando predominante (Costa; Loureiro, 2024). Para tanto, é importante refletir sobre alguns conceitos que permeiam as periferias e que são temas subjacentes à EA Crítica, como as desigualdades e injustiças socioambientais.

2.3 DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL, INJUSTIÇA E RACISMO AMBIENTAL

A desigualdade social é um dos principais desafios enfrentados pela sociedade. Ela está presente em diferentes aspectos da vida das pessoas, incluindo acesso à educação, saúde, emprego, renda, entre outros (Chagas, 2019). Segundo

Karl Marx, a origem da desigualdade está na relação desigual de forças em que a burguesia, mais forte e proprietária dos meios de produção, explora o trabalho do proletariado, classe social mais fraca e possuidora apenas de sua força de trabalho, expropriada pela burguesia (Marx, 2013).

Milton Santos, geógrafo brasileiro, aborda o conceito de desigualdade social como um fenômeno intrinsecamente ligado à organização espacial da sociedade no território. De acordo com Santos (1996), a desigualdade social se manifesta por meio da segregação espacial, da distribuição discrepante de recursos e serviços, e do acesso diferenciado às oportunidades. Santos (1996) destaca como a concentração de riqueza, a ausência de infraestrutura básica e a exclusão de certos grupos sociais contribuem para a perpetuação dessas disparidades. Além disso, ressalta a importância de compreender a desigualdade social dentro do contexto da globalização e das dinâmicas tanto urbanas quanto rurais.

A EA Crítica tem a inter-relação entre Justiça Ambiental e Desigualdade Social como conceitos fundamentais. Fica evidente que uma abordagem educacional ambiental desprovida de uma perspectiva crítica não consegue compreender os fatores que contribuem para a crise ambiental se expressar de forma diferenciada dentro da estrutura societária. O sistema capitalista, reconhecido como um dos principais impulsionadores da desigualdade social, se caracteriza pelo acúmulo de riqueza, produção em larga escala e consumo excessivo, resultando em comunidades economicamente vulneráveis que habitam zonas de sacrifício. Em resposta a isso, surge a busca pela Justiça socioambiental (Layrargues; Loureiro, 2013).

Santos (1996) define o sistema capitalista como um arranjo econômico fundamentado na propriedade privada dos meios de produção, na busca incessante por lucro e na competição desenfreada. Segundo o autor, nesse sistema, os recursos produtivos são explorados para gerar lucro aos proprietários, o que acarreta profundas disparidades sociais.

Segundo Layrargues e Loureiro (2013, p. 63), a busca da Justiça socioambiental é importante para enfrentar as desigualdades ambientais provocadas pelo sistema capitalista. Para o autor, a Justiça socioambiental é um conjunto de práticas organizadas de agentes sociais presentes na condição de expropriados, que defendem politicamente projetos societários anticapitalistas. Nesse sentido, a luta por Justiça Socioambiental se faz necessária na busca da garantia de que todos

tenham acesso com dignidade a um ambiente saudável e seguro, independente da classe social.

Conforme Lima (2009, p. 156), a EA Crítica, perspectiva que vem se consolidando a partir dos anos 1980, juntamente com o processo de redemocratização do regime político, tem papel fundamental como instrumento de transformação social. Haja vista que por meio da EA Crítica, as pessoas podem adquirir conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para compreender e enfrentar os desafios ambientais e sociais atuais que condicionam as classes populares na Periferia a conviverem com vulnerabilidades aos problemas e desastres ambientais.

Desta forma, a abordagem crítica da EA possibilitará que as pessoas percebam que é preciso sair do estado de aceitação que se encontram e questionem as práticas que contribuem para a injustiça socioambiental, levando a mudanças significativas para a sociedade, conforme Guimarães (2013):

“o reconhecimento da gravidade dos problemas ambientais, que estes são decorrência de um modelo de desenvolvimento econômico de forte impacto ambiental e que a Educação Ambiental é uma importante ação para a superação destes problemas” (Guimarães, 2013, p.14).

Assim, a Justiça Socioambiental como componente curricular essencial da EA Crítica é importante por desempenhar um papel relevante na conscientização das pessoas em condições de vulnerabilidade ambiental para se envolverem na luta pelo direito a um ambiente de vida ecologicamente saudável, capacitando-as a se tornarem agentes de mudança para uma sociedade sustentável. É somente com a indignação, quando os cidadãos percebem a injustiça e marginalização que enfrentam, que estes se tornam motivado a lutar por transformações ambientais e sociais em suas comunidades (Guimarães, 2016).

Desta forma, a EA Crítica e a Justiça Socioambiental são noções que contribuem para o enfrentamento das desigualdades socioambientais, principalmente no que tange à questão da integridade das condições ambientais no território da periferia, por meio de políticas públicas que resultem na garantia dos direitos a um ambiente ecologicamente saudável. No entanto, existem vários desafios a serem superados, tanto no campo educacional, como no que diz respeito

a políticas públicas para que as profundas desigualdades socioambientais sejam sanadas.

No campo educacional, a falta de acesso à educação de qualidade é um dos principais entraves e muitas comunidades carentes não têm acesso a escolas e programas educacionais sobre meio ambiente. Essa ausência compromete a perspectiva libertária e emancipatória, o que acaba perpetuando a desigualdade e a falta de ação coletiva. Nesse aspecto, a Educação é um ato político, pois educar implica necessariamente perguntar-se pelo tipo de sociedade que queremos (Freire, 2007). Assim, o viés político no campo da EA se torna fundamental para o processo de transformação social.

Torres (2010, p.12) destaca a importância da abordagem Freireana, baseada na dinâmica de investigação e redução temática, que consiste em identificar temas geradores a partir da realidade dos alunos e, em seguida, reduzi-los a temas específicos que possam ser trabalhados em sala de aula. Essa abordagem visa desenvolver uma educação crítica e transformadora, que considere a realidade social e cultural dos alunos.

Carvalho e Bomfim (2021) ressaltam que a abordagem de conflitos socioambientais pode ser utilizada como mote para a EA Crítica. Assim, permite uma reflexão profunda e coerente sobre as questões ambientais e sociais, principalmente para organização e articulação de movimentos sociais. Além disso, estimula os estudantes a pensarem a EA numa ótica política e social, buscando uma mudança para melhoria da sociedade, influenciando a reparação das injustiças.

Lima, Torres e Rebouças (2022, p.17) destacam que a justiça socioambiental está intrinsecamente ligada à desigualdade social, tornando inseparáveis as dimensões ambiental e social. Nesse sentido, é fundamental que ambas sejam enfrentadas de forma integrada. A EA Crítica desempenha um papel essencial ao abordar os conflitos ambientais considerando os contextos sociais e políticos que os envolvem, com o objetivo de promover equidade e transformação social. Por isso, é imprescindível implementar práticas educacionais que incentivem a reflexão crítica sobre as desigualdades estruturais da sociedade. Essa abordagem contribui para despertar nos educandos o sentimento de pertencimento ao território em que vivem, estimulando seu engajamento na defesa de direitos e na construção de uma cidadania ativa.

Essa participação ativa na luta por direitos inclui, de maneira crucial, o reconhecimento e a promoção dos Direitos Humanos visando garantir uma vida digna, com qualidade ambiental, em um território ecologicamente saudável. Além disso, diante dos desafios apresentados pela crise climática, torna-se cada vez mais essencial que os indivíduos se engajem na construção de comunidades resilientes e capazes de enfrentar os impactos ambientais decorrentes das mudanças climáticas na periferia, a exemplo do agravamento do impacto das sucessivas ‘ondas de calor’ sobre áreas densamente povoadas e propensas a serem ‘ilhas de calor’, e a exemplo da ampliação dos desastres naturais decorrentes de grandes volumes de precipitação em um curto espaço de tempo gerando deslizamentos de encostas e alagamentos na estrutura urbana com graves prejuízos de toda ordem. Assim, a EA Crítica se torna um importante instrumento de transformação social, onde a prática pedagógica, precisa superar o “discurso simplista que enfatiza apenas que cada um deva fazer sua parte” e internalizar o discurso por justiça socioambiental (Costa; Loureiro, 2013).

Nesse contexto, a filosofia de Espinosa (2023) pode ser uma ferramenta positiva para considerarmos o papel da potência de agir na EA. De acordo com este autor, a potência de agir refere-se à habilidade que um indivíduo possui para manter-se equilibrado e agir de forma autônoma, ou seja, é a capacidade de um indivíduo se auto afirmar e se tornar mais potente. No âmbito da EA, a potência de agir pode ser interpretada como a capacidade dos indivíduos se tornarem agentes de transformação em questões ambientais. No entanto, é relevante ressaltar que as mudanças na potência de cada indivíduo são distintas, uma vez que cada ponto de vista é único devido à sua trajetória de vida (Costa-Pinto, 2012, p. 27). Além disso, a potência de agir também pode se manifestar no campo da política ambiental, por meio do engajamento em movimentos sociais e da exigência de medidas mais eficazes por parte dos governantes.

A potência de agir dos indivíduos pode contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, e é essencial promover uma EA política, crítica, reflexiva e contínua para toda a população, desencadeando um processo educativo que promova ações solidárias e cooperativas de transformação da realidade (Costa-Pinto, 2012). Desta forma, a filosofia de Espinosa (2023) nos convida a refletir sobre a importância da potência de agir na EA, e a nos tornar os indivíduos agentes ativos na transformação do mundo em que se vive. Somente através da ação coletiva e da

consciência da responsabilidade individual para com o meio ambiente se pode enfrentar os desafios ambientais e construir um futuro mais equilibrado e sustentável.

Diante dessa abordagem, o desenvolvimento de uma EA Crítica nas escolas de comunidades em periferia é um caminho de superação das adversidades onde o aluno, refletindo sobre as desigualdades nas quais estão inseridos, tenham elementos para articularem movimentos de transformação social. Assim, se faz necessário que a escola tenha espaços de debates e discursos em busca de igualdade socioambiental. A EA pode trabalhar nas escolas de comunidades com vistas a construção de um pensamento crítico, desenvolvendo projetos que mobilizem os educandos e a comunidade escolar para uma participação ativa nas mudanças necessárias para que ocorra uma superação dos entraves políticos e sociais para a conquista dos direitos humanos.

Muitos se confirmando assim, a necessidade da aplicabilidade da EA Crítica no recorte da presente pesquisa que é a Região Administrativa de Ceilândia, localizada no Distrito Federal.

Nesse aspecto, a EA Crítica tem seu ponto metodológico principal nas análises: política, social e reflexiva. Diante dessa realidade, a aplicabilidade dessa perspectiva da EA será feita no produto elaborado (e-book) visando refletir sobre a realidade socioambiental com docentes e discentes em escolas da Região Administrativa de Ceilândia. Através da perspectiva crítica, encontra-se a relação do tempo e espaço com sua heterogeneidade que cada contexto social apresenta. É por meio dessas diferenças que a EA Crítica motiva os sujeitos a questionarem a realidade das desigualdades que os cercam.

2.4 CEILÂNDIA, PERIFERIA E DISTRIBUIÇÃO DESIGUAL DOS RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS

O entusiasmo que Brasília despertava em todo país na década de 1960, ano de sua construção, trouxe, para as terras da nova capital federal, uma grande leva de migrantes em busca de melhores condições de vida e trabalho. Em 1970, o alto contingente populacional já contava com quase cem mil pessoas que viviam de forma subumana em “favelas” próximas a área central – o Plano Piloto. Esses

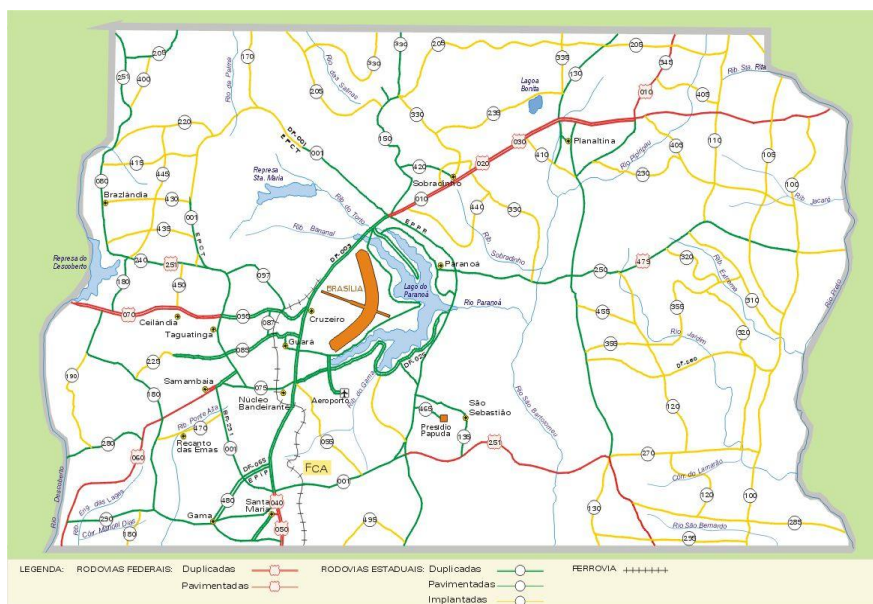
núcleos de ocupação cresciam de forma desordenada, sem a mínima infraestrutura e sem dignidade alguma (Arquivo Público do Distrito Federal, 2001).

O surgimento das “favelas” ou “invasões” em Brasília, segundo Lopes (2001) é resultado de um conjunto de fatores tais como, o não planejamento de moradias para os candangos que vieram construir Brasília; o baixo nível de renda da população migrante, que não lhe permitia a aquisição ou construção da casa própria, e o constante fluxo migratório para o Distrito Federal. Entre os núcleos que abrigavam esse grande número de migrantes, destacam-se a chamada “Invasão” da Vila IAPI e outras como as Vilas Tenório, Esperança, Bernardo Sayão e Colombo, os Morros do Urubu e Querosene, Placa das Mercedes e outros pequenos aglomerados: eram quinze mil barracos que davam as redondezas do Plano Piloto um aspecto de favela (Vasconcelos, 1988).

Diante dessa realidade, Hélio Prates, na época governador do Distrito Federal, com a iniciativa de sua esposa Vera Prates, que lançou a CEI, deu início a um processo de remoção das famílias das áreas invadidas para as cidades satélites. Atualmente, essas áreas são nomeadas como regiões administrativas, formadas em áreas periféricas distantes do Plano Piloto, local com forte atração, pela oportunidade de trabalho. Em 1971 foram realizadas as primeiras remoções da Invasão IAPI para o local onde seria iniciada a criação de uma nova cidade que se chamaria Ceilândia – com uma área de vinte quilômetros quadrados a oeste do Plano Piloto e próximo a já existente cidade de Taguatinga, com capacidade para 17 mil lotes cada um medindo 10x25 metros (Vasconcelos, 1988).

Vasconcelos (1988), em sua obra “As cidades satélites de Brasília”, relata que nove meses foram necessários para a elaboração de um plano e um projeto prevendo não só o processo de remoção, mas também, toda a estrutura e implantação dos 17 mil lotes previstos. Essas cidades possuíam equipamentos comunitários essenciais, envolvendo desde asfalto até serviços de água, luz, escolas, hospitais, etc. Para o assentamento da população foi eleita uma área de vinte quilômetros quadrados ao norte e em continuidade a cidade-satélite de Taguatinga (Vasconcelos, 1988, p. 62).

Figura 1 – Mapa do Distrito Federal.



Fonte: Distrito Federal (s.d.).

A concepção de Ceilândia foi considerada como inovadora, por se tratar de um projeto de erradicação de favelas. Tal feito tinha como propósito maior a integração da população marginalizada a um modelo de comunidade organizada, assegurando-lhes melhores condições de vida e bem-estar social. O início do processo de remoção das famílias foi bastante criticado na época. Nesse momento de chegada, os mudancistas eram orientados por topógrafos e carpinteiros que indicavam os lotes, a erguer as habitações provisórias no fundo dos lotes, deixando a parte da frente para a futura construção de alvenaria e o local das fossas. Os barracos eram feitos de restos de madeira, folhas de zinco e Duratex (Arquivo Público do Distrito Federal, 2001).

As primeiras construções de alvenaria foram erguidas ainda em 1971. A cidade satélite de Ceilândia, hoje região administrativa de Ceilândia, está erguida em terras da antiga Fazenda Guariroba, terras vizinhas da Fazenda Taguatinga, que pertencia à jurisdição de Luziânia - Goiás. As terras eram de posse particular, das famílias Roriz, Meireles e Queiróz, que cederam suas terras para implantação da futura capital, passando o domínio das terras à União.

Com o início das remoções em 27 de março de 1971, esta é considerada a data de fundação da cidade de Ceilândia, que teve sua área ampliada para 231,96 quilômetros quadrados pelo Decreto nº 2.842, de 10 de agosto de 1988. O projeto

urbanístico da cidade é de Ney Gabriel de Souza, que segundo Maria de Lourdes Abadia:

“[...] ele tem a forma de um barril, ele começou como Brasília, duas linhas retas que se cruzam com o sinal da cruz, o mesmo traço e [...] o mesmo sentido da de Brasília, cada quadra de Ceilândia, ele era dividido em quadra, cada quadra em conjuntos [...] e se não me falha ainda a memória parece que ela vai de A à P [...] e cada quadra tem, acho que são 16 conjuntos, nas entrequadras tem o ponto, o abrigo do ônibus, tem o estacionamento, comércio, a igreja, a escola, a praça [...]” (Arquivo Público do Distrito Federal, 2001, p. 39).

Ceilândia sempre teve muitos habitantes e seu crescimento demográfico aumentou rapidamente desde o início de sua formação. Em 1971, a população era de cem mil habitantes; dez anos depois, em 1981, a cidade já contava com 300 mil, tornando-se o maior aglomerado humano de Brasília (Vasconcelos, 1988). A criação de Ceilândia está intimamente relacionada ao conceito de periferia, conforme descrito por Moura e Ultramari (1996),

"A Periferia não pode ser compreendida apenas com base em critérios geográficos, mas deve ser analisada considerando as condições de vida dos moradores, as desigualdades sociais e econômicas, as relações de poder e a invisibilidade frente ao Estado" (Moura; Ultramari, 1996, p. 10).

Como muitas outras periferias urbanas, Ceilândia enfrenta desafios significativos devido à distribuição desigual dos riscos e à vulnerabilidade socioambiental. A distribuição desigual dos riscos em Ceilândia está associada a uma série de fatores, incluindo desigualdades econômicas, segregação espacial, carência de infraestrutura adequada e acesso limitado a serviços públicos essenciais. A população em situação de vulnerabilidade socioambiental nessa área enfrenta múltiplos desafios, como a exposição a condições precárias de moradia, falta de acesso à água potável e saneamento básico, bem como a limitações no acesso a serviços de saúde e educação de qualidade. Essa realidade contribui significativamente para a vulnerabilidade socioambiental, impactando negativamente a qualidade de vida e a saúde física e psicológica dos moradores de Ceilândia. Além disso, a falta de planejamento urbano e as pressões ambientais resultantes do

crescimento desordenado também desempenham um papel conflitante na amplificação desses riscos e vulnerabilidades (Habermann; Gouveia, 2008).

Esta realidade suscita questões importantes relacionadas à justiça social, à qualidade de vida e ao meio ambiente saudável. Nesse contexto, é relevante analisar a interligação entre a distribuição desigual dos riscos e a vulnerabilidade socioambiental na periferia.

2.4.1 Ceilândia e a questão ambiental: características e vulnerabilidades

A distribuição desigual dos riscos e vulnerabilidade em Ceilândia reflete uma realidade complexa e multifacetada. Como um dos maiores centros urbanos de Brasília, Ceilândia abriga uma diversidade de populações, cada uma enfrentando diferentes desafios em termos de acesso à infraestrutura, serviços básicos, emprego e segurança. Esta disparidade na distribuição de riscos e vulnerabilidade está intrinsecamente ligada a fatores sociais, econômicos e ambientais (CODEPLAN, 2018).

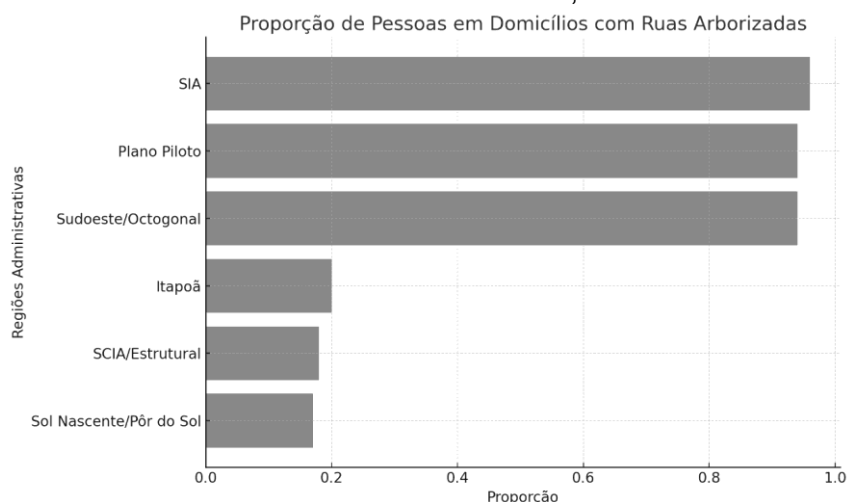
As condições precárias de moradia, a falta de saneamento básico e a escassez de oportunidades educacionais e de emprego contribuem para acentuar a vulnerabilidade de certos grupos populacionais. Além disso, questões ambientais, tais como a exposição a desastres naturais e a degradação ambiental, também desempenham um papel significativo na amplificação dos riscos enfrentados pela comunidade de Ceilândia (Santos; Andrade, 2020). Assim, compreender a distribuição desigual dos riscos e vulnerabilidade em Ceilândia demanda uma análise abrangente e sensível às complexidades sociais, econômicas e ambientais presentes nessa localidade. Portanto, os estudos devem explorar tais aspectos, visando promover uma compreensão abrangente das dinâmicas que moldam a experiência cotidiana das pessoas que residem nesta região.

O Índice Urbano de Desempenho Ambiental do Distrito Federal (IUDA-DF) (CODEPLAN, 2021a) proporciona um papel importante na avaliação e monitoramento do comportamento ambiental nas áreas urbanas de cada Região Administrativa. Sua principal finalidade é fornecer dados que sirvam de base para a elaboração de instrumentos de planejamento urbano e para a gestão de políticas públicas ambientais na região. O IUDA foi criado para abordar especificamente as características ambientais da área urbana do Distrito Federal como objetivo

primordial monitorar o desempenho ambiental de cada região administrativa. Além disso, busca identificar áreas críticas e fornecer orientações claras para a formulação e implementação de políticas públicas voltadas para a resolução dos problemas ambientais mais prementes. Nesse sentido, o IUDA-DF (CODEPLAN, 2021a), por avaliar e direcionar a atenção para as questões ambientais nas áreas urbanas, desempenha um papel relevante na promoção do desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida da população do Distrito Federal (CODEPLAN, 2021a).

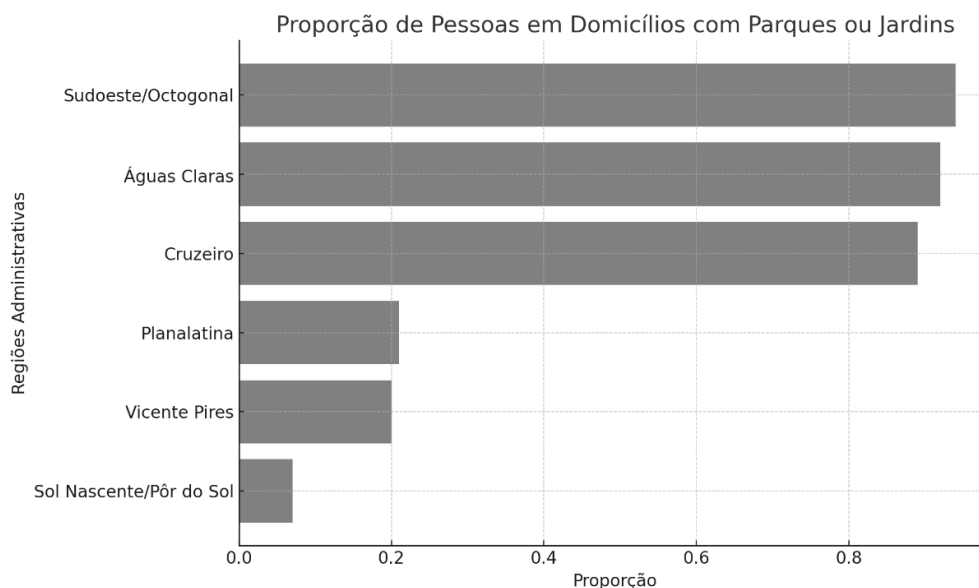
De acordo com o IUDA-DF (CODEPLAN, 2021a) os indicadores "proporção de pessoas morando em domicílios com ruas arborizadas nas proximidades" e "proporção de pessoas morando em domicílios com parques ou jardins nas proximidades" oferecem *insights* valiosos sobre a qualidade ambiental e de vida nas Regiões Administrativas (RAs) do Distrito Federal. Ao analisar a primeira medida, verificou-se que as RAs com melhor desempenho foram no Setor de Indústria e Abastecimento SIA (0,970), Plano Piloto (0,950) e Sudoeste/Octogonal (0,944), enquanto as de pior desempenho foram Sol Nascente/Pôr do Sol (0,174), Setor Complementar de Indústria e Abastecimento (SCIA) Estrutural (0,182) e Itapoã (0,203). No que diz respeito à "proporção de pessoas morando em domicílios com parques ou jardins nas proximidades", observou-se que as RAs com melhor desempenho foram Sudoeste/Octogonal (0,948), Águas Claras (0,932) e Cruzeiro (0,891), ao passo que as de pior desempenho foram Sol Nascente/Pôr do Sol (0,068), Vicente Pires (0,196) e Planaltina (0,210) (Figuras 2 e 3).

Figura 2 - Proporção de pessoas em domicílios com ruas arborizadas nas regiões administrativas de Brasília, DF.



Fonte: CODEPLAN (2021a).

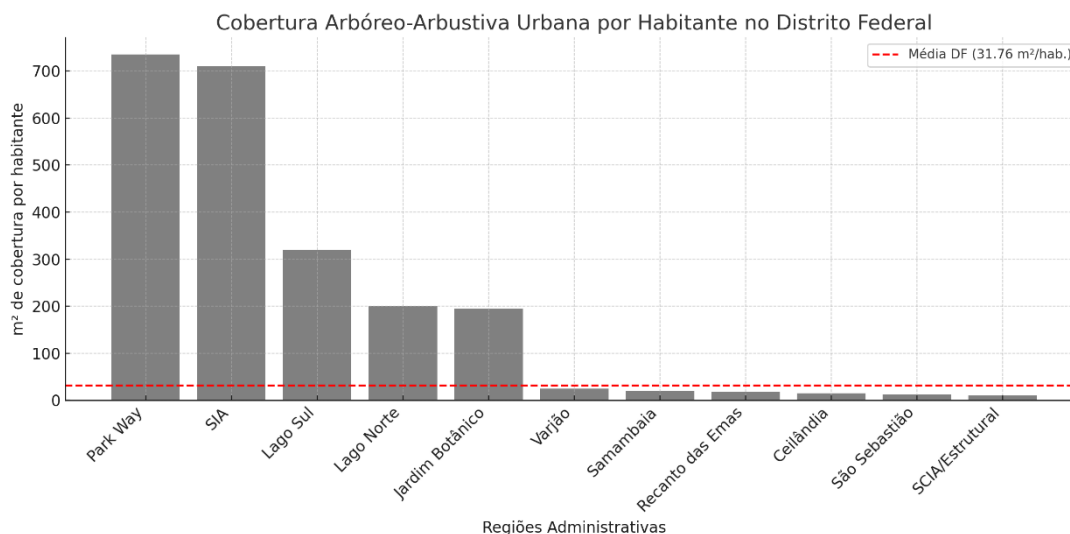
Figura 3 - Proporção de pessoas em domicílios com parques ou jardins ruas arborizadas nas regiões administrativas de Brasília, DF.



Fonte: CODEPLAN (2021a).

No que diz respeito ao Observatório Territorial SEDUH (Distrito Federal, 2017) elaborou o indicador “Cobertura Arbóreo - Arbustiva Urbana”, que relaciona a extensão da cobertura vegetal presente nos núcleos urbanos das RAs à sua população urbana. Segundo o indicador, o Distrito Federal possui 31,76 m² de vegetação arbóreo - arbustiva urbana para cada habitante. As RAs com maior área de cobertura arbóreo - arbustiva por habitante são Park Way (736,34 m²/hab.), SIA (713,55 m²/hab.), Lago Sul (319,75 m²/hab.), Lago Norte (207,28 m²/hab.) e Jardim Botânico (203,14 m²/hab.), com exceção do SIA, todas pertencentes ao grupo alta renda. As RAs com menor área de cobertura arbóreo-arbustiva por habitante são: Varjão (4,73 m²/hab.), Samambaia (5,00 m²/hab.), Recanto das Emas (6,64 m²/hab.), Ceilândia (7,12 m²/hab.), São Sebastião (7,39 m²/hab.) e SCIA/Estrutural (7,40 m²/hab.), pertencentes aos grupos média baixa e baixa renda (Figura 4).

Figura 4 - Vegetação arbóreo - arbustiva urbana para cada habitante.



Fonte: Distrito Federal (2017).

Esses dados corroboram que pessoas que moram em áreas periféricas estão tendo pouco acesso a áreas verdes e parques. Nesse aspecto, percebe-se que a desigualdade social contribui para afastar as comunidades de um ambiente mais saudável, arborizado e maior contato humano com a natureza. Áreas com proteção natural evitam a formação de 'ilhas de calor' urbano que são características de ambientes fortemente antropizados cobertos por tijolo, cimento, concreto e asfalto, sem nenhum conforto térmico e barreira acústica contra ruídos da malha urbana. Ainda segundo o IUDA-D (CODEPLAN, 2021a), esses dados revelam divergências significativas na acessibilidade a áreas verdes e espaços de lazer entre as diferentes RAs do Distrito Federal. O Distrito Federal como um todo apontou em média 0,584 para o indicador "proporção de pessoas morando em domicílios com ruas arborizadas nas proximidades". Esses dados evidenciam a necessidade de criar políticas públicas para direcionar e melhorar o acesso das pessoas a espaços verdes com vistas a promoção de um ambiente urbano saudável.

É fundamental refletir sobre os desastres ambientais em meio à crise climática, destacando a compreensão da desigualdade socioambiental nas áreas periféricas. Nessas regiões, é provável que ocorra uma intensificação do fenômeno das Ilhas de Calor Urbano, bem como um aumento dos riscos de enchentes e processos erosivos. Esse cenário evidencia que o crescimento urbano e populacional tende a ampliar a demanda por moradia e recursos, colocando as populações mais pobres em desvantagem na disputa por espaço nas áreas urbanas.

Essas comunidades surgem por meio de invasões e ocupações irregulares, caracterizadas pela falta de serviços e infraestrutura adequados. Como resultado, o planejamento urbano voltado para a sustentabilidade e a conservação ambiental muitas vezes é negligenciado, o que pode ter um impacto significativo na qualidade do ambiente e, conseqüentemente, na qualidade de vida da população (Dias; Gomes; Alkmim, 2011).

É consenso que as alterações provocadas no meio ambiente se refletem numa cadeia de conseqüências, influenciando na qualidade do ambiente urbano (Lima, 2014). Também é consenso que a qualidade de vida das pessoas está diretamente ligada à qualidade do ambiente em que elas vivem (Gomes; Soares, 2004). Fatores como a elevada densidade demográfica, a concentração de áreas construídas, impermeabilização do solo, poluição do ar, ausência de espaços verdes, carência na coleta pública de resíduos urbanos e o manejo inadequado dos mesmos, são algumas das principais características das áreas urbanas (Gomes; Soares, 2004).

Recentemente, em 2023, uma foto viralizou¹ nas redes sociais mostrando o contraste entre a arborização do Sol Nascente e a do Lago Sul, uma região nobre da cidade de Brasília. Esse fato coloca em destaque o racismo ambiental que é um termo que descreve a forma como a degradação ambiental e as mudanças climáticas afetam de forma mais intensa grupos sociais que já são discriminados social e economicamente. O racismo ambiental se manifesta de várias formas, como: Discriminação racial na criação de políticas ambientais; Aplicação de regulamentos e leis de forma discriminatória; Direcionamento de comunidades negras para instalações de lixo tóxico; Exclusão de negros da liderança de movimentos ecológicos; Contaminação da água e do solo em comunidades indígenas e quilombolas. Portanto, o racismo ambiental é uma questão de justiça social e ambiental que exige uma resposta urgente e coletiva. No Brasil, o racismo ambiental se manifesta de várias formas, como a falta de acesso a serviços básicos de saneamento, água potável, coleta de lixo e energia elétrica nas favelas e periferias, que aumenta a vulnerabilidade dessas populações a doenças, epidemias e a todo o tipo de violência (Herculano, 2008).

¹ <https://www.metropoles.com/distrito-federal/sol-nascente-x-lago-sul-foto-compara-area-verde-nas-duas-regioes>.

De acordo com Herculano (2008) o conceito de racismo ambiental diz respeito às injustiças sociais e ambientais que recaem de forma desproporcional sobre etnias vulneráveis. O racismo ambiental não se configura apenas por meio de ações que tenham uma intenção racista, mas igualmente por meio de ações que tenham impacto racial, não obstante a intenção que lhes tenha dado origem.

Segundo o autor, o movimento por justiça ambiental iniciou-se entre os negros estadunidenses, no início da década de 1980, no desdobramento das lutas pelos direitos civis, que por sua vez tiveram seu momento de ápice na década de 1960. A população negra de Warren County, na Carolina do Norte, iniciou um movimento contra a instalação de um aterro de resíduos tóxicos de PCBs (bifenil-policlorado) em sua vizinhança. A *Environmental Protection Agency* (EPA) fazia um trabalho de retirada de solos contaminados – os chamados ‘*clean-ups*’. Essa terra contaminada não desaparece, tem de ficar depositada em algum lugar e a EPA escolheu como um desses lugares a localidade negra de Warren County. Pouco a pouco, o protesto foi crescendo, até que uma grande manifestação levou a centenas de prisões e ampliou para além das fronteiras do estado o debate sobre a questão.

Outro pesquisador, o sociólogo Bullard (1993), que passou mais de 40 anos pesquisando sobre injustiça ambiental, iniciou suas pesquisas na década de 1970 devido ao descarte de resíduos sólidos em sua comunidade de classe média negra em Houston, no Texas. Apesar de sua classe social ser considerada pela elite, a questão racial se sobressaiu o dando origem ao questionamento sobre por que o estado escolhe bairros majoritariamente composto por pessoas negras e pardas para instalação de descarte de lixo e serviços de saneamento básico.

Na pesquisa de Bullard (1993) foi constatado que 14 dos 17 depósitos de resíduos industriais da cidade estavam situados em bairros negros, embora 25% da população de Houston era negra, a desigualdade é um problema racial, socioeconômico e também ambiental. No ano de 1991, ocorreu a 1ª Conferência Nacional das Lideranças Ambientalistas de Cor, em Washington, reunindo 650 ativistas e também representações de Porto Rico, México, Havaí, Chile e Ilhas Marshall para debater sobre o racismo ambiental. Foram discutidas sobre as outras formas para além da contaminação química e também sobre não só atingir as comunidades negras, como também indígenas, quilombolas, fazendeiros mexicanos, latinos, asiáticos, pessoas da zona rural e das cidades. A conferência resultou no documento “Princípios da Justiça Ambiental” com objetivo de alcançar outras

camadas da sociedade, sobretudo as academias, organizações sociais e ambientais. (Pacheco, 2020).

Em 2001 houve a criação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, porém o conceito de racismo ambiental só veio a ganhar força a partir de 2005 por meio das lutas dos movimentos, embora o racismo sempre esteve presente. O preconceito é naturalizado pela sociedade e, quando se fala em meio ambiente atrelado à questão racial, o assunto é mais inferiorizado, dando continuidade ao processo colonial de apagamento de identidade, história e território (Pacheco, 2020).

Aliás, é necessário considerar ainda a questão “origem”, no que toca ao racismo (e ao racismo ambiental) no Brasil. Em grande parte do Sul/Sudeste, mas também no Centro-Oeste, nordestinos e nortistas são igualmente vistos e tratados como ‘não brancos’. Não é sem motivo que, além dos negros, são principalmente eles que habitam as grandes favelas e periferias inóspitas das nossas grandes cidades, para onde foram de alguma forma expulsos. E isso se dá ao ponto de São Paulo merecer o epíteto de maior cidade nordestina fora do Nordeste, por mais que isso desagrade os moradores dos ‘jardins’ e os ‘empreendedores’ da avenida Paulista (Souza, 2022).

Parece desnecessário dizer que o Racismo Ambiental é, acima de tudo, um instrumento de valor inestimável para o capital e que vem merecendo tratamento especial por parte da barbárie neoliberal. Ou enfatizar que, essas populações – povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, no campo, e negras, negros e nordestinos moradores de comunidades urbanas – vêm sendo mais que nunca discriminadas, sacrificadas, assassinadas. Se há leis que deveriam protegê-los, do famoso capítulo “Dos Índios” da Constituição do país, a estatutos e tratados internacionais, inclusive com caráter supraleais, como a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho, a verdade é que cada vez mais eles são ignorados, o que vem levando o país até mesmo a ser interpelado internacionalmente (Pacheco, 2020).

Essas populações são frequentemente desafiadas pela chegada do “estranho”, grandes empreendimentos desenvolvimentistas, como barragens, monoculturas, rodovias e hidrovias. Esses projetos frequentemente expõem as comunidades de seus territórios ou degradam os ambientes naturais de que dependem, provocando perdas culturais e ecológicas irreparáveis. A expulsão forçada dessas populações para as periferias urbanas, onde enfrentam condições

precárias de moradia e serviços básicos, revela a interseção entre racismo ambiental e desigualdade socioeconômica (Souza, 2022).

Nas áreas urbanas, o racismo ambiental manifesta-se nas chamadas "zonas de sacrifício" (Bullard, 1993), regiões próximas a indústrias poluentes, aterros sanitários e áreas de despejo de resíduos químicos. Nessas zonas, as populações marginalizadas são expostas a elevados níveis de contaminação, incluindo poluentes não metabolizáveis pela natureza, que se acumulam no meio ambiente e agravam os riscos à saúde pública. Essa realidade evidencia como os efeitos da degradação ambiental não são distribuídos de maneira equitativa, recaindo desproporcionalmente sobre aqueles que historicamente têm menos recursos para resistir ou se adaptar (Habermann; Gouveia, 2008).

Além disso, o racismo ambiental desorganiza não apenas os territórios dessas populações, mas também suas culturas e modos de vida. Comunidades tradicionais frequentemente enfrentam o colapso de suas práticas culturais e sociais, sendo forçadas a adotar modos de vida urbanos que não correspondem às suas tradições. Esse fenômeno reflete uma injustiça estrutural em que a lógica do desenvolvimento privilegia interesses econômicos em detrimento da preservação da diversidade cultural e ecológica (Rocha; Pacheco, 2012).

Portanto, o racismo ambiental vai além da dimensão ambiental, conectando-se profundamente às desigualdades sociais e estruturais que moldam as condições de vida das populações vulneráveis. A compreensão desse conceito exige uma abordagem interseccional que considere os impactos ambientais, sociais e culturais das práticas desenvolvimentistas, bem como a necessidade de políticas públicas que promovam justiça socioambiental e reconheçam os direitos dos grupos afetados. Assim, o racismo ambiental não é apenas uma questão de impacto ecológico, mas um reflexo das relações de poder e exclusão que persistem nas sociedades contemporâneas (Souza, 2022).

A partir da década de 1960, as mudanças sociais e econômicas intensificaram os debates em torno das reformas educacionais e seu papel na perpetuação das desigualdades. Nesse contexto, a EA Crítica emerge como uma resposta para capacitar os sujeitos a participarem ativamente na transformação da realidade socioambiental. Conforme Loureiro (2008), "os movimentos sociais e a educação crítica são espaços de resistência que buscam romper com as lógicas de dominação e exclusão, promovendo uma cidadania ativa e emancipatória". Por sua origem nas

classes médias europeias e norte-americanas, o movimento ambientalista é identificado, de forma mais imediata, com as forças sociais que se configuraram nesta fase de reorganização do capitalismo e suas 'bandeiras': defesa dos valores 'ecologicamente adequados'; da diversidade de expressões e cultural; da tolerância; do zelo com o planeta (Loureiro, 2006).

A partir dessas observações, é possível afirmar que a EA Crítica pode contribuir para a redução das desigualdades socioambientais ao fomentar uma consciência política entre os alunos. Ao mesmo tempo, é necessário que políticas educacionais mais flexíveis e inclusivas sejam implementadas para apoiar o trabalho dos professores e garantir que a EA alcance seu potencial pleno como um catalisador para a justiça ambiental e social (Layrargues; Lima, 2014).

Desta forma, abordar o racismo ambiental nas escolas não é apenas uma questão de conscientização, mas também de formação cidadã. Ao discutir temas como acesso desigual a recursos ambientais e exposição a riscos ambientais, os alunos são incentivados a refletir criticamente sobre sua realidade e a se mobilizarem por mudanças. Como afirma Freire (1996), "a educação deve ser um ato político que contribua para a transformação social e a emancipação dos oprimidos".

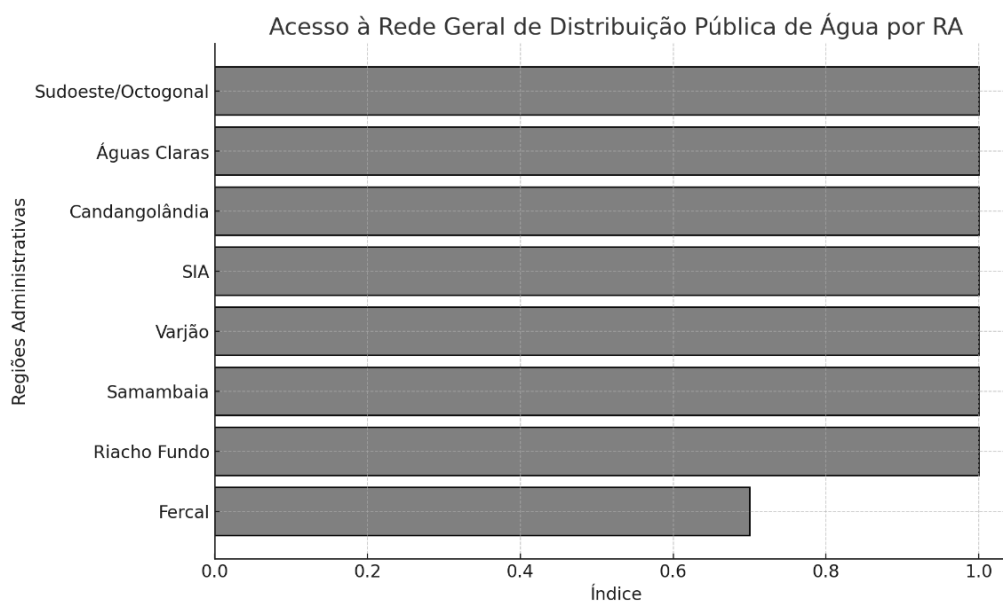
O racismo ambiental é uma temática urgente que deve ser incorporada de maneira mais robusta nas práticas pedagógicas, especialmente em contextos periféricos. O conceito de racismo ambiental destaca as injustiças socioambientais que afetam desproporcionalmente grupos étnicos e populações vulneráveis. Trata-se de um tipo específico de desigualdade e injustiça ambiental, que não necessariamente resulta de intenções racistas, mas que invariavelmente gera impactos raciais significativos (Herculano, 2008). Segundo o autor, o racismo ambiental incide sobre comunidades historicamente marginalizadas, incluindo quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, caiçaras, pantaneiros e outros grupos que dependem diretamente de seus territórios para manutenção de sua cultura e subsistência.

2.4.1.1 Saneamento básico

A desigualdade socioambiental nas Regiões Administrativas do Distrito Federal é fator relevante a ser analisado, especialmente quando se aborda a questão do saneamento básico. De acordo com o IUDA-DF (CODEPLAN, 2021), existem disparidades significativas entre as diferentes áreas do Distrito Federal no que diz respeito ao acesso a serviços essenciais principalmente em se tratando de regiões mais centrais e regiões periféricas.

Conforme os índices fornecidos pelo IUDA-DF (CODEPLAN, 2021a) podemos observar que algumas Regiões Administrativas se destacam positivamente. Por exemplo, as RAs com melhor desempenho em termos de acesso à rede geral de distribuição pública de água incluem Sudoeste / Octogonal, Águas Claras, Candangolândia, Setor de Indústria e Abastecimento (SIA), Varjão, Samambaia e Riacho Fundo, todas com índice 1,0. Por outro lado, Fercal foi identificada como a Região Administrativa com menor desempenho nesse indicador, obtendo 0,693 (Figura 5).

Figura 5 - Relação entre o índice de acesso à rede geral de distribuição pública de água e as regiões administrativas de Brasília, DF.

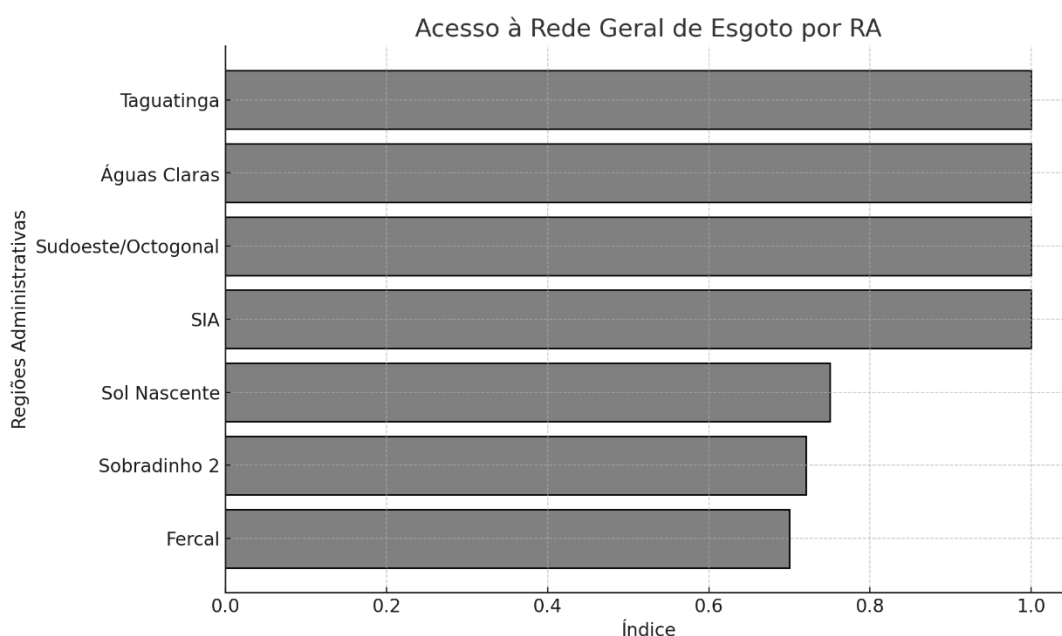


Fonte: CODEPLAN (2021a).

No que se refere à proporção de pessoas com acesso à coleta de resíduos sólidos, RAs como SIA, Planaltina e Jardim Botânico se destacam com um

desempenho de 1,0. Enquanto Estrutural, Região Administrativa mais carente, apresenta o desempenho mais baixo, com 0,859. Quanto ao acesso à rede geral de esgoto, Taguatinga, Águas Claras, Sudoeste/Octogonal e SIA tiveram os melhores desempenhos, enquanto Fercal, Sobradinho 2 e Sol Nascente, Regiões Administrativas com maior índice de vulnerabilidade, tiveram os piores desempenhos. Nesse aspecto, fica claro como a desigualdade social afeta a qualidade de vida dos indivíduos (Figura 6).

Figura 6 - Relação entre o índice de acesso à rede geral de esgoto e as regiões administrativas de Brasília, DF.



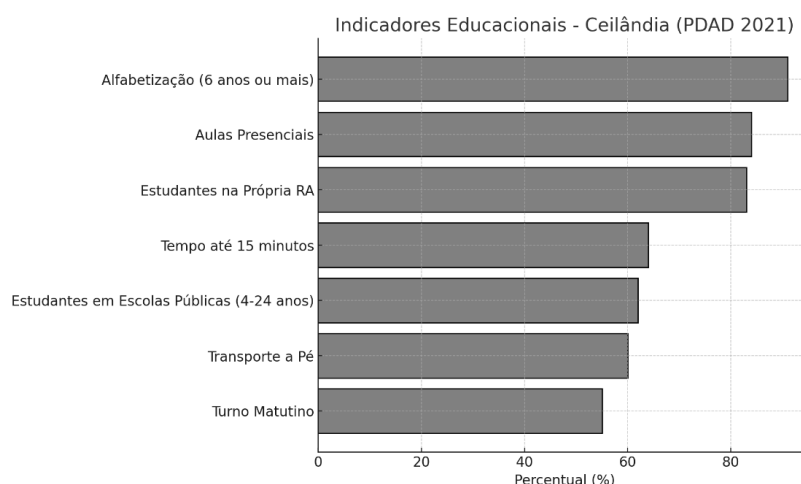
Fonte: CODEPLAN (2021a).

2.4.1.2 Escolaridade

Ao analisar as disparidades educacionais entre regiões periféricas e centrais, de acordo com os dados apresentados pela Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD) (CODEPLAN, 2021b), é evidente a fragilidade e vulnerabilidade das pessoas que residem na Periferia. Em Ceilândia, verificou-se que 93,5% dos residentes com seis anos ou mais de idade afirmaram possuir habilidades de leitura e escrita. Quando se considera a faixa etária de 4 a 24 anos, 62% relataram frequentar escolas públicas, predominantemente em aulas presenciais (83,6%) no turno matutino (56%). Destaca-se que 83,2% dos estudantes em Ceilândia

estudavam dentro da própria Região Administrativa, com a maioria (59,6%) utilizando o transporte a pé, e a maioria (63,6%) levando até 15 minutos para chegar à escola (Figura 7).

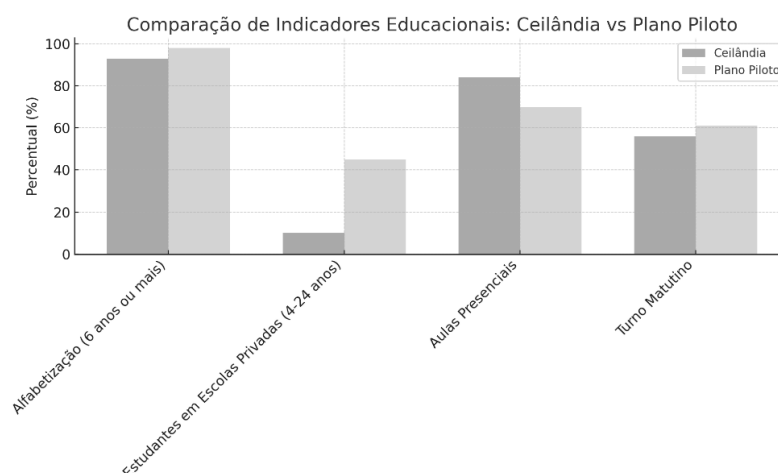
Figura 7 - Relação entre o percentual de indicadores educacionais e variáveis sociodemográficas de Ceilândia, DF.



Fonte: CODEPLAN (2021b).

Essas informações, quando comparadas com a região central, mais especificamente o Plano Piloto, indicam que 98,9% dos moradores com seis anos ou mais declararam saber ler e escrever. Na faixa etária de 4 a 24 anos, 44,3% frequentavam escolas particulares. O modelo educacional predominante também era presencial (70,1%), principalmente no turno matutino (60,8%). Estes dados evidenciam diferenças consideráveis na composição do acesso à educação entre regiões periféricas e centrais, destacando a importância de políticas que visem reduzir tais disparidades e promover igualdade de oportunidades educacionais para todos os cidadãos (Figura 8).

Figura 8 - Comparação de indicadores educacionais: Ceilândia vs Plano Piloto, DF.

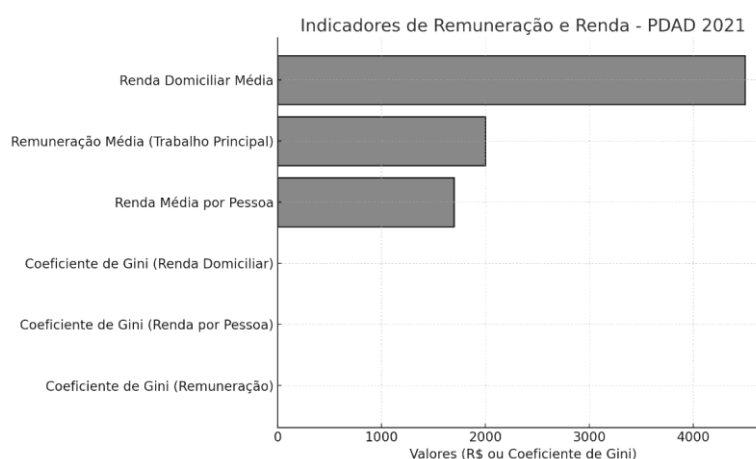


Fonte: CODEPLAN (2021b).

2.4.1.3 Rendimento

No que diz respeito à remuneração, o PDAD (CODEPLAN, 2021b) fornece dados que também apresentam divergências em relação às regiões centrais, com o trabalho principal tendo como valor médio observado a quantia de R\$ 2.048,86. No que tange à desigualdade, o coeficiente de Gini 48, desenvolvido pelo estatístico italiano Corrado Gini, em 1912 é uma medida estatística usada para quantificar a desigualdade em uma distribuição, frequentemente aplicada para avaliar a desigualdade de renda ou riqueza dentro de um país ou região. Para a remuneração acima mencionada o coeficiente foi de 0,36. Já a renda domiciliar estimada foi de R\$ 4.491,10, que resulta em um valor médio por pessoa de R\$ 1.727,50. Quanto à desigualdade, o índice de Gini da renda domiciliar foi de 0,48, enquanto para a renda por pessoa foi de 0,49 (Figura 9).

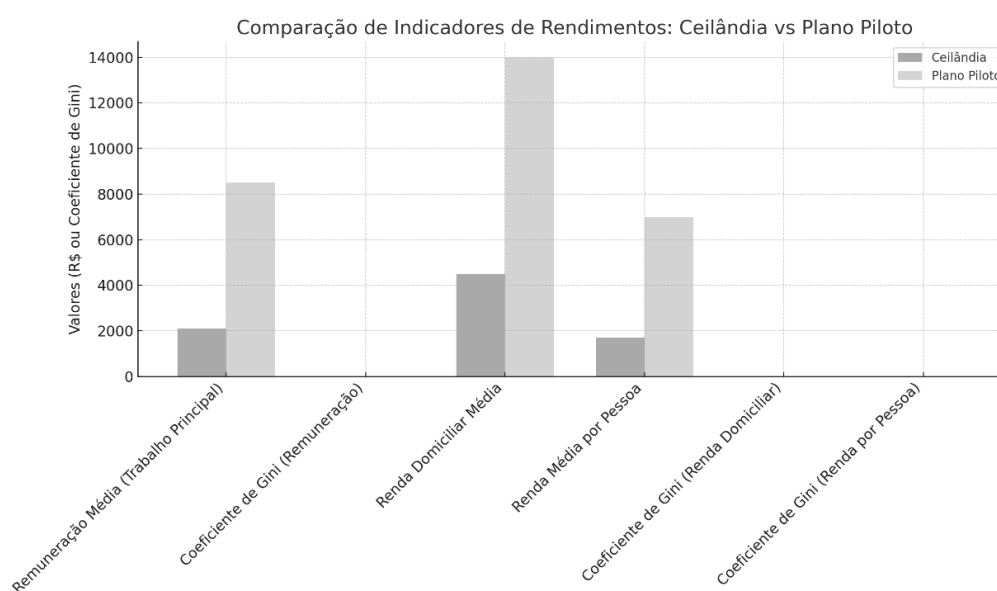
Figura 9 - Indicadores de remuneração e renda PDAD 2021, DF.



Fonte: CODEPLAN (2021b).

Para fins de comparação entre rendimentos nas regiões centrais, de acordo com o PDAD (CODEPLAN, 2021b), no Plano Piloto o valor médio observado do rendimento do trabalho principal foi de R\$8.444,42. No que tange à desigualdade, o coeficiente de Gini 59 para esta remuneração foi de 0,38. Já a renda domiciliar estimada foi de R\$14.087,00, que resulta em um valor médio por pessoa de R\$7.051,60. Quanto à desigualdade, o índice de Gini da renda domiciliar foi de 0,38, enquanto para a renda por pessoa foi de 0,38. A distribuição do rendimento bruto do trabalho principal por faixas de salário-mínimo (considerando o valor de 2021, de R\$1.100,00) (Figura 10).

Figura 10 - Comparação de Indicadores de rendimentos: Ceilândia vs Plano Piloto, DF.



Fonte: CODEPLAN (2021b).

Assim, a luta por justiça ambiental emerge como resposta às desigualdades socioambientais que impactam desproporcionalmente populações marginalizadas. Herculano (2008) destaca o conceito de racismo ambiental como a distribuição desigual dos riscos ambientais, muitas vezes não é intencional, mas estrutural. Nessas "zonas de sacrifício", conforme Bullard (1993), comunidades periféricas enfrentam os impactos de indústrias poluentes, aterros sanitários e resíduos químicos.

Os movimentos sociais têm desempenhado um papel relevante na contestação dessas injustiças, articulando-se em torno da ecologia política para

desafiar as dinâmicas de exploração capitalista e defender a equidade socioambiental. Layrargues e Loureiro (2013) reforçam que a EA Crítica é uma ferramenta essencial para essa luta, promovendo reflexões estruturais e capacitando os indivíduos para ações coletivas e transformadoras.

Ao integrar a justiça ambiental e a educação crítica, esses movimentos ampliam a compreensão sobre a relação entre sociedade e meio ambiente. Como afirma Freire (1996), "a educação deve ser um ato político que contribua para a transformação social e a emancipação dos oprimidos". Assim, a EA Crítica e os movimentos sociais se consolidam como caminhos fundamentais para enfrentar as desigualdades ambientais e promover um modelo societário mais justo e sustentável.

2.4.1.4 Ceilândia e o Rio Melchior: Racismo Ambiental, Resistência e o Conflito com o Empreendimento Imobiliário

O Rio Melchior é formado por dezenas de nascentes e córregos que cortam as regiões administrativas de Taguatinga, Sol Nascente, Pôr do Sol e Samambaia. Embora desempenhe um papel fundamental do ponto de vista ecológico e hidrológico — sendo um afluente relevante da Bacia do Rio Descoberto —, o Melchior jamais foi contemplado com um plano estruturado de despoluição, mesmo diante das sucessivas expansões urbanas vivenciadas pelo Distrito Federal ao longo das últimas décadas.(Adasa,2017)

De acordo com o Catálogo Hidrográfico do Distrito Federal (2017), a bacia do Melchior é composta por diversos cursos d'água, entre os quais se destacam os ribeirões Taguatinga e Salta Fogo, além dos córregos do Meio, Lagoinha, Areias, Arrozal, Barra, Barreiro, Buriti, Buriti do Padre (ou Buriti Podre), Buriti Sereno, Capetinga, Clemente, Coqueiro, Cortado, Valo, Cotia Gatumé, Embira Branca, Grotão, Guariroba, Jervá, Raizama, Cipó, Corujas, Lajinha, Pasto, Pequizeiro e Toca do Lobo — totalizando ao menos 29 nascentes conhecidas, além de outras ainda não catalogadas. Ao longo de seu percurso, o Melchior abriga poços e cachoeiras que revelam não apenas sua beleza natural, mas também sua relevância para a biodiversidade e para o equilíbrio hidrológico do Cerrado.

A relevância do Rio Melchior se intensifica ao considerarmos que ele é um dos principais afluentes da Bacia do Rio Descoberto. De acordo com a ADASA (Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF), essa bacia é

responsável por aproximadamente 60% do abastecimento de água da população do Distrito Federal, atendendo regiões como Ceilândia, Taguatinga, Samambaia, Riacho Fundo, Guará, Águas Claras, Recanto das Emas e Sudoeste.

Contudo, análises realizadas pela ADASA entre 2013 e 2014 revelaram um quadro preocupante. Entre todas as bacias hidrográficas monitoradas no Distrito Federal, apenas um curso d'água foi classificado na categoria mais crítica de qualidade — a classe 4: o Rio Melchior. Essa classificação indica que suas águas são impróprias para qualquer uso relacionado ao consumo humano, irrigação ou recreação, sendo permitida apenas sua utilização como corpo receptor de efluentes sanitários e, eventualmente, para fins de valorização paisagística. Esse quadro evidencia a urgente necessidade de políticas públicas voltadas à sua recuperação, especialmente considerando seu papel estratégico na segurança hídrica da capital federal.

Além de não ser possível a utilização desse recurso hídrico, consequentemente ocorre uma série de problemas ambientais: erosão do solo, perda de biodiversidade na fauna e na flora, alteração dos ecossistemas aquáticos, também afeta a qualidade de vida da população, já que o Rio Melchior atravessa toda a cidade de Ceilândia e não possui um parque ecológico, tendo apenas o Parque Recreativo do Setor O, que não detém muita infraestrutura de um parque, nem muita arborização, fazendo com que os moradores tenham que se locomover para outras regiões a procura de lazer ao ar livre e os que utilizam o Rio Melchior como forma de lazer, ficam suscetíveis a doenças devido à falta de sinalização ao longo do percurso das nascentes que compõem o Rio. Apesar da estrutura da Companhia de água e esgoto de Brasília (CAESB) ser de qualidade para tratamento de esgoto com tecnologia avançada, sendo exemplo para outras capitais, ainda temos que lidar com a poluição difusa em razão das águas da chuva e também dos resíduos sólidos com destinação incorreta da população.

Segundo Souza (2022), o Rio Melchior, que atravessa regiões administrativas importantes do Distrito Federal — como Ceilândia, Sol Nascente/Pôr do Sol, Taguatinga e Samambaia —, constitui uma das expressões mais evidentes das desigualdades socioambientais nas periferias do DF. Ao longo das últimas décadas, o rio tem sido intensamente degradado por lançamentos de esgoto doméstico e hospitalar, agravados, mais recentemente, pelos impactos do aterro sanitário instalado na região. As populações ribeirinhas dessas áreas, majoritariamente

negras e em situação de pobreza, foram historicamente excluídas dos processos de tomada de decisão sobre o território onde vivem, sendo frequentemente tratadas como invisíveis ou descartáveis pelo modelo de desenvolvimento adotado na construção e expansão de Brasília. O processo de urbanização acelerado e não planejado em Ceilândia e entorno contribuiu não apenas para a poluição do rio, mas também para a omissão estatal quanto à sua revitalização. A negligência ambiental e social é reforçada por décadas de falta de políticas públicas eficazes em saneamento básico, gestão de recursos hídricos e proteção da biodiversidade.

Figura 11 - Imagem das águas turvas do Rio Melchior.



Fonte: Acervo da casa da natureza, Ceilândia, 2

O Rio Melchior possui uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) que tem por objetivo atender as cidades de Ceilândia, Taguatinga, Águas Claras e parte de Samambaia. Porém nos relatórios realizados pela ADASA com objetivo de fiscalizar os funcionamentos das ETEs, em 2015, foram identificadas inconformidades nas estruturas que tratam o esgoto bruto e em 2019, foi realizado outro estudo (ADASA)

em que foi identificado níveis acima da concentração média de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), que corresponde a degradação da matéria orgânica no meio aquático e interfere na biodiversidade do Rio. No estudo realizado por Brito (2017) em que ela realizou a análise do lodo de esgoto da ETE Samambaia e Melchior, os efluentes tratados são em sua maioria efluentes domésticos, não gerando grandes ameaças à qualidade do solo, porém ao relacionar as águas subterrâneas, é possível a contaminação do lençol freático, em que os valores ultrapassaram os limites determinados de acordo com a legislação. Dos 6 metais analisados, 5 estavam acima do limite. Em 2021 ocorreu vezes o rompimento das adutoras (Figura 12) que fazem parte da ETE Melchior, fazendo com que houvesse o vazamento de esgoto bruto no rio, os órgãos competentes fizeram a reparação necessária, porém ainda não se sabe quais foram os impactos gerados por esse desastre ambiental.

Os estudos voltados à qualidade da água do Rio Melchior são relativamente recentes, o que dificulta a compreensão do seu processo histórico-ecológico, bem como o monitoramento contínuo de sua degradação ao longo da construção e expansão urbana do Distrito Federal. Essa limitação se dá, em grande parte, pela ausência de conhecimento técnico sobre as características hidrológicas de importantes córregos e rios pertencentes à bacia hidrográfica do Melchior, como a própria vazão desses corpos hídricos (Ribeiro, 2001, p. 23).

O que originalmente poderia ter se constituído como um parque ecológico — espaço de preservação e lazer — acabou sendo transformado em uma zona marcada pela degradação ambiental, onde hoje se desenvolvem atividades como a indústria sanitária e a criação de pasto para gado. A maioria dos córregos que alimentam o Rio Melchior recebe esgoto não tratado, proveniente tanto de grandes indústrias quanto de áreas residenciais ainda não conectadas à rede de saneamento operada pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB).

Figura 12 - Imagem da Tubulação CAESB no Rio Melchior.



FONTE: Acervo da casa da natureza, Ceilândia, 2019.

O Rio Melchior, além de receber esgoto bruto, também passou a ser receptor de efluentes tratados desde 2005, com o início das operações da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Melchior. Esses lançamentos se somaram aos já realizados anteriormente pela ETE Samambaia. É importante destacar que, até o ano de 2001, não havia sido conduzido um estudo específico sobre a bacia do rio Descoberto que permitisse avaliar com precisão o grau de comprometimento dos corpos hídricos da região. Mesmo assim, os dados disponíveis à época já apontavam para um cenário preocupante: o Rio Melchior apresentava elevados níveis de poluição, principalmente em decorrência do despejo contínuo de esgoto bruto, tanto em volume quanto em vazão. Essa situação provocava sérias alterações em seu regime hidrológico e, durante o período de estiagem, o rio assumia a aparência de um verdadeiro canal de esgoto a céu aberto (Ribeiro, 2001, p. 166).

Somente com a construção da ETE Melchior, em 2005, o rio passou a receber algum nível de tratamento, ainda que insuficiente frente à complexidade dos impactos acumulados. Ressalte-se que o Rio Melchior é o principal afluente do Rio Descoberto — responsável por cerca de 60% do abastecimento hídrico do DF — e será, futuramente, um dos contribuintes diretos do reservatório do Aproveitamento Hidrelétrico de Corumbá IV.

É nesse sentido que temos a ARIE Juscelino Kubitschek (Área de Relevante Interesse Ecológico), criada em 1996 como uma unidade de conservação de uso sustentável. A ARIE fica entre as regiões de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia, a ARIE abriga importantes mananciais, como o Ribeirão Taguatinga, além de ser atravessada pelo próprio Rio Melchior. Reconhecida como o último "bolsão verde" dessas áreas urbanizadas, funciona como um corredor ecológico essencial para o equilíbrio ambiental e a preservação da biodiversidade do Cerrado. O território da ARIE também guarda sítios arqueológicos com artefatos datados de até 9 mil anos, evidenciando sua importância histórica e cultural. (Souza,2022)

Contudo, a mesma área que abriga esse patrimônio ambiental e cultural agora está ameaçada pela proposta de criação do Centro Metropolitano de Taguatinga (CMT), um novo empreendimento imobiliário da Terracap. Embora tecnicamente localizado na Zona de Amortecimento da ARIE JK — e não dentro da unidade de conservação —, os impactos sobre a biodiversidade e sobre o rio Melchior podem ser significativos. Além disso, há denúncias de que os parques urbanos prometidos no projeto são na verdade espaços mínimos, desconectados do ecossistema e com funções de drenagem urbana, o que compromete seu real valor ecológico e social. (Souza,2022)

Em Ceilândia, a histórica de luta da população por um parque ecológico público — voltado à preservação do Cerrado e das nascentes — está sendo ofuscada pela expansão urbana desordenada. A disputa vai além da ocupação territorial: trata-se de uma luta por justiça ambiental, pelo direito à cidade e pelo reconhecimento dos saberes ancestrais e de formas alternativas de habitar e cuidar do território.

Figura 13 - Imagem da população usando o Rio Melchior.



FONTE: Acervo da casa da natureza, Ceilândia, 2019, apud, Souza, 2022

A seguir temos a análise espacial do território do Distrito Federal que evidencia sérios riscos ecológicos associados à degradação ambiental, sobretudo nas regiões que compreendem Ceilândia, Sol Nascente/Pôr do Sol e áreas adjacentes ao Rio Melchior. A intensa ocupação urbana, muitas vezes desordenada e sem o devido planejamento ambiental, impacta diretamente na conservação dos solos e dos ecossistemas nativos do Cerrado, especialmente em áreas já comprometidas por ausência de cobertura vegetal e pressão antrópica. Esse cenário se agrava à medida que novos empreendimentos imobiliários avançam sobre zonas de amortecimento de unidades de conservação, como a ARIE JK, tornando fundamental o uso de mapas temáticos como ferramenta de análise crítica e suporte para políticas públicas ambientais.

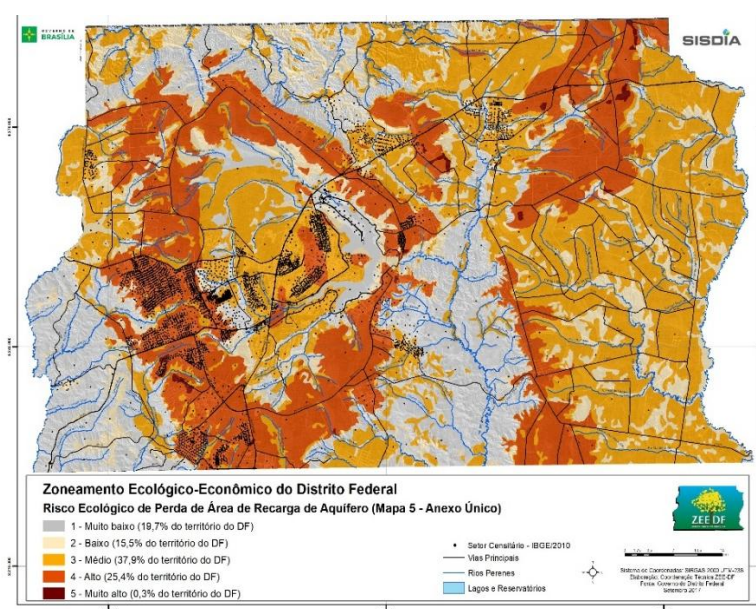
A seguir, apresentam-se três mapas elaborados pelo Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal (ZEE-DF), que ilustram:

- o risco ecológico de perda de solo por erosão (figura 15), e
- o risco ecológico de perda de áreas remanescentes de Cerrado nativo (figura 14).
- Mapa de risco ecológico de perda de recarga de aquífero

O mapa abaixo demonstra os riscos ecológicos associados à perda das áreas de recarga dos aquíferos do Distrito Federal. As áreas em vermelho e laranja

representam zonas com alto a muito alto risco de perda dessas funções ecológicas essenciais. Observa-se que importantes zonas urbanizadas, incluindo Ceilândia e seu entorno, estão inseridas nessas faixas críticas. Isso implica uma ameaça direta à capacidade natural de infiltração da água no solo, comprometendo o abastecimento hídrico subterrâneo e a sustentabilidade dos recursos hídricos. O mapa reforça a urgência de limitar a impermeabilização do solo e intensificar ações de proteção de nascentes e vegetação nativa, sobretudo em zonas de expansão urbana ou de novos empreendimentos imobiliários.

Figura 14 - Mapa de risco ecológico de perda de recarga de aquífero.

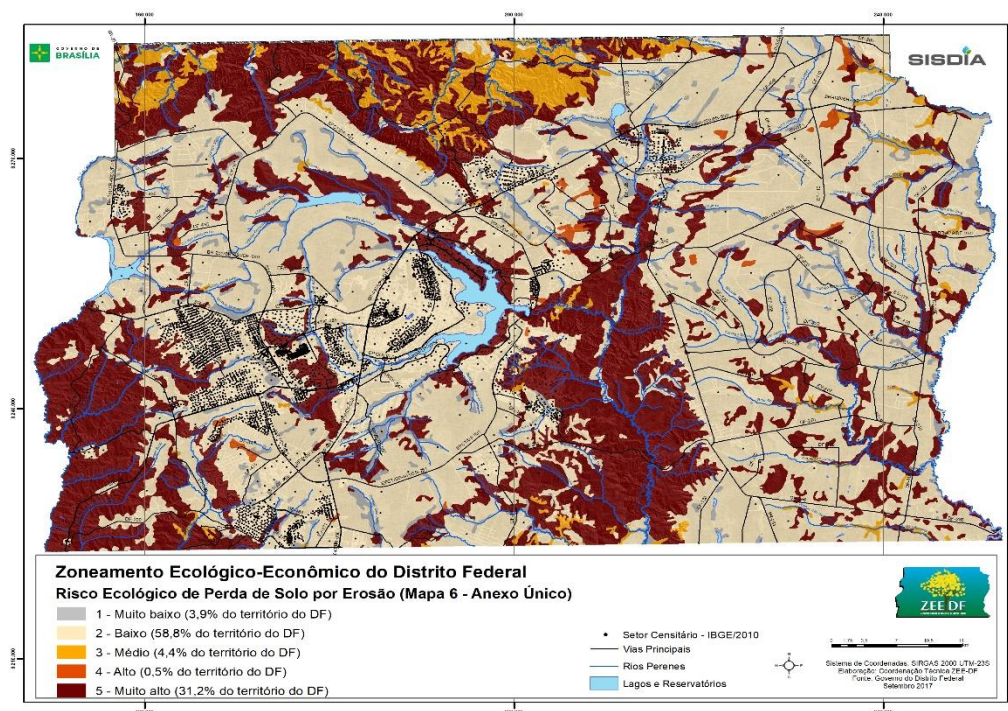


Fonte: ZEE-DF, 2019.

O mapa seguinte evidencia as áreas suscetíveis à perda de solo por erosão, problema intensificado pela retirada da cobertura vegetal, uso inadequado do solo e ocupações irregulares. As regiões em vermelho escuro apresentam risco muito alto, representando 31,2% do território do DF. Este risco é notório nas áreas próximas aos principais cursos d'água, como o Rio Melchior, o que pode gerar assoreamento dos rios, perda de fertilidade do solo e deslizamentos. As zonas urbanas, ao substituírem o solo natural por superfícies impermeáveis, contribuem para o aumento do escoamento superficial e da erosão. Este mapa reforça a importância de

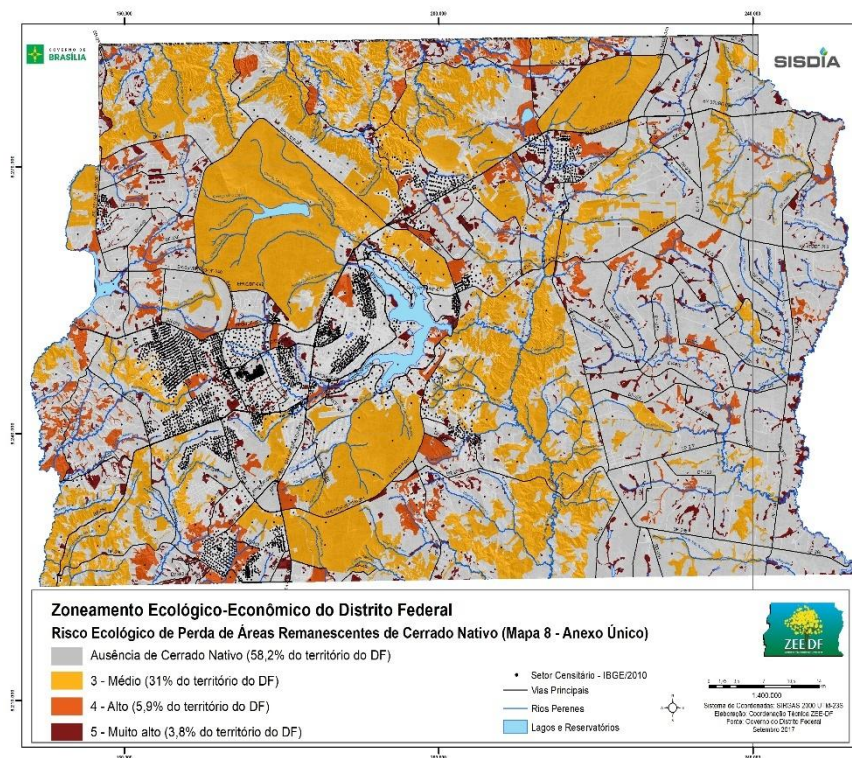
medidas preventivas como reflorestamento, manejo sustentável e controle da ocupação em áreas de risco.

Figura 15 - Mapa de risco ecológico de perda de solo por erosão.



Em seguida temos um mapa, observa-se a classificação de risco da perda dos remanescentes do Cerrado no DF. A tonalidade cinza marca áreas já degradadas, sem vegetação nativa remanescente — um cenário que atinge 58,2% do território. As regiões em amarelo, laranja e vermelho apontam níveis crescentes de risco, sendo que Ceilândia e parte de Taguatinga e Samambaia concentram áreas de risco médio a muito alto de perda do Cerrado. Essa vegetação é fundamental para a manutenção da biodiversidade, conservação do solo e regulação hídrica. A expansão urbana não controlada sobre essas áreas, como é o caso da zona de amortecimento da ARIE JK, contribui para a fragmentação dos ecossistemas e a degradação de serviços ambientais essenciais.

Figura 16 - Mapa de risco ecológico de perda de áreas remanescentes de Cerrado nativo.



Fonte: ZEE-DF, 2019.

Os mapas analisados revelam uma situação crítica de risco ecológico no Distrito Federal, com destaque para a perda de áreas de recarga de aquíferos, erosão do solo e desaparecimento do Cerrado nativo. Regiões como Ceilândia, Taguatinga e Samambaia concentram os maiores riscos, agravados pela urbanização desordenada e pela retirada da vegetação. Diante disso, é essencial adotar medidas urgentes de proteção ambiental, como o controle da ocupação, reflorestamento e preservação das áreas naturais, para garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos e ecológicos da região.

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como de abordagem qualitativa, uma vez que se concentra em compreender os porquês e como dos fenômenos, explorando os contextos sociais, culturais e individuais, em vez de se concentrar em dados quantificáveis e estatísticos (Guerra *et al.*, 2024). Este tipo de pesquisa consiste em uma prática que permite uma análise mais adaptada ao contexto e à subjetividade dos dados (Godoy, 1995).

Quanto a sua natureza, configura-se como uma pesquisa aplicada, que visa encontrar resposta para problemas observados (Silva, 2024). No tocante aos seus objetivos, classifica-se como uma pesquisa descritiva cujo objetivo é fornecer uma visão detalhada de uma realidade (Pedroso; Silva; Santos, 2017).

Em relação aos procedimentos, pode ser identificada como: a) uma Pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir de estudos anteriores disponibilizados em livros, periódicos acadêmicos e outras publicações científicas; b) uma Pesquisa documental, desenvolvida a partir de informações coletadas em relatórios, documentos institucionais ou individuais, e c) uma Pesquisa de estudo de caso múltiplos, desenvolvida com base no estudo de três unidades de análise (Silva, 2024).

Quanto às técnicas de coleta de dados, estas ocorreram da seguinte forma:

1) Foi realizada uma revisão sistemática da literatura acadêmica sobre EA Crítica, Periferia e Desigualdade Socioambiental, garantindo a fundamentação teórica para compor a edição do e-book. Foram definidas palavras-chave com termos específicos para "Desigualdade Socioambiental," "Justiça Socioambiental," "EA Crítica," "Periferia," "Direitos Humanos," e "Ações Educativas," utilizando-se diversas combinações para garantir um levantamento abrangente e relevante.

2) Foi conduzida uma pesquisa documental buscando colher informações para compor, no e-book, um resgate histórico de Ceilândia como território periférico, analisando suas características e vulnerabilidades ambientais a partir de registros oficiais, documentos técnicos e legislação pertinente.

3) Foi realizado um encontro de apresentação do projeto "Periferia e Desigualdade Socioambiental: a contribuição da EA Crítica em Ceilândia" para convidar os(as) docentes a participarem das entrevistas, uma das etapas de coleta de dados da pesquisa. Na ocasião, foram apresentados o objetivo geral e os

objetivos específicos da pesquisa, além da fundamentação teórica baseada na literatura sobre EA Crítica. Nesse encontro contou-se também com membros do movimento Salve Arie em Ceilândia, onde a vice-presidente do movimento destacou a importância da escola estar levando a temática da desigualdade socioambiental para a sala de aula.

Destacou-se nesse encontro a importância da participação dos(as) professores(as) para o desenvolvimento de um e-book didático, voltado à prática pedagógica em contextos periféricos. O envolvimento dos(as) docentes é essencial para que o material reflita as realidades escolares locais e contribua efetivamente para a construção de uma educação transformadora e voltada à justiça socioambiental. Após explanação sobre o projeto, os docentes foram convidados a participarem das entrevistas. Assim, foi agendado um novo encontro com os que aceitaram participar das entrevistas.

4) Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dez professores identificados de forma anônima, utilizando os códigos D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9 e D10, assegurando o sigilo das informações fornecidas. Os docentes eram professores de três unidades escolares públicas que atendem estudantes de ensino médio.

A seleção das três escolas considerou: a) a primeira escola possui um histórico de práticas bem-sucedidas em projetos de EA, o que permitiu investigar suas metodologias; b) a segunda escola representava o local da prática docente em que esta pesquisadora atua, proporcionando uma visão interna e cotidiana das dinâmicas educacionais em relação à EA; c) a terceira escola, localizada em uma área de maior vulnerabilidade socioambiental, ofereceu um panorama das condições e desafios específicos enfrentados por alunos e professores em contextos de risco ambiental e social.

Em cada unidade, foram entrevistados professores de diversas disciplinas, como filosofia, sociologia, química, física, matemática, biologia, contemplando as três áreas do conhecimento (Humanas, Exatas e Códigos). O roteiro de entrevista consta do Apêndice B. A escolha dos participantes foi feita por adesão voluntária, considerando aqueles que aceitaram participar das entrevistas. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo que estavam cientes dos objetivos da pesquisa e concordavam com sua participação (Apêndice A).

As entrevistas tiveram duração entre 30 a 40 minutos, variáveis dependendo da interação de cada docente ao responder as perguntas. Alguns demonstraram mais entusiasmos em falar sobre EA Crítica em sala de aula, enquanto outros eram mais sucintos em suas respostas. O objetivo foi compreender o conhecimento e as práticas docentes sobre a temática. As entrevistas foram gravadas em áudio, utilizando um smartphone, e posteriormente transcritas para garantir uma análise detalhada.

Durante as entrevistas, os professores foram incentivados a sugerir temas relevantes que poderiam ser integrados ao E-book didático. Essas contribuições, juntamente com as experiências relatadas pelos professores em sala de aula, foram incorporadas ao conteúdo do E-book. Após análise das entrevistas foi possível realizar a construção do E-book com elementos que foram identificados através das falas dos docentes como o detalhamento dos tempos que trabalham em sala de aula e suas expectativas em relação ao conteúdo que constariam no e-book. Portanto, o desenvolvimento do E-book didático utilizou as informações obtidas na revisão sistemática da literatura, revisão sobre a historicidade de Ceilândia e conteúdo obtido por meio das entrevistas semiestruturadas.

5) As informações coletadas nas entrevistas foram analisadas utilizando a técnica da análise crítica do discurso proposta por Fairclough (2000). Esta técnica é uma abordagem crítica que examina a linguagem em seu papel fundamental na construção, manutenção e transformação das relações de poder e ideologias sociais. Fairclough (2000) considera o discurso não apenas como uma forma de comunicação, mas como uma prática social que influencia e é influenciada pelos contextos socioculturais em que está inserida. Sua metodologia se fundamenta na perspectiva de que o discurso contribui para a configuração de estruturas sociais e que, ao analisar os textos, é possível desvendar as formas sutis e explícitas pelas quais o poder e a ideologia operam na sociedade.

A análise de discurso de Fairclough (2000) é composta por três dimensões interrelacionadas: texto, prática discursiva e prática social. A análise textual envolve a exploração detalhada das estruturas linguísticas e dos significados no nível micro, como escolhas lexicais, gramática e estrutura do discurso. A prática discursiva, por sua vez, foca em como os textos são produzidos, distribuídos e interpretados, examinando como os discursos são moldados por práticas institucionais e contextos específicos. Finalmente, a prática social considera como os discursos influenciam e

são influenciados por relações de poder e processos ideológicos, conectando a linguagem às estruturas de dominação e mudança social. Conforme citação abaixo:

A concepção de práticas sociais nos permite combinar as perspectivas de estrutura e de ação – uma prática é, por um lado, uma maneira relativamente permanente de agir na sociedade, determinada por sua posição dentro da rede de práticas estruturada; e, por outro, um domínio de ação social e interação que reproduz estruturas, podendo transformá-las. Todas são práticas de produção, arenas dentro das quais a vida social é produzida, seja ela econômica, política, cultural ou cotidiana (Fairclough, 2000).

Ao propor uma análise integrada dessas três dimensões, o autor permite que a crítica vá além do texto em si, posicionando o discurso como um elemento central nas dinâmicas sociais. Assim, a análise de discurso crítica não apenas descreve o uso da linguagem, mas também revela as interações complexas entre discurso, poder e ideologia, oferecendo insights valiosos para a compreensão e transformação das estruturas sociais desiguais.

3.1 QUADRO METODOLÓGICO - RESUMO

Objetivos Específicos	Metodologia	Referencial teórico
Identificar conteúdo oriundo de produção acadêmica sobre EA Crítica, desigualdade socioambiental, justiça socioambiental e Racismo Ambiental, contextualizando-os na realidade periférica	Pesquisa bibliográfica	César Augusto Soares da Costa e Carlos Frederico Loureiro (2013); Dermeval Saviani (2005); Paulo Freire (1987); Lucie Sauvé (2005); Philippe Pomier Layrargues (2014, 2016, 2018, 2020).
Identificar a história da ocupação espacial e temporal da Região Administrativa de Ceilândia por meio de estudo histórico interpretativo sobre questões relacionadas às dimensões, limitações e desafios do ensino de EA em Ceilândia, uma	Pesquisa bibliográfica e Pesquisa documental	Adirson Vasconcelos (1988); Wílon Wander Lopes (2001); Ivaldir Donizetti das Chagas (2019)

periferia de Brasília.		
Diagnosticar a percepção dos professores em relação a desigualdade socioambiental e as dificuldades quanto a aplicação da EA Crítica.	- Encontro com docentes de três escolas públicas da periferia de Ceilândia que atendem alunos de ensino médio para apresentação do projeto e seleção de participantes para as entrevistas, com critério de escolha de adesão voluntária. - Entrevistas semiestruturadas com os docentes cujo conteúdo foi submetido à Análise Crítica do Discurso	Visita às escolas de ensino médio.
Desenvolver um e-book Didático que integre de forma eficaz os temas da desigualdade social e EA Crítica, considerando as especificidades da Periferia	- Material obtido por pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas	
Validação do E-book	- Preenchimento de um questionário <i>Google Forms</i> para educadores do Ensino Médio e especialistas em EA com a finalidade de avaliarem o produto final. Após a validação foi possível apresentar o E-book em duas das escolas que participaram da pesquisa em momento de coordenação coletiva.	

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos ao longo desta pesquisa visa compreender como a EA Crítica pode contribuir para a construção de uma consciência socioambiental entre educadores e estudantes das escolas públicas de periferias como Ceilândia, à luz das desigualdades estruturais que marcam esse território periférico do Distrito Federal. O cruzamento entre os dados empíricos, os relatos docentes e os indicadores socioambientais revelaram a complexidade da realidade vivenciada pelos sujeitos periféricos e evidenciou os impactos das assimetrias sociais, políticas e ambientais na formação e atuação educativa.

Ao considerar Ceilândia como expressão de um espaço de resistência, mas também de múltiplas vulnerabilidades, esta pesquisa buscou destacar como os contextos de injustiça ambiental, ausência de infraestrutura básica e racismo ambiental condicionam o cotidiano escolar e moldam as possibilidades pedagógicas. Dessa forma, os dados aqui apresentados não se limitam a um diagnóstico técnico, mas foram interpretados à luz do referencial teórico da EA Crítica, compreendendo a realidade como resultado de conflitos históricos, sociais e territoriais.

4.1 EIXOS TEMÁTICOS DE ANÁLISE

Nesta seção, os resultados empíricos foram discutidos à luz das categorias analíticas construídas ao longo da investigação. Tais categorias foram organizadas em torno de eixos temáticos que refletem as principais percepções dos docentes entrevistados sobre a inserção da temática ambiental nos planos de aula, os obstáculos enfrentados no cotidiano escolar, as práticas pedagógicas já desenvolvidas e a mobilização coletiva enquanto estratégia de enfrentamento da desigualdade socioambiental.

4.1.1 Práticas docentes sobre a EA

A manifestação dos docentes sobre a inclusão da temática ambiental nos seus planos de aula e quais temas são abordados por eles junto aos alunos revelou a adoção de diferentes abordagens.

Foi possível perceber três tipos de atuação: uma primeira forma na qual os docentes abordam a EA numa perspectiva de senso comum, ressaltando o impacto ambiental da relação dos humanos com o planeta, mas dissociada de uma dimensão política. Observa-se no relato desses professores que a EA é tratada de forma genérica e não diretamente relacionada com a EA Crítica uma vez que, apesar de relatarem conteúdos ambientais relacionados a eventos contemporâneos, não há contextualização direta destes com a realidade dos alunos:

"Tento incluir temas ambientais de forma indireta, conectando-os a conteúdos de matemática, como funções e geometria, abordando questões como ilhas de calor e saneamento básico. Porém, a sobrecarga do currículo dificulta um trabalho mais aprofundado" D8.

"Sim, trabalho a temática ambiental, mostrando que desenvolvimento sustentável também é uma forma de gerar renda. Incluo sustentabilidade, créditos de carbono e conservação de ecossistemas, utilizando atividades práticas como medições de troncos de árvores para calcular o carbono acumulado" D6.

"Sim, trabalho a EA de forma prática. Por exemplo, plantamos árvores em volta da escola, que perdeu várias durante uma reforma. Também abordamos a questão do lixo e descarte incorreto, conscientizando sobre o impacto do lixo no meio ambiente" D9.

"Sim, incluir a temática ambiental nos planos de aula é fundamental. Abordo mudanças climáticas, sustentabilidade, biodiversidade, poluição, reciclagem, redução de resíduos, agricultura sustentável, energia renovável e os impactos humanos no meio ambiente" D4.

Na discussão sobre as práticas docentes as falas trazem ações práticas e individuais, como plantio de árvores e conscientização sobre o descarte correto de resíduos, créditos de carbono. Não relacionando a um debate sobre mercado de crédito de carbono que pode ser visto como um mecanismo de perpetuação da desigualdade socioambiental, sem uma relação direta com o campo político.

A outra perspectiva adotada por quatro dos docentes entrevistados procura contextualizar os temas com a realidade dos alunos ao problematizar os resultados da degradação ambiental com o contexto destes discentes:

"Incluo a EA numa perspectiva crítica, discutindo desigualdades socioambientais e socioespaciais, como a falta de coleta seletiva, arborização e saneamento básico em áreas periféricas, comparando-as ao Plano Piloto" D3.

"Sim, correlaciono o conteúdo de biologia com a realidade dos alunos, como degradação ambiental, mudanças climáticas e desmatamento, sempre

conectando a temática ambiental ao que está acontecendo na mídia e na região" D5.

"Sim, abordo melhor o tema no segundo ano, discutindo calor, temperatura, efeito estufa e aquecimento global. Tento conectar o conteúdo à realidade dos alunos, destacando a falta de arborização e suas consequências" D7.

"A EA é um tema bastante importante, mas é difícil de ser trabalhado em sala de aula, principalmente pela questão da falta de material disponível e de conhecimento dos educadores. Como sou de geografia, trabalho temas como os domínios morfoclimáticos, urbanização e seus impactos ambientais, reciclagem, resíduos sólidos e as diferenças regionais, como entre o centro e a periferia de Brasília. Procuro abordar a destruição ambiental nas invasões e o impacto do lixo nas nascentes e vegetação, mas noto que os alunos têm pouco entendimento sobre preservação ambiental" D10.

Apesar da preocupação em situar os aspectos ambientais à realidade vivenciada pelos alunos, não há nas falas uma sensibilização para uma atuação coletiva de enfrentamento das questões levantadas, apesar de haver indícios de que há uma problematização que ultrapassa uma abordagem com tendência à simples biologização.

Uma terceira abordagem adotada pelos docentes relaciona-se a não consideração da inclusão da temática ambiental nas aulas ministradas. Tal atitude foi justificada pela dificuldade para trabalhar em sala de aula devido à falta de material e ao conhecimento fragmentado sobre o tema:

"Não havia pensado nessa temática antes, mas vejo a importância de abordar questões como saneamento básico, arborização e direitos ambientais, destacando a desigualdade socioambiental. Planejo trabalhar esses temas futuramente" D1.

Embora os relatos citados demonstrem um interesse em abordar a temática ambiental, eles indicam a necessidade de transcender a esfera do comportamento individual para incorporar reflexões críticas. Os temas ambientais abordados pelos docentes entrevistados revelam uma diversidade de práticas, embora muitas vezes alinhadas às macrotendências pragmática e conservacionista, como apontado por Layragues e Lima (2014).

Por fim, os relatos indicam que, embora a EA seja reconhecida como uma área transversal, sua abordagem ainda é marcada por uma perspectiva predominantemente conservacionista, focada na preservação e no uso racional dos recursos. A prática docente, nesse caso, tende a priorizar ações práticas e concretas, como o plantio de árvores, coleta seletiva e discussões sobre práticas

sustentáveis, que, embora relevantes, frequentemente limitam o escopo da EA ao comportamento individual ou a intervenções localizadas.

4.1.2 O desenvolvimento da consciência ecológica como Objetivo de Aprendizagem

Quando questionados se seus objetivos como educadores incluem o desenvolvimento da consciência ecológica entre os alunos, a maioria dos entrevistados afirmou que sim.

"Sim, considero fundamental que os alunos desenvolvam uma conscientização ecológica como um objetivo de aprendizagem. A compreensão e valorização do meio ambiente são essenciais para a formação cidadã e para a busca de soluções sustentáveis. Vejo isso como importante tanto no sentido de preservação individual quanto na coletividade. Na periferia, onde as questões ambientais são mais evidentes, é crucial que os alunos se tornem agentes de transformação. Busco promover essa conscientização por meio de atividades práticas, discussões, estudos de caso e projetos."D10.

"Sim, quero que eles entendam as desigualdades socioambientais e sociais ao redor deles. Para mim, um aluno ecologicamente consciente é aquele que entende as interações entre humanos e meio ambiente e busca ativamente promover a sustentabilidade. Ensino que mudanças só acontecem com a participação política e ações coletivas."D3.

As falas destacam a preocupação dos docentes com o engajamento dos estudantes no sentido de que é “crucial que os alunos se tornem agentes de transformação” e busquem por uma “participação política e ações coletivas”. Essas atitudes, se desenvolvidas numa perspectiva de responsabilização sistêmica da sociedade capitalista, podem vir ao encontro de um dos aspectos que a EA Crítica considera como necessário ao indivíduo: a capacidade de criticar as causas estruturais da degradação ambiental.

Foram identificadas nos relatos dos docentes outras práticas desenvolvidas por eles como o incentivo a realização de ações, só que com perfil conservador e pragmático, como o plantio de árvores, a coleta seletiva, e discussões e projetos que incentivam os alunos a compreenderem questões como mudanças climáticas, poluição, desmatamento e a valorização do bioma local:

"Procuro conscientizar os alunos sobre a importância de preservar o meio ambiente e falo sobre a falta de arborização e parques em periferias como

Ceilândia. Além disso, ensino a importância de usar plantas nativas do Cerrado e organizo saídas para identificar espécies, promovendo o reconhecimento e a valorização do bioma local."D6.

"Com aulas práticas, como horta e coleta seletiva, os alunos percebem a importância de preservar o ambiente. Discutimos também o impacto das árvores no regime de chuvas e o desmatamento no clima. Quero que os alunos entendam que o lixo descartado de forma errada contamina o meio ambiente."D9.

"Considero fundamental promover a conscientização ecológica nos alunos. Um aluno ecologicamente consciente deve ter compreensão básica sobre mudanças climáticas, poluição, perda de biodiversidade e sustentabilidade. Também é importante que saibam como esses problemas afetam a comunidade e se comprometam com ações sustentáveis."D4.

"Tento desenvolver a consciência ambiental nos alunos, mostrando a relação entre fatos atuais e conteúdo, como cadeia alimentar e impactos ambientais. Muitos alunos lembram temas discutidos em anos anteriores, o que sugere algum desenvolvimento de prática e consciência, ainda que a motivação seja, às vezes, financeira, como na reciclagem."D5.

Essas ações não parecem estimular os alunos a saírem de uma percepção pragmática no plano individual para uma atitude questionadora sobre o que tem acarretado tal cenário e como se mobilizar coletivamente para intervir, por exemplo, no processo de desmatamento e falta de arborização nas periferias. A consciência ecológica voltada apenas para entender "que o lixo descartado de forma errada contamina o meio ambiente" e se comprometer com "ações sustentáveis" reforça o que Guimarães (2013) destaca, de que uma educação baseada em uma visão liberal considera que a transformação do mundo só depende da vontade individual.

Para buscar mudar a realidade, considerando a EA como ferramenta de atuação, não basta apenas, como apontado por Loureiro (2006),

a ação comunicativa, a razoabilidade argumentativa e a alteridade. Estes valores e o diálogo devem ser construídos na prática pedagógica vinculados à compreensão crítica dos interesses, necessidades e conflitos estabelecidos em dada organização social, no caso, uma organização capitalista, portanto, desigual no uso e apropriação da base vital e na distribuição do que é socialmente criado, produzido (Loureiro, 2006, p. 45).

Além dessas visões, alguns dos docentes entrevistados relataram desafios estruturais que limitam a abordagem da EA. Foram mencionadas a falta de tempo e de inserção direta do tema no currículo oficial, o que dificulta um trabalho mais aprofundado e contínuo, levando-os a trabalharem pouco a EA.

"Sim, procuro conscientizar para que os alunos entendam o lugar onde vivem e se sintam pertencentes. Contudo, **falta foco e tempo** para trabalhar a EA de forma mais aprofundada, pois ela não está diretamente inserida no currículo."D7.

"**Trabalho pouco a EA devido ao tempo restrito**, mas vejo a importância de desenvolver uma consciência ecológica nos alunos. Penso que é importante que eles reflitam sobre como podem melhorar o ambiente onde vivem, especialmente considerando a desigualdade socioambiental. Projetos integrados poderiam ajudar nesse processo."D8.

Essa atitude se aproxima do que Paulo Freire menciona como uma superação da consciência ingênua pela consciência crítica. Tal implica que a presença humana no mundo, suas escolhas e decisões, não se configura como uma presença neutra:

A capacidade de observar, de comparar, de avaliar para, decidindo, escolher, com o que, intervindo na vida da cidade, exercemos nossa cidadania, se erige então como uma competência fundamental. Se a minha não é uma presença neutra na história, devo assumir tão criticamente quanto possível sua politicidade (Freire, 2000, p.17).

Há um consenso entre os docentes sobre a importância de desenvolver a consciência ecológica, mas enquanto alguns trabalham com práticas conservadoras, outros avançam em direção a uma EA Crítica, conectando questões locais a problemas globais e incentivando a participação ativa dos alunos. Não há unanimidade nos discursos de como desenvolver uma consciência ecológica por meio da EA, tendo sido apresentado, ainda, um discurso que dissocia essa consciência da realidade vivenciada pelos alunos:

"Acredito que os alunos precisam desenvolver uma consciência ecológica. Contudo, eles ainda priorizam necessidades básicas, como saneamento e sobrevivência. Trabalhar essa consciência seria importante para eles lutarem por igualdade social e ambiental, enquanto cuidam do ambiente em que vivem."D1.

É necessário observar esta fala na perspectiva de Freire (2000, p. 22) segundo o qual "a pedagogia radical jamais pode fazer nenhuma concessão às artimanhas do 'pragmatismo' neoliberal que reduz a prática educativa ao treinamento técnico-científico dos educandos. Ao treinamento e não à formação". Nesse sentido, "desenvolver uma consciência ecológica" sem alinhar esse desenvolvimento ao pensar criticamente a realidade social, política e histórica configura-se um treinamento, uma prática, segundo Tozoni-Reis (2006), de caráter informativo na

qual os conteúdos são transmitidos de quem sabe (educador) para quem não sabe (educando), o que não contribui para uma prática social emancipatória.

4.1.3 Temas específicos e problemas ambientais

Foram elencados alguns temas relacionados à questão ambiental para verificar como os docentes os abordam em suas aulas. Os temas foram selecionados considerando questões normalmente presentes nas periferias das cidades.

a) Água potável, saneamento básico, resíduos sólidos, arborização urbana, alagamento, e deslizamentos de encostas.

As questões relacionadas ao acesso à água potável, saneamento básico, coleta domiciliar regular, resíduos sólidos, arborização urbana, captação de água da chuva, ilha de calor urbano, alagamentos, deslizamentos de encostas, reciclagem e mudanças climáticas são problematizados nas aulas. Os entrevistados destacaram a presença de alguns desses tópicos em discussões escolares, porém de maneira ainda fragmentada.

A reciclagem aparece com frequência como um ponto de maior ênfase, sendo frequentemente abordada como uma prática de caráter moral e funcional, voltada para a redução do desperdício e a gestão dos resíduos sólidos. No entanto, a dimensão crítica dessa discussão é limitada, uma vez que a reciclagem é muitas vezes apresentada como uma solução isolada, sem contextualizar questões estruturais mais amplas, como a gestão desigual de resíduos em áreas urbanas e os impactos do consumo exacerbado. Por outro lado, temas como alagamentos, deslizamentos de encostas e a questão da mudança climática, quando tratados, geralmente surgem em conexão com situações vividas diretamente pelos alunos, especialmente aqueles provenientes da região do Sol Nascente, no Distrito Federal. Essa região, que teve origem a partir de ocupações irregulares e processos de urbanização acelerada na periferia do Distrito Federal, enfrenta desafios históricos relacionados à infraestrutura precária, ausência de planejamento urbano e vulnerabilidade socioambiental. Tais condições tornam os impactos dos eventos climáticos ainda mais evidentes e frequentes no cotidiano dos estudantes, contribuindo para que esses temas ganhem relevância nas discussões em sala de aula.

"Esses temas são trabalhados em momentos mais específicos, geralmente dentro de projetos interdisciplinares organizados pela escola. **Abordo questões como saneamento básico, reciclagem, reutilização de água e resíduos sólidos, destacando como problemas como alagamentos e falta de infraestrutura afetam a região do Sol Nascente, onde os alunos enfrentam desafios até para acessar a escola.** A preocupação dos alunos, contudo, é mais voltada para o aspecto financeiro da reciclagem do que para a preservação ambiental."D10.

"Esses temas são extremamente relevantes e são trabalhados de várias formas, como discussões em grupo sobre a realidade local e a importância do acesso à água potável e saneamento básico. Também faço **debates sobre práticas como reciclagem e arborização, conectando essas questões com a comunidade dos alunos.**"D4.

"Esses temas são sempre problematizados, principalmente dentro da **perspectiva de desigualdade socioambiental.** Discuto como questões como alagamentos, falta de saneamento básico e lixo impactam mais intensamente áreas periféricas como o Sol Nascente. Tento conectar essas discussões com as responsabilidades do Estado e a importância de cobrar melhorias para o local onde vivem." D3.

A análise das falas revela que, embora todos os docentes se preocupem com a realidade vivenciada pelos alunos, apenas a fala D3 rompe com a lógica reprodutivista, enfatizando a responsabilização do Estado, avançando para uma EA crítica. As falas D10 e D4 permanecem, em maior ou menor grau, vinculadas ao currículo oculto da moral da responsabilidade individual, enquanto D3 avança na formação de sujeitos críticos e politizados, como propõe a EA Crítica.

Em D7, o discurso traz a ideia de que a educação deve dialogar com a realidade dos estudantes, especialmente em contextos de vulnerabilidade, como a falta de saneamento básico. A ideologia que sustenta essa fala é a de que o conhecimento científico não deve ser descontextualizado, mas sim utilizado como ferramenta de conscientização e transformação social. Em D5, há um reforço dessa ideologia, com ênfase na relação entre os conteúdos curriculares (como cadeia alimentar e desequilíbrios ambientais) e os problemas estruturais de saneamento destacando em seu posicionamento a conexão dos problemas estruturais no Sol Nascente às desigualdades sociais e ambientais.

"Esses temas são conectados ao cotidiano dos alunos. Por exemplo, discuto água potável e saneamento básico ao abordar processos de purificação em aulas de química. Também falo sobre como a falta de saneamento afeta diretamente a saúde pública, destacando as consequências para a comunidade local."D7.

"Esses temas são recorrentes em minhas aulas. Relaciono-os a conteúdos como cadeia alimentar e desequilíbrios ambientais. Discuto também como saneamento básico e tratamento de água podem prevenir doenças,

conectando essas questões às **desigualdades sociais** e ambientais em regiões como o Sol Nascente."D5.

Ambas as falas demonstram iniciativas positivas no sentido de tornar a EA relevante para os estudantes e contextualizada. No entanto, apenas a fala de D5 começa a adotar elementos mais consistentes da EA Crítica, ao conectar os temas a desigualdades sociais. A fala D7, ainda reproduz uma EA centrada na prevenção de doenças e boas práticas, voltado para a responsabilização individual, com pouca articulação política.

Embora D6, D9, D8 e D1 abordem temas ambientais relevantes como saneamento, lixo e arborização, suas práticas ainda são marcadas por não tratar de forma direta questões como desigualdade, injustiça e racismo socioambiental. De modo geral, sensibilização dos estudantes e a ausência de enfrentamento político nas práticas docentes, refletindo a influência do currículo oculto e a resistência em politizar o debate ambiental nas escolas.

"Sim, trabalho especialmente o saneamento básico, mostrando sua importância para a saúde e prevenindo doenças. Gosto de usar exemplos práticos e analogias que geram curiosidades para explicar o impacto das plantas no resfriamento do ambiente e no controle de carbono atmosférico. **Quando os alunos percebem a falta desses recursos em suas comunidades, ficam impactados e mais atentos ao tema.**"D6.

"Sim, introduzo esses temas conforme as oportunidades surgem. Recentemente plantamos árvores e criamos canteiros, e os alunos ficaram entusiasmados, escolhendo mudas e ajudando no plantio. **Também destaco a importância do tratamento de resíduos sólidos e saneamento básico para a qualidade de vida em Ceilândia.**"D9.

Procuo abordar esses temas em momentos oportunos, mesmo que de forma breve, como em discussões sobre ilhas de calor e saneamento básico. Apesar das limitações do currículo de matemática, **busco inserir problemas práticos que mostram a relação entre ações cotidianas e impactos ambientais.**"D8.

"Sim, trabalho esses temas principalmente em redações e atividades de leitura. Incluo questões como lixo, coleta seletiva, captação de água e ilhas de calor. **Destaco como Ceilândia sofre com a falta de infraestrutura, lixo nas ruas e ausência de consciência ambiental, buscando conectar essas questões à justiça socioambiental.**" D1.

Essas falas revelam o desafio da escola pública em romper com o senso comum ambientalista e avançar rumo a uma formação crítica, ecopolítica e emancipada dos estudantes. O problema da falta de saneamento é, assim, abordado mais como uma questão de higiene e prevenção de doenças do que como

um reflexo das desigualdades históricas e estruturais de acesso à infraestrutura urbana.

b) Questão climática

Ao serem questionados sobre como a questão da mudança climática é abordada em suas aulas, os professores revelaram diferentes estratégias e enfoques pedagógicos, mas também limitações que variam desde a superficialidade das discussões até os desafios estruturais impostos pelo currículo e pela falta de recursos. A problemática dos impactos das mudanças climáticas nas periferias e às causas globais terminam não sendo fortalecidos, nem as ações coletivas e o protagonismo social. Assim, alguns professores relataram tratar o tema de maneira introdutória e descritiva sem trazer uma contextualização das inúmeras desigualdades que afetam as comunidades periféricas.

"Trabalho o tema de forma simples, mostrando como o ser humano interfere no meio ambiente e como as mudanças climáticas têm se intensificado desde a Revolução Industrial. Abordo o aquecimento global e o efeito estufa, mostrando como essas mudanças já afetam nosso cotidiano e como podem ter consequências graves no futuro. Os alunos se assustam ao perceber o impacto potencial, como o aumento do nível dos oceanos e a intensificação de ilhas de calor."D10.

"Sim, mas de forma limitada. Faço discussões usando dados e gráficos relacionados às emissões de carbono e ao impacto do aquecimento global. Tento conectar esses temas à matemática aplicada para incentivar a conscientização ambiental e a responsabilidade social."D8.

"Conecto o tema às diferenças de temperatura entre áreas arborizadas e urbanizadas, como as ilhas de calor. Também discuto eventos climáticos extremos, como longos períodos de seca e aumento dos preços de alimentos, destacando o impacto das mudanças climáticas na vida cotidiana."D5.

"Trabalho o tema discutindo impactos locais e globais, como secas, inundações e mudanças nos padrões de chuva. Abordo também causas humanas e naturais, e discuto como o desenvolvimento sustentável pode ajudar a enfrentar esses desafios."D4.

"Discutimos como o desmatamento e as mudanças climáticas têm impactos visíveis, como o calor extremo e a seca prolongada. Tento conectar as discussões às experiências dos alunos, como a percepção do calor crescente e a ausência de chuvas."D9.

Essas estratégias revelam compreensões diversas da função educativa da EA, ora mais voltada à sensibilização e à transmissão de saberes (D10), ora ao desenvolvimento de uma consciência crítica por meio de competências específicas (D8), apontando para uma abordagem pedagógico que transita entre a EA

informativa e a transformadora. Mas não reforçam a ideia de que as periferias que são aquelas que menos contribuem para a degradação ambiental terminam sendo as mais afetadas.

Os relatos analisados indicam que, apesar dos docentes enfatizarem que trabalham temas ambientais, suas práticas ainda se concentram em abordagens técnicas e comportamentais, reforçando a responsabilização individual e despolitizando os debates, sem destaque a uma crítica estrutural sobre desigualdades socioambientais. Não deixando evidente uma politização da EA ou promoção de práticas pedagógicas que enfrentem as injustiças e contribuam para a formação de sujeitos ecopolíticos transformadores.

As falas de D7 e D6 revelam fragilidades na implementação de uma EA Crítica, ao tratarem as mudanças climáticas de forma limitada e despolitizada. D7 aponta uma intenção ainda não concretizada devido à falta de recursos e apoio institucional, refletindo a omissão do currículo oculto. Já D6, embora relacione conteúdos biológicos ao aquecimento global, adota uma abordagem técnica que ignora as causas sociais e políticas da crise climática, esvaziando seu potencial crítico. Ambas as falas evidenciam uma EA marginalizada e descontextualizada, que reforça práticas reprodutivistas e enfraquece o papel transformador da escola.

"Sim, embora com menos frequência devido ao novo currículo do Ensino Médio. Abordo a fotossíntese e a respiração das plantas para explicar como elas ajudam a reduzir o efeito estufa. Também relaciono o tema às condições locais, mostrando o **impacto das mudanças** climáticas na produção de alimentos e na **qualidade de vida**." D6.

"Ainda não diretamente, mas já participei de cursos sobre mudanças climáticas e emissões de carbono. **Planejo trazer esse tema** para as aulas futuramente, mas atualmente careço de recursos direcionados para isso." D7.

A predominância de abordagens técnicas, naturalizadas e desvinculadas das dimensões sociais e políticas das mudanças climáticas estão presentes nas falas dos docentes o que impede a construção de uma EA crítica. A ausência de articulação com as realidades dos territórios periféricos, onde as injustiças climáticas são mais intensas, limita o desenvolvimento de uma consciência ecopolítica entre os estudantes.

c) Racismo ambiental

Indagados se trabalham a questão ambiental associada ao combate ao racismo ambiental, os entrevistados demonstraram diferentes níveis de familiaridade e envolvimento com o tema. A maioria revelou desconhecimento ou abordagens ainda incipientes sobre racismo ambiental, enquanto outros demonstraram um entendimento inicial ou interesse em explorar a temática, apontando para um campo em construção na prática docente. O desconhecimento ficou evidente em falas como:

"Esse tema é novo para mim, mas tenho interesse em aprender e, com certeza, posso trabalhar o racismo ambiental nas aulas se tiver um aprofundamento no tema" (D6).

"Eu achei superinteressante. Eu trabalharia sim com os meus alunos, porque eu acho que é importantíssimo os alunos terem essa consciência [...]" (D1).

"Não. Ainda não trabalhei o racismo ambiental só o racismo mesmo. Eles não percebem, também, que é na periferia. D2.

Por outro lado, professores como D4, D3 e D7 destacaram a relevância do racismo ambiental ao conectá-lo às desigualdades estruturais vividas nas periferias destaca o fato de que o racismo ambiental é produto do capitalismo periférico.

"O racismo ambiental se refere às desigualdades que impactam mais fortemente as populações vulneráveis [...]" (D4).

"[...] tento conectar isso à realidade local, mostrando como as populações periféricas sofrem mais com os impactos ambientais devido à falta de infraestrutura e políticas públicas" (D3).

"Sim, e acho importante. Já trouxe o tema do racismo ambiental em algumas aulas, mostrando diferenças na arborização entre áreas mais ricas e periféricas". D7.

A análise das falas evidencia que, de modo geral, os(as) docentes não articulam o racismo ambiental como uma expressão de violência estrutural vinculada às desigualdades socioambientais. Observa-se que a maioria dos entrevistados não se apropria criticamente do conceito em suas práticas pedagógicas.

Ao serem indagados se trabalham a EA dentro de uma perspectiva crítica os docentes foram unânimes em afirmar que trabalham dentro de uma perspectiva crítica. Os docentes procuraram relatar como desenvolvem a temática ambiental de forma crítica correlacionando a questão de desigualdades estruturais que afetam as comunidades que sofrem com a desigualdade ao longo da história. Conforme relatos:

"Apesar de minha disciplina não conseguir trabalhar EA de forma direta, acredito que é possível dizer que o trabalho que faço é dentro da perspectiva crítica". Por exemplo, procuro abordar problemas matemáticos que tenham relevância ambiental, como cálculos de impacto ambiental principalmente no ambiente da periferia que a gente vê a questão dos alagamentos, falta de infraestrutura, em determinadas situações, estatísticas relacionadas a problemas ambientais locais, orçamentos para projetos sustentáveis, entre outros D8.

"Eu procuro trabalhar com eles dentro de uma perspectiva crítica, é o mais indicado, né? D10"...Então, para eles, falar, que em Águas Claras, no Plano Piloto, Jardim Botânico, tem os parques eles não conseguem entender a diferença. Então, é outro ponto que estarei abordando mais, justamente para que eles percebam a desigualdade e querem mais justiça ambiental na periferia. **Tipo, quando eu falo para eles, eu falo assim, gente, percebam a diferença do centro de Brasília para Ceilândia.** Mas com certeza, há uma necessidade de trabalhar com eles a partir dessa crítica, mas eu ainda não faço essa relação diretamente, de falar que isso significa desigualdade socioambiental, injustiça ambiental. D10.

"Com certeza. Esse trabalho tem que ser crítico, porque senão fica como se você não tivesse trabalhado. **Você tem que abrir os olhos dos jovens, para que futuramente, quem sabe, melhore.** Quem sabe, né? D2.

"Eu tento fazer com que os alunos entendam que EA não é só sobre 'cuidar da natureza', mas também sobre como o meio ambiente está ligado às desigualdades sociais. Por exemplo, quando a gente fala de saneamento básico, lixo, transporte, áreas verdes... tudo isso está conectado. **Tento mostrar que eles não são só vítimas disso, mas também podem ser agentes de transformação**", D4.

Sim, acho importante desenvolver uma visão crítica sobre os impactos ambientais. Por exemplo, vemos que nas comunidades periféricas, como Ceilândia, há uma grande falta de saneamento básico e muitas pessoas descartam lixo em terrenos baldios, como sofás e geladeiras, sem pensar nas consequências. D9.

Os dados sugerem que, embora alguns docentes demonstrem intuições críticas e éticas alinhadas com a EA Crítica, as falas revelam que ainda falta uma problematização política. Enquanto alguns demonstram práticas contextualizadas à realidade periférica, ainda há dificuldades em reconhecer e nomear as opressões estruturais, como o racismo ambiental. Outros, mais alinhados à perspectiva freiriana, expressam intencionalidade política e valorizam a formação crítica dos estudantes.

4.1.4 Mobilização coletiva e justiça ambiental e desigualdade socioambiental

Indagados se estimulam seus alunos a se mobilizarem em movimentos coletivos que cobram por políticas públicas ambientais em Ceilândia, os(as)

docentes demonstraram reconhecer a importância dessa mobilização, ainda que de forma inicial.

Quatro dos professores entrevistados indicaram ações ou intenções nesse sentido, ainda que enfrentem obstáculos como a desmobilização estudantil, a fragilidade dos grêmios escolares e a ausência de uma cultura institucional de incentivo à participação política dos jovens.

"Não, ainda não consigo trabalhar isso diretamente, mas reconheço que deveria. Vejo que os jovens hoje são muito passivos, não se organizam em coletivos para cobrar melhorias ou exigir mudanças. A educação, muitas vezes, os forma para aceitar tudo sem questionar, como mão de obra barata. **Precisamos estimular o espírito de liderança para que percebam que podem ser agentes de transformação.**"D10.

"Ainda não trabalhei diretamente com essa temática, mas vejo que seria essencial incentivar os alunos a se engajarem em movimentos coletivos e políticas públicas. **O conhecimento sobre o impacto das políticas públicas na desigualdade ambiental é fundamental** para que percebam seu papel como cidadãos ativos."D6.

"Não trabalho diretamente movimentos sociais, mas vejo potencial para desenvolver algo nesse sentido. Acredito que projetos maiores envolvendo toda a escola seriam necessários para conectar os alunos a essas ideias e incentivá-los a agir coletivamente."D9.

"Acredito que poderia ser feito, mas ainda não trabalho isso diretamente. Vejo que os alunos, especialmente no ensino médio, têm potencial para se envolver em questões sociais e ambientais. **Seria importante criar projetos que instigassem essa mobilização**, mas a sobrecarga de conteúdos dificulta iniciativas mais profundas."D8.

As falas transparecem a importância da mobilização juvenil e da participação em questões sociais e ambientais, mas ainda distante de uma prática pedagógica sistemática. Não há uma adoção de uma pedagogia histórico-crítica ou transformadora, como propõem Paulo Freire, Layrargues e Saviani, que enfatizam o papel da escola na formação de sujeitos críticos e ativos. A educação ainda se mostra presa a uma EA conservadora, pragmática tecnicista, e embora os docentes reconheçam o potencial dos estudantes, a sobrecarga curricular e a ausência de projetos coletivos dificultam a efetivação de práticas que estimulem o protagonismo estudantil e a participação política.

A análise das falas revela uma aproximação ainda fragmentada à dimensão político-pedagógica da EA. Alguns docentes demonstram sensibilidade à necessidade de promover a responsabilidade coletiva e o engajamento social, reconhecendo o papel transformador da escola. Essa visão se alinha à proposta de

Freire (1996) de uma educação problematizadora, voltada à formação de sujeitos críticos por meio da articulação entre ensino, realidade vivida e ação consciente.

Não trabalho isso diretamente, mas vejo como seria relevante para os alunos perceberem seu papel em lutar por direitos. Acho que trazer exemplos práticos de movimentos sociais e conectar com a realidade deles poderia ajudar a criar essa consciência e engajamento."D1.

"Sim, **acho possível e importante** trabalhar movimentos coletivos e políticas públicas, pois a conscientização ambiental empodera os alunos a serem agentes de mudança. Organizamos debates e atividades práticas que ajudam a identificar problemas locais, mas seria ideal aprofundar essa mobilização para que os alunos se envolvam mais diretamente."D4.

"**Sim, acho possível**, mas ainda é necessário mais incentivo por parte dos professores e da escola. **Os grêmios estudantis** não são tão ativos como antes, e os alunos parecem desinteressados. Acredito que **a EA pode plantar essa semente** para que eles aprendam a lutar por melhorias coletivas."D7.

"**Eu procuro sempre trabalhar de forma conscientizadora, né? Quero que eles percebam as desigualdades [...]**, mas não é fácil trabalhar filosofia, sociologia e EA" (D3).

Sim, acredito que é possível e necessário. Trabalho com os alunos para que **entendam o impacto das políticas públicas** e como a organização coletiva pode melhorar sua realidade. **Falo sobre o papel de movimentos sociais e da importância de cobrar direitos**, mas vejo que muitos alunos ainda têm dificuldade em se envolver por falta de consciência política."D3.

Assim, a análise revela que, embora haja um consenso entre os docentes sobre a importância de discutir movimentos sociais e a EA crítica no contexto escolar, não há uma prática educativa contra-hegemônica. A escola, nesse caso, permanece como espaço de contradição: ao mesmo tempo em que abriga sujeitos capazes de reconhecer os limites da reprodução, ainda não mobiliza forças suficientes para superá-los esse cenário ilustra a dificuldade de alinhar a prática pedagógica às demandas de uma educação emancipatória e politicamente engajada.

"Ainda não trabalho movimentos coletivos, mas reconheço que seria importante. Vejo que os alunos têm dificuldades em perceber a relevância desse tipo de mobilização, **e seriam necessários mais tempo e recursos para estimular esse engajamento.**"D5.

Não trabalho isso diretamente, mas vejo **como seria relevante para os alunos perceberem seu papel em lutar por direitos**. Acho que trazer exemplos práticos de movimentos sociais e conectar com a realidade deles poderia ajudar a criar essa consciência e engajamento."D1.

"Ainda não trabalhei diretamente com essa temática, mas vejo que seria essencial incentivar os alunos a se engajarem em movimentos coletivos e políticas públicas. O conhecimento **sobre o impacto das políticas públicas na desigualdade ambiental** é fundamental para que percebam seu papel como cidadãos ativos."D6.

"Olha essa **ideia de justiça socioambiental e desigualdade socioambiental... não consigo muito**, na minha disciplina ainda não abordei essa questão" (D5).

As falas analisadas evidenciam uma ausência de engajamento com uma escola politizada, no sentido freiriano de uma educação voltada para a leitura crítica do mundo e reconhecimento das desigualdades socioambientais que acometem as periferias

4.1.5 Desigualdade socioambiental e vulnerabilidades ambientais em Ceilândia: reflexões e percepções docentes

As respostas dos docentes sobre este tema destacaram uma série de problemas estruturais e ambientais que afetam diretamente a qualidade de vida dos moradores dessa região periférica. Os relatos evidenciaram a gravidade dos desafios enfrentados.

"Aqui a arborização é precária, a coleta de lixo também é bem irregular. Então eu procuro trazer bastante para a realidade deles."D3.

"Ceilândia enfrenta muitos desafios ambientais. Não há parques públicos suficientes ou áreas verdes que possam servir como espaços de lazer ou EA. Isso é algo que afeta diretamente a qualidade de vida aqui."D9.

As falas analisadas revelam que os(as) docentes possuem consciência das vulnerabilidades ambientais que atingem suas comunidades escolares, mas ainda operam dentro de uma linguagem marcada pela descrição técnica e pela ausência de conflito político. Com exceção parcial de D7, os discursos tendem a naturalizar ou tecnificar a desigualdade, dificultando a formação de uma consciência ecopolítica.

"as vulnerabilidades estão muito ligadas à violência, ao lixo, saneamento básico, ilhas de calor."D8.

"Um grande problema são as enchentes durante o período de chuvas. A falta de sistemas de drenagem e planejamento urbano adequado agrava essa situação. Além disso, há uma construção desordenada, que não leva em conta a preservação ambiental."D8.

"a **falta de coleta seletiva** aqui, comparada com áreas centrais que possuem esses serviços, é um exemplo claro de desigualdade, e ajudo os alunos a entenderem as consequências químicas e ambientais desse cenário." D7.

"A **limpeza pública** aqui é muito deficiente. Você vê lixo por toda parte. Isso se torna muito evidente, especialmente em bairros mais antigos de Ceilândia. Quando comparamos com cidades mais novas como Recanto das Emas e Samambaia, parece que a limpeza lá é muito mais eficiente." D3.

"A questão ambiental aqui em Ceilândia é muito complicada. Temos problemas com animais abandonados, descarte de lixo em qualquer lugar, falta de áreas verdes, parques ecológicos e poluição sonora. E, mesmo onde há alguma tentativa de coleta seletiva, vemos que é muito limitada. Além disso, muitos espaços públicos são vandalizados, o que dificulta ainda mais as melhorias." D5.

As falas de D10, D4 e D1 destacam problemas estruturais recorrentes, sem uma conectividade com a importância dos movimentos sociais como forma de resistência e luta.

"Regiões como o Sol Nascente enfrentam problemas graves de saneamento básico, além da falta de conscientização ambiental dos moradores." D10.

"Identifico inundações, desmatamento e degradação do solo, falta de saneamento básico, vulnerabilidade social e exposição a resíduos sólidos." D4.

"Identifico problemas como falta de arborização, saneamento básico precário, lixo nas ruas, alagamentos frequentes e degradação ambiental." D1.

Muitos professores demonstram sensibilidade ao abordar problemas socioambientais vividos por comunidades como Ceilândia e Sol Nascente, no Distrito Federal. Eles relacionam a degradação ambiental à falta de infraestrutura básica, como saneamento, arborização, coleta de lixo e ausência de áreas verdes. Esses problemas são reconhecidos como reflexos da desigualdade ambiental que afeta as periferias urbanas, a abordagem é socialmente engajada, mas ainda incompleta, pois não explicita as relações entre desigualdade, raça e território. Conforme falas abaixo:

"Há uma grande desigualdade ambiental em Ceilândia. Falta de parques ecológicos, infraestrutura inadequada, coleta de lixo irregular e saneamento básico insuficiente são problemas recorrentes. A ausência de áreas verdes também agrava as ilhas de calor." D7.

"Identifico problemas como falta de arborização, saneamento básico precário, lixo nas ruas, alagamentos frequentes e degradação ambiental. Essas questões são agravadas pela ausência de políticas públicas voltadas para a periferia."D3.

"As vulnerabilidades variam conforme a região. Em áreas mais precárias, como o Sol Nascente, há falta de saneamento básico, problemas graves de infraestrutura, lixo acumulado e ausência de parques ou áreas arborizadas. Essas questões refletem a desigualdade socioambiental da região."D5.

D10 afirma que as questões de vulnerabilidades são agravadas pela falta de conscientização dos moradores, relacionando a uma responsabilização individual. Por outro lado, uma minoria demonstrou maior alinhamento com a essência da EA Crítica, sem relacionar a problemática as desigualdades sociais e à necessidade de superação das injustiças socioambientais.

"As principais vulnerabilidades incluem invasões que destroem nascentes, vegetação nativa sendo eliminada, produção excessiva de lixo e falta de infraestrutura adequada. Regiões como o Sol Nascente enfrentam problemas graves de saneamento básico, além da falta de conscientização ambiental dos moradores."D10.

A falta de saneamento básico e a má gestão de resíduos sólidos são questões críticas, frequentemente relacionadas a impactos na saúde pública e no meio ambiente. D1 relaciona as vulnerabilidades ambientais a falta de políticas públicas, enfatizando como os problemas são agravados em áreas periféricas, onde a precariedade das políticas públicas é mais evidente

"Essas vulnerabilidades são agravadas pela ausência de espaços verdes e pela degradação ambiental generalizada em Ceilândia."(D9).

"Essas questões são agravadas pela ausência de políticas públicas voltadas para a periferia."(D1).

A ausência de infraestrutura básica e espaços verdes reflete a marginalização histórica de regiões como Ceilândia e Sol Nascente, onde os docentes destacam a necessidade de políticas públicas.

As falas da maioria dos docentes abordam vulnerabilidades socioambientais de Ceilândia. Os docentes constroem narrativas que denunciam problemas estruturais, mas ainda não articulam sua relação com a exclusão histórica e a ausência de políticas públicas adequadas.

"Identifico inundações, desmatamento e degradação do solo, falta de saneamento básico, vulnerabilidade social e exposição a resíduos sólidos. Essas questões afetam diretamente a qualidade de vida da população de Ceilândia."D4.

"Os problemas incluem lixo acumulado, calor extremo causado pela falta de arborização, ilhas de calor e precariedade na coleta de lixo. Também há uma grande dificuldade em implementar práticas sustentáveis devido à falta de estrutura e conscientização."D6.

"Destaco a falta de arborização, resíduos sólidos descartados de forma inadequada e a precariedade no saneamento básico. Essas vulnerabilidades são agravadas pela ausência de espaços verdes e pela degradação ambiental generalizada em Ceilândia."D9.

"Os alunos mencionam frequentemente desafios como alagamentos durante períodos de chuva, falta de saneamento básico, lixo acumulado nas ruas e calor extremo devido à falta de árvores. A precariedade ambiental é uma realidade evidente, especialmente em regiões periféricas como o Sol Nascente" D8.

"Identifico problemas como falta de arborização, saneamento básico precário, lixo nas ruas, alagamentos frequentes e degradação ambiental. Essas questões são agravadas pela ausência de políticas públicas voltadas para a periferia."D1.

"Identifico problemas como falta de arborização, saneamento básico precário, lixo nas ruas, alagamentos frequentes e degradação ambiental. Essas questões são agravadas pela ausência de políticas públicas voltadas para a periferia."D3.

"Sempre parto de uma crítica em relação ao Estado. Tento fazer os alunos perceberem que sofrem com as desigualdades e que na periferia eles também têm direitos a coleta domiciliar, parques, arborização e lazer, mas esses direitos muitas vezes são ignorados." D3.

"As vulnerabilidades variam conforme a região. Em áreas mais precárias, como o Sol Nascente, há falta de saneamento básico, problemas graves de infraestrutura, lixo acumulado e ausência de parques ou áreas arborizadas. Essas questões refletem a desigualdade socioambiental da região."D5.

Os alunos mencionam frequentemente desafios como alagamentos durante períodos de chuva, falta de saneamento básico, lixo acumulado nas ruas e calor extremo devido à falta de árvores. A precariedade ambiental é uma realidade evidente, especialmente em regiões periféricas como o Sol Nascente. D8.

Os professores, em sua maioria, reconhecem as vulnerabilidades socioambientais das regiões de Ceilândia e Sol Nascente, denunciando a falta de infraestrutura básica, como saneamento, coleta seletiva e espaços verdes. Suas falas mostram sensibilidade à realidade vivida pela comunidade não estabelecendo uma conectiva com a exclusão socioambiental e políticas mais efetivas.

4.1.6 Perspectiva crítica e EA

Ao serem questionados sobre a possibilidade de trabalhar a EA dentro de uma perspectiva crítica e de relacionar educação, ambiente, desigualdade e periferia, os docentes em sua maioria consideram que trabalham a EA de forma crítica. Apesar da maioria das falas denotarem para um desenvolvimento tradicional e pragmático da EA.

"Sim, procuro trabalhar com eles dentro de uma perspectiva crítica, fazendo-os entender o porquê das mudanças necessárias e incentivando a serem agentes de transformação. Enfatizo que mudanças reais só acontecem quando há compreensão, e que é essencial despertar essa visão crítica para que percebam desigualdades sociais e socioambientais, especialmente nas periferias."D10.

"Sim, trabalhar com uma perspectiva crítica é essencial para que os alunos compreendam as causas estruturais dos problemas ambientais e se tornem cidadãos informados e ativos. Essa abordagem prepara os alunos para enfrentarem os desafios ambientais com uma visão ampla e fundamentada."D4.

Há um consenso em relação a se trabalhar dentro de uma perspectiva crítica, como afirma D4, para que os alunos compreendam as causas estruturais dos problemas ambientais.

"Sim, mas de forma limitada. Faço discussões usando dados e gráficos relacionados às emissões de carbono e ao impacto do aquecimento global. Tento conectar esses temas à matemática aplicada para incentivar a conscientização ambiental e a responsabilidade social."D8.

"Ainda não diretamente, mas já participei de cursos sobre mudanças climáticas e emissões de carbono. Planejo trazer esse tema para as aulas futuramente, mas atualmente careço de recursos direcionados para isso."D7.

Alguns docentes destacam a importância de abordar as desigualdades nas periferias em conexão com questões ambientais, como saneamento e infraestrutura, para promover senso crítico nos alunos. No entanto, apontam dificuldades em aprofundar o debate sobre justiça socioambiental, reforçando a necessidade de estratégias pedagógicas mais eficazes e interdisciplinares.

"Sim, sempre abordo os temas ambientais dentro de uma perspectiva crítica, relacionando-os às desigualdades socioambientais e socioespaciais. Mostro como o Estado falha em garantir direitos básicos e como essas

ausências afetam diretamente a vida dos alunos, incentivando-os a questionar e agir."D3.

Sim, sempre contextualizo os temas ambientais com a realidade dos alunos, promovendo reflexões críticas. Mas, percebo que os alunos têm dificuldade em desenvolver uma visão crítica mais aprofundada, especialmente sobre justiça socioambiental."D5.

Os docentes, como D10 e D4, destacam que a compreensão crítica é essencial para promover transformações reais, defendendo uma Educação Ambiental que vá além do tecnicismo e adote uma abordagem contextualizada e transformadora. No entanto, apesar de D6 e D9 afirmarem seguir essa perspectiva, suas práticas ainda refletem uma EA conservacionista e pontual, o que limita seu impacto emancipador e a formação de sujeitos críticos.

"Sim, desenvolvo um trabalho que relaciona educação, ambiente, desigualdade e periferia. Relaciono conteúdos de biologia com a realidade dos alunos, discutindo problemas como falta de saneamento básico, áreas verdes e coleta de lixo, sempre destacando como essas questões afetam mais as comunidades periféricas."D6.

"Sim, desenvolvo atividades práticas que integram esses temas, como a criação de hortas e o plantio de árvores, além de trabalhar a consciência social. Essas ações ajudam a conectar os alunos com o ambiente ao redor, destacando as desigualdades na periferia e promovendo soluções dentro de seu contexto."D9.

Os professores D4 e D3 defendem a importância de uma abordagem crítica na Educação Ambiental para revelar as raízes estruturais das desigualdades, usando as falhas do Estado como ponto de reflexão e resistência em sala de aula. No entanto, nem todos os docentes alcançam esse nível de aprofundamento; D1, por exemplo, apresenta uma prática ainda inicial, com dificuldades em conectar os temas ambientais à realidade local de forma crítica e estruturada. Conforme relatos:

"Com certeza! Trabalho muito a relação entre educação, ambiente, desigualdade e periferia em projetos e atividades. Destaco como essas dimensões se entrelaçam, buscando desenvolver nos alunos uma compreensão mais ampla das realidades socioambientais que enfrentam e incentivando soluções sustentáveis."D4.

"Sim, mas de forma indireta. Contextualizo com a realidade local e trago questões como o impacto do agronegócio e das queimadas. Os alunos não percebem plenamente a gravidade, focando mais nos incômodos imediatos, como a fumaça das queimadas."D1.

"Sim, sempre abordo os temas ambientais dentro de uma perspectiva crítica, relacionando-os às desigualdades socioambientais e socioespaciais.

Mostro como o Estado falha em garantir direitos básicos e como essas ausências afetam diretamente a vida dos alunos, incentivando-os a questionar e agir."D3.

D8 e D7 evidenciam o entendimento de que a EA pode transcender práticas conservadoras e técnicas, promovendo reflexões críticas sobre as estruturas de poder e os impactos socioambientais. Apontam para as contradições entre a proposta crítica e as exigências institucionais.

Embora a matemática não trabalhe diretamente a EA, sempre procuro inserir reflexões críticas ao abordar problemas ambientais, como alagamentos e falta de infraestrutura. Essa abordagem ajuda os alunos a relacionar a matemática com questões socioambientais e compreender desigualdades." D8.

"Sim, considero que trabalhar de forma crítica é essencial, pois questionar o consumismo e a distribuição desigual de recursos ajuda a entender os impactos ambientais. Enfatizo como as comunidades periféricas sofrem mais com essas desigualdades."D7.

"Sim, posso afirmar que relaciono educação, ambiente, desigualdade e periferia. Procuro conectar os conteúdos com as realidades dos alunos, destacando como questões como falta de saneamento, poluição do ar e ausência de áreas verdes afetam intensamente as comunidades periféricas. Tento criar essa consciência para que os alunos entendam como as desigualdades impactam suas vidas e como podem ser agentes de transformação."D10.

"Sim, conecto educação, ambiente, desigualdade e periferia ao trabalhar temas ambientais em conteúdo como cadeia alimentar e saneamento básico. Destaco como a falta de infraestrutura nas periferias reflete desigualdades socioambientais e sociais, tentando despertar nos alunos uma percepção mais crítica sobre suas realidades."D5.

A maioria dos docentes reconhece a importância de conectar a educação às realidades das periferias e de adotar uma EA Crítica. No entanto, ainda há dificuldade em articular essas práticas com as causas políticas das desigualdades e com o conceito de justiça ambiental. Conforme relatos abaixo:

Sim, mesmo que de forma indireta, procuro abordar EA e desigualdades na periferia, como alagamentos e falta de saneamento básico. Projetos nas eletivas poderiam ajudar a explorar melhor essa relação, mas a carga de conteúdos tradicionais no currículo dificulta um aprofundamento maior D8.

"Sim, acredito que meu trabalho conecta esses temas, mas seria ideal ter uma abordagem mais estruturada no currículo. Trabalhamos questões como falta de parques e infraestrutura básica em Ceilândia, mostrando como as desigualdades socioambientais impactam diretamente a comunidade."D7.

"Sim, embora ainda esteja aprendendo a integrar esses temas, vejo a importância de relacionar desigualdades socioambientais com o contexto da

periferia. Estou começando a explorar essa conexão em sala de aula, buscando criar reflexões críticas sobre como as questões ambientais e sociais afetam Ceilândia e seus moradores."D1.

"Sim, integro educação, ambiente, desigualdade e periferia, especialmente ao abordar temas como saneamento básico, lixo e arborização em Ceilândia e Sol Nascente. Mostro como as ausências de políticas públicas afetam diretamente a vida dos alunos, incentivando-os a compreender sua realidade e agir para mudá-la."D3.

As práticas de EA ainda carecem de uma abordagem política estruturada, resultando em ações pontuais e individualizadas. Isso gera um distanciamento dos debates críticos sobre o sistema econômico exploratório que sustenta as desigualdades socioambientais, limitando o potencial transformador da educação.

4.2 A PROPOSTA DO E-BOOK COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: REFLEXÕES SOBRE EA E DESIGUALDADE NA PERIFERIA

Questionados sobre a proposta de criação de um E-book voltado à questão ambiental e desigualdade na periferia como material pedagógico, os professores, em sua maioria, demonstraram entusiasmo e reconheceram o potencial transformador da iniciativa. Entretanto, emergiram também apontamentos sobre os desafios estruturais e limitações práticas que poderiam dificultar sua implementação, como se verifica nas respostas abaixo:

"A proposta de criar um E-book sobre a questão ambiental e a desigualdade na periferia é uma ideia excelente e pode ser um recurso pedagógico. O material pode incentivar os alunos a refletirem criticamente sobre as desigualdades que enfrentam em suas comunidades, promovendo discussões sobre justiça ambiental e social" D4.

"Acho a ideia de criar um E-book sobre a questão ambiental e a desigualdade na periferia excelente! [...] Poderíamos abordar também como essas questões se relacionam com desigualdades sociais e o conceito de racismo ambiental" D6.

"Vejo que a EA ainda está voltada para o conteúdo de biologia e muito pouco para as demais áreas do conhecimento. Acho que essa proposta de material voltado para a realidade da periferia [...] vai ser muito bom" D5.

"Porém, nessa temática, é preciso observar se todas as disciplinas conseguirão utilizar o material. Eu trabalho biologia, então muitos temas são fundamentais, porém, existem aqueles que a gente não consegue" (D9).

"Nós professores precisamos de uma formação porque é tudo muito novo [...] trabalhar de forma transversal ainda é muito difícil" (D3).

A EA ainda ocupa posição periférica no currículo, com professores enfrentando desafios para integrá-la de forma crítica e interdisciplinar às suas disciplinas. Por outro lado, o E-book foi valorizado por sua conexão com a realidade dos estudantes, sendo reconhecido como ferramenta que promove reflexões críticas e ações coletivas nas periferias. A partir dessa perspectiva, o material é entendido como um recurso capaz de mobilizar reflexões críticas e ações coletivas:

"A gente estará falando diretamente com eles, de problemas que eles enfrentam, e teremos a oportunidade de mostrar para eles que se eles se organizarem em movimentos coletivos, eles podem mudar a realidade da periferia" D3.

"Um E-book com foco na periferia permitiria explorar temas relevantes, como os desafios ambientais enfrentados por regiões como a nossa: falta de saneamento básico, áreas verdes limitadas, descarte irregular de resíduos, entre outros" D6.

...a realidade local e a importância do acesso à água potável e saneamento debates sobre práticas como reciclagem e arborização, conectando essas questões com a comunidade dos alunos."D4.

Os discursos dos docentes revelam que, apesar de lidarem com realidades marcadas por profundas desigualdades socioambientais, suas práticas ainda estão ancoradas em uma abordagem tradicional de EA. A ausência de formação específica em EA Crítica e a rigidez curricular contribuem para a dificuldade dos professores em superar os limites impostos pelo conhecimento instituído, limitando a incorporação de saberes experienciados e territorializados nas práticas pedagógicas.

4.3 VALIDAÇÃO DO PRODUTO

Após a implementação do e-book "Periferia e Educação Ambiental Crítica: a desigualdade socioambiental em debate", foi conduzida uma etapa de validação com o objetivo de avaliar sua eficácia pedagógica e coletar feedbacks qualitativos e quantitativos com um grupo de dez professores do ensino médio de escolas públicas da região administrativa de Ceilândia e cinco especialistas na área de EA, mestres do PROFCIAMB. Esse processo de avaliação teve como foco compreender como o conteúdo do material dialoga com os princípios da EA crítica e sua aplicabilidade no contexto das escolas periféricas, especialmente em regiões como Ceilândia (DF).

Após a validação, foi possível apresentar o E-book finalizado em dois dos três colégios de ensino médio de Ceilândia que participaram da pesquisa. Essa apresentação ocorreu durante momentos de coordenação pedagógica, possibilitando o diálogo com os professores sobre o material produzido e sua aplicabilidade em sala de aula. Nesse momento os professores mostraram-se receptivos e interessados em utilizarem o material em sala de aula.

Para essa validação, foi utilizado um formulário elaborado via *Google Forms*, que reuniu questões objetivas e subjetivas com o propósito de captar as percepções de professores da rede pública e dos especialistas na área de EA. O instrumento contemplou múltiplos aspectos do e-book, como a clareza dos objetivos educacionais, a adequação dos conteúdos ao público-alvo, a relevância temática, a utilização de recursos, além da linguagem e propostas metodológicas.

O questionário completo, contendo todas as perguntas utilizadas para essa avaliação, encontra-se disponível no Apêndice D. A análise individual de cada item destacou as principais percepções dos professores e dos especialistas, além de oferecer elementos para aprimoramentos em versões futuras do material.

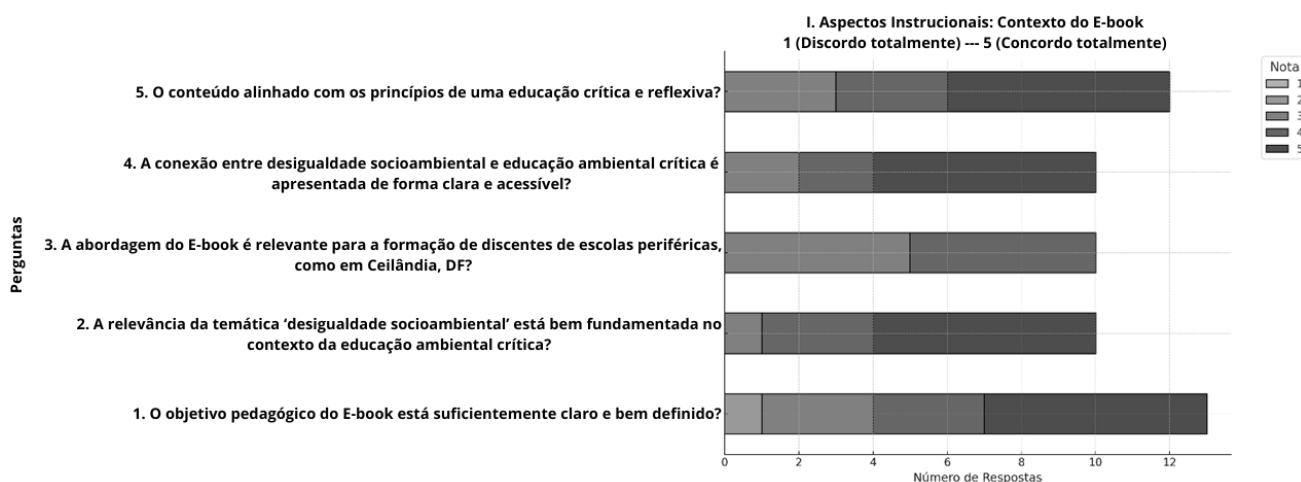
Foram utilizados gráficos para apresentar visualmente os padrões e tendências das respostas, promovendo uma leitura rápida, comparativa e facilitada dos dados coletados. Esse recurso visual se mostrou eficaz para evidenciar os pontos fortes do e-book, bem como os aspectos que podem ser aprimorados. A análise revelou uma clara aceitação do conteúdo, ao mesmo tempo em que apontou sugestões valiosas dos participantes, como a demanda por abordagens mais lúdicas, blocos com atividades e a ampliação de projetos que dialoguem de forma direta com a realidade escolar.

Dessa forma, a etapa de validação cumpriu seu papel essencial não apenas de aferir a qualidade do e-book, mas também de orientar futuras melhorias, reafirmando o compromisso com uma educação crítica, contextualizada e sensível às desigualdades socioambientais vividas na periferia.

As respostas apresentadas a seguir do formulário de validação referem-se à apreciação de dez professores das escolas públicas da Região Administrativa de Ceilândia. Os docentes participaram da avaliação com o objetivo de fornecer contribuições, buscando garantir a qualidade e a relevância do material analisado no contexto educacional de regiões periféricas, como Ceilândia.

A figura abaixo (Figura 17) traz resultados sobre a primeira pergunta do instrumento de validação do E-book abordando os aspectos instrucionais relacionados ao contexto do E-book:

Figura 17 - Aspectos instrucionais: Contexto do E-book



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A questão sobre os aspectos instrucionais relacionados ao contexto do e-book, conforme ilustrado no gráfico acima, revelou uma avaliação positiva por parte dos professores. Essa análise focou-se em verificar a clareza, relevância e coerência dos elementos pedagógicos apresentados no e-book em relação aos objetivos do E-book.

O objetivo do e-book foi considerado claro e bem definido pela maioria dos participantes, com predominância das notas 4 e 5. Isso indica que os educadores compreenderam com facilidade a finalidade do material, reconhecendo sua contribuição para o processo de aprendizagem. A relevância do conteúdo também foi altamente valorizada, com expressiva concentração de respostas na nota 5, o que evidencia que os temas abordados foram pertinentes ao contexto formativo proposto.

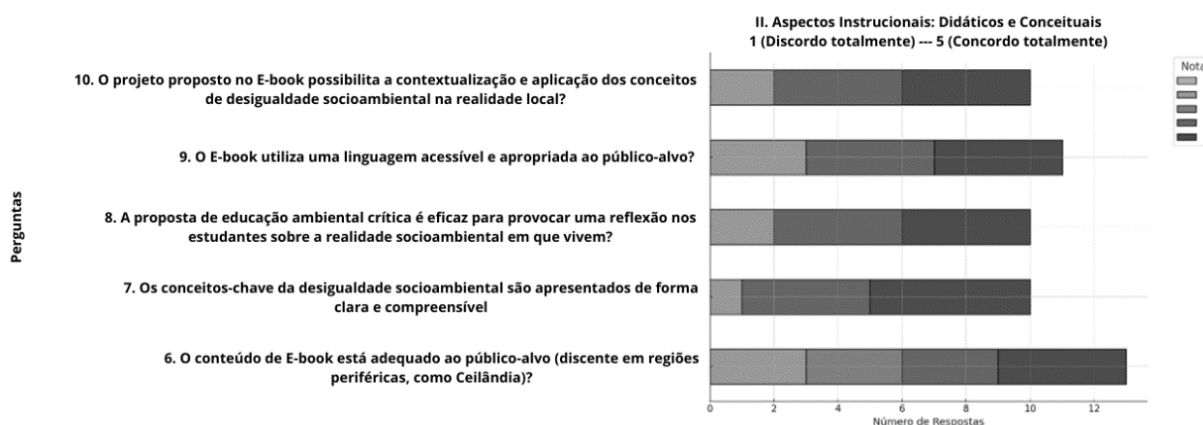
A abordagem adotada no e-book também recebeu uma avaliação positiva, com um equilíbrio entre as notas 4 e 5. Isso sugere que o formato e a linguagem utilizados foram apropriados para o público-alvo, evidenciando que favorece a compreensão da temática. No quesito conexão do conteúdo com a realidade ou com outras disciplinas, os participantes demonstraram alto grau de concordância, com destaque para a nota 5. Esse dado reforça o alinhamento do e-book com práticas

pedagógicas que promovem a interdisciplinaridade e a contextualização do aprendizado.

Por fim, o conteúdo apresentado no e-book foi avaliado de forma bastante satisfatória, com maioria das respostas novamente concentradas na nota 5. Isso mostra que os participantes reconheceram a qualidade, coerência e utilidade dos temas tratados no material.

A figura abaixo (Figura 18) traz resultados sobre a segunda pergunta do instrumento de validação do E-book abordando os aspectos instrucionais relacionados a questões didáticas e conceituais.

Figura 18 - Aspectos instrucionais: didáticos e conceituais.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A questão sobre os aspectos instrucionais didáticos e conceituais, ilustrada no gráfico, revelou uma aprovação significativa das metodologias propostas no E-book. Esse segmento teve como foco verificar a adequação do conteúdo e a eficácia das práticas pedagógicas em diferentes quesitos.

A abordagem textual foi considerada apropriada ao perfil do público-alvo. A maioria dos participantes atribuiu notas entre 3 e 5, com destaque para os valores mais altos, indicando que o material foi bem recebido e considerado acessível. Quanto à apresentação dos conceitos, as respostas se concentraram majoritariamente nas notas 4 e 5, evidenciando que os conceitos foram bem desenvolvidos e compreendidos, reforçando a qualidade da abordagem conceitual adotada.

A proposta metodológica também foi bem avaliada. A concentração de respostas positivas mostra que a metodologia utilizada no E-book foi clara, prática e

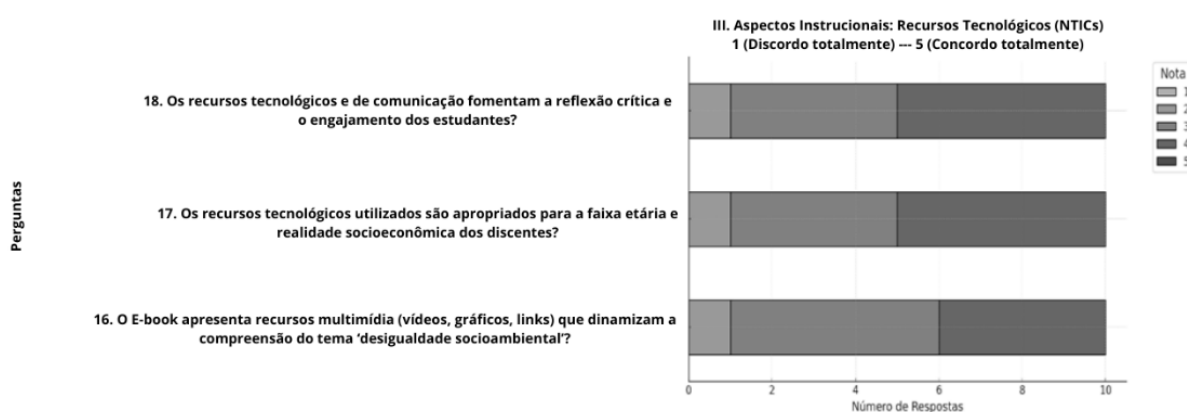
facilitou tanto a compreensão dos conteúdos abordados. No que diz respeito ao E-book, as avaliações demonstraram boa aceitação, ainda que haja uma leve incidência de nota 3. Isso indica que o material foi relevante e contribuiu para uma abordagem da EA Crítica e a desigualdade socioambiental.

As atividades propostas foram vistas como compatíveis com os objetivos do E-book, uma vez que as respostas novamente se concentraram nos níveis mais altos de concordância. Isso mostra que os conceitos de desigualdade socioambiental, racismo ambiental, zona de sacrifício, Antropoceno, justiça climática foram bem apresentados e integrados às práticas pedagógicas.

Assim, a figura evidencia um alto grau de satisfação com os aspectos instrucionais, didáticos e conceituais do curso. Os recursos, metodologias e conteúdos demonstraram-se adequados, acessíveis e eficazes na promoção da aprendizagem.

A figura abaixo (Figura 19) traz resultados sobre a terceira pergunta do instrumento de validação do E-book abordando os aspectos instrucionais relacionados a questões de recursos tecnológicos.

Figura 19 - Aspectos instrucionais: recursos tecnológicos.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A questão sobre os aspectos instrucionais relacionados aos recursos tecnológicos (NTICs), conforme ilustrado na figura, demonstrou uma avaliação predominantemente positiva por parte dos participantes. O objetivo dessa análise foi compreender a percepção dos participantes quanto ao uso de um E-book enquanto recurso pedagógico.

“O E-book apresenta recursos multimídia (vídeos, gráficos, links, etc.)” – recebeu uma maioria de respostas nas notas 3, 4 e 5, com destaque para as mais altas. Isso mostra que os recursos multimídia foram percebidos como relevantes e bem integrados ao material, contribuindo para tornar o conteúdo mais dinâmico e acessível.

No quesito “Os recursos tecnológicos utilizados são apropriados para a faixa etária e realidade dos participantes”, as respostas foram majoritariamente entre 4 e 5, sinalizando que houve uma adequação tecnológica satisfatória. Os participantes reconheceram que os recursos empregados estavam alinhados ao seu perfil e às suas necessidades de aprendizagem.

Por fim, quanto à afirmação “Os recursos tecnológicos e de comunicação facilitaram a compreensão do conteúdo”, novamente houve predominância de notas 4 e 5. Esse dado indica que os instrumentos tecnológicos adotados no E-book cumpriram seu papel de facilitar a mediação pedagógica, promovendo maior compreensão dos conceitos apresentados.

De forma geral, a avaliação do E-book revelou uma aceitação amplamente positiva por parte dos participantes, demonstrando que o material atendeu de maneira eficaz aos objetivos pedagógicos propostos. Os dados indicam que tanto os aspectos instrucionais — como clareza dos objetivos, relevância temática, abordagem didática e adequação do conteúdo — quanto os recursos tecnológicos — como uso de multimídia, coerência com a proposta da temática e suporte à compreensão — foram bem avaliados. O E-book se destacou como uma ferramenta educativa coerente, acessível e alinhada às demandas da prática pedagógica em periferias, contribuindo significativamente para a construção do conhecimento e promovendo um ambiente de aprendizagem dinâmico, contextualizado e interdisciplinar.

Para a questão: **“Você gostaria da inclusão de novos temas no E-book os participantes trouxeram as seguintes propostas: (dez respostas)”**

- *Mais atividades.*
- *Gostaria de sugerir mais atividades para o E-book.*
- *Parabéns, o tema ficou muito bem explicado e o conteúdo pode ser facilmente abordado na escola.*
- *Incluir exemplos do impacto do meio ambiente nas periferias como a Estrutural e o Varjão que possuem crescimento desordenado sem intervenção*

estatal para problemas como falta de saneamento básico e descarte irregular de lixo.

- *Sustentabilidade.*
- *Sugiro que E-book tenha uma abordagem mais lúdica, direcionada para o público da educação básica, pois os mesmos precisam se apropriar desses conceitos sobre a importância da EA.*
- *Mais propostas de projetos nas escolas.*

Desta forma, as sugestões de melhoria e inclusão de novos temas propostos pelos professores que participaram da validação do E-book refletem tanto o reconhecimento da importância do material quanto o desejo de aprimorá-lo em termos de dinamicidade, contextualização social e aplicabilidade prática.

Um dos pontos mais mencionados foi a inclusão de mais atividades no E-book. Esse pedido apareceu de forma recorrente, sinalizando o interesse dos docentes por uma abordagem mais interativa, prática e voltada à experimentação dos conteúdos. Tal demanda indica que os leitores percebem o E-book como um recurso de enriquecimento para a apropriação dos principais conceitos em relação a desigualdade socioambiental e conceitos referentes a EA Crítica, a partir dos conceitos e propostas de atividades práticas.

Outro destaque relevante foi a valorização do conteúdo existente. Uma das respostas elogia diretamente a clareza da explicação e a possibilidade de aplicação do conteúdo em contextos escolares, inclusive em turmas com necessidades específicas, o que reforça a acessibilidade e versatilidade do material.

Entre as sugestões temáticas, destacam-se pedidos por exemplos em outras comunidades periféricas como mais contextualizados Varjão e Estrutural, que enfrentam desafios como o crescimento urbano desordenado, ausência de saneamento e descarte irregular de resíduos, aspectos que se repetem em regiões periféricas.

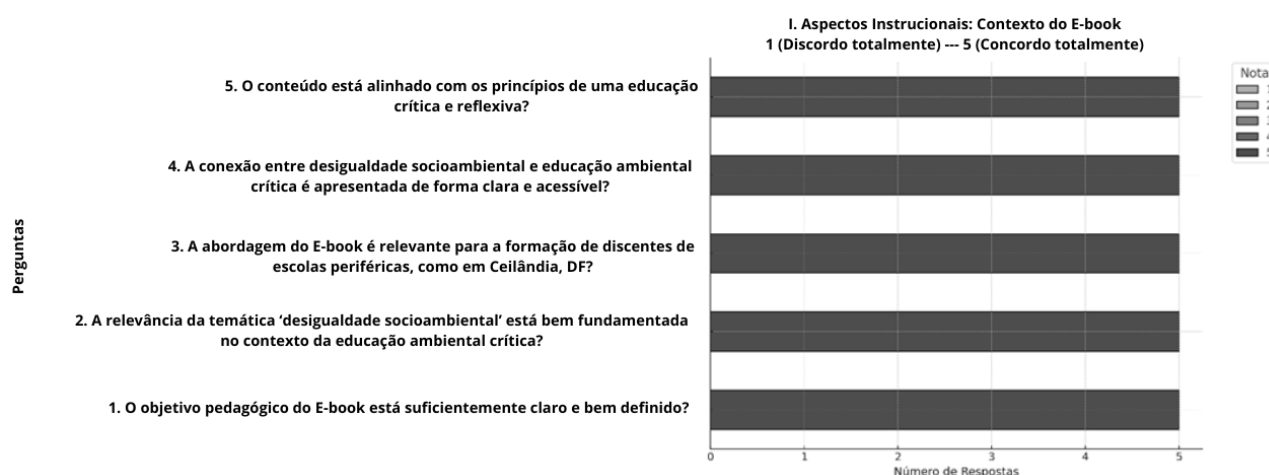
Além disso, foram propostas abordagens mais lúdicas e adaptadas à educação básica. A linguagem acessível e a gamificação dos conteúdos foram sugeridas como formas de melhorar o engajamento com a temática ambiental. Ainda nesse sentido, também foi destacada a importância de incluir propostas de mais projetos escolares, o que reforça a visão do E-book como um motor para ações práticas nas escolas.

As respostas apresentadas a seguir no formulário de validação referem-se à apreciação de analistas especializados na área de educação ambiental. Os profissionais participaram da avaliação com o intuito de oferecer contribuições técnicas e críticas fundamentadas, visando assegurar a qualidade, a relevância e a adequação do material.

A análise dos dados apresentados a seguir com a utilização das mesmas questões que foram respondidas pelos professores, foi realizada por uma equipe de **cinco especialistas em EA**. O objetivo principal foi examinar a percepção dos especialistas sobre os aspectos instrucionais do E-book, considerando critérios como clareza dos objetivos, relevância temática, abordagem metodológica, conexão com a prática docente e qualidade do conteúdo. A partir dos dados coletados por meio do *Google Forms* e representados visualmente em gráficos, os especialistas realizaram uma leitura crítica e interpretativa, permitindo identificar padrões de aceitação, bem como oportunidades de aprimoramento do material. Essa análise contribui de forma significativa para a melhoria contínua dos recursos educacionais e para a valorização da EA Crítica no contexto formativo dos educadores.

A figura abaixo (Figura 20) traz resultados sobre a primeira pergunta do instrumento de validação do E-book abordando os aspectos instrucionais relacionados ao contexto do E-book.

Figura 20 - Aspectos instrucionais: contexto do E-book.



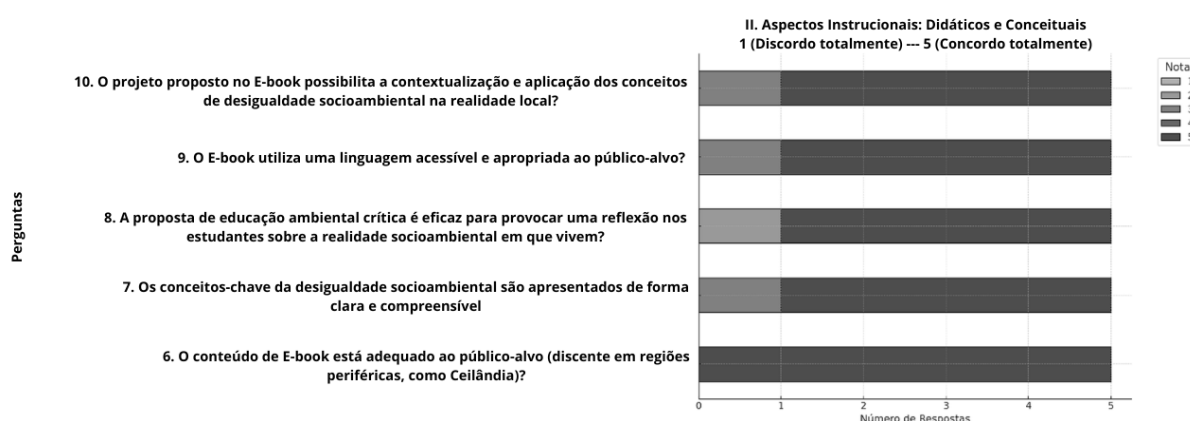
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Os critérios de objetivo e relevância obtiveram maioria absoluta de avaliações com nota 5, com apenas uma resposta registrando nota 4 para o item "objetivo".

Esse resultado demonstra que os participantes reconhecem que o E-book possui objetivos bem definidos e um conteúdo relevante para sua prática docente. Da mesma forma, os itens abordagem e conteúdo mantiveram a nota máxima como predominante, o que indica que tanto a metodologia adotada quanto a qualidade do material foram bem recebidas pelo público. No item conexão com a prática, embora a maior parte das respostas tenha sido nota 5, uma avaliação com nota 4 sugere que, para uma minoria, a articulação entre o conteúdo do E-book e o cotidiano escolar pode ser ainda mais aprimorada.

A figura abaixo (Figura 21) traz resultados sobre a segunda pergunta do instrumento de validação do E-book abordando os aspectos instrucionais relacionados a questões didáticas e conceituais.

Figura 21 - Aspectos instrucionais: didáticos e conceituais.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

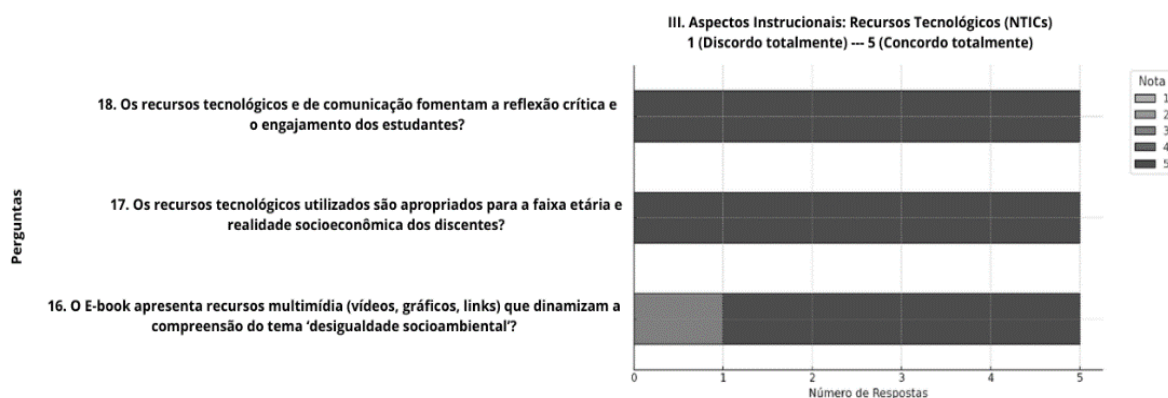
A análise da figura referente aos Aspectos Instrucionais: Didáticos e Conceituais revela uma avaliação positiva por parte dos participantes em relação ao conteúdo e à estrutura pedagógica do E-book. Utilizando uma escala de 1 (Discordo totalmente) a 5 (Concordo totalmente), observa-se que o conteúdo recebeu unanimidade de avaliações com nota 5, o que demonstra que os participantes consideram o material claro, relevante e alinhado aos objetivos formativos. Os conceitos apresentados também foram muito bem avaliados, com a maioria das respostas em nota 5 e apenas uma em nota 4, indicando compreensão e contextualização adequadas.

Em relação à proposta do E-book, embora a maior parte das respostas tenha atribuído nota máxima, houve uma resposta com nota 3, sugerindo uma percepção

pontual de que a proposta poderia ser mais clara ou melhor desenvolvida. Tanto a estrutura geral do E-book quanto as atividades propostas também foram predominantemente avaliadas com nota 5, com pequenas variações (nota 4) que sinalizam sugestões específicas de aperfeiçoamento. De forma geral, os dados indicam forte aceitação e reconhecimento da qualidade do material, com indicações pontuais de aspectos que podem ser refinados para garantir ainda maior efetividade nos processos de ensino e aprendizagem.

A figura abaixo (Figura 22) traz resultados sobre a terceira pergunta do instrumento de validação do E-book abordando os aspectos instrucionais relacionados recursos tecnológicos.

Figura 22 - Aspectos instrucionais: recursos tecnológicos.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A análise dos aspectos instrucionais relacionados aos recursos tecnológicos (NTICs) revela uma avaliação altamente positiva por parte dos participantes. A maioria absoluta atribuiu nota 5 aos critérios avaliados, demonstrando forte concordância quanto à qualidade e à adequação tecnológica do E-book. Em relação à presença de recursos multimídia, como vídeos, gráficos e links, predominou a nota máxima, com apenas uma resposta em nota 4, indicando reconhecimento do uso eficaz desses elementos. Além disso, houve unanimidade quanto à adequação dos recursos tecnológicos à faixa etária e à realidade dos educandos, bem como ao uso de tecnologias e meios de comunicação como facilitadores da aprendizagem. Esses dados indicam que o E-book atendeu plenamente às expectativas quanto ao uso das

NTICs, sendo considerado um material tecnicamente bem elaborado e alinhado às demandas contemporâneas da educação.

Para a questão seguinte: **“Você gostaria da inclusão de novos temas no E-book os participantes mostraram trouxeram as seguintes propostas. (cinco respostas).**

- *Não, creio que está muito bom!*
- *Não. Só a explicar, porque o material ficou muito rico com o uso de exploração visual... material muito bem elaborado e didático.*
- *Amei o projeto!!!*
- *Acho que pode trazer mais exemplos práticos.*
- *Não. Está ótimo!*

A maioria dos participantes afirmou não ver necessidade de incluir novos temas no E-book, destacando sua qualidade, riqueza visual e clareza didática. Apenas uma resposta sugeriu a inclusão de mais exemplos práticos, apontando uma possível melhoria sem comprometer a avaliação geral positiva do material.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou compreender de que forma a EA Crítica pode contribuir para a formação de sujeitos conscientes e engajados na transformação das desigualdades socioambientais que marcam os territórios periféricos, com foco na Região Administrativa de Ceilândia, no Distrito Federal. Ao longo da investigação, foi possível constatar que a desigualdade socioambiental se expressa de maneira concreta nas condições de vida da população de Ceilândia, manifestando-se em deficiências no saneamento básico, na ausência de áreas verdes, no comprometimento da qualidade da água e na ocupação de áreas de risco por populações historicamente marginalizadas.

Os resultados da pesquisa revelam que a realidade da desigualdade socioambiental em Ceilândia ainda não está plenamente problematizada nas práticas pedagógicas dos professores entrevistados. Embora a maioria reconheça, em alguma medida, as dificuldades socioambientais enfrentadas pela comunidade escolar, o tratamento da temática se dá de forma secundária, muitas vezes sem um aprofundamento crítico e sistemático. Observou-se um certo grau de incerteza em relação aos conceitos fundamentais, como Desigualdade Socioambiental, Racismo Ambiental e Zona de Sacrifício. Esses conceitos aparecem de maneira dispersa, sem a consolidação de uma abordagem que reconheça a luta por direitos territoriais e ambientais como eixo central para a formação cidadã. A ausência de maior domínio conceitual por parte dos docentes evidencia a necessidade de fortalecer a formação crítica voltada para as realidades periféricas, de modo que a EA transcenda a perspectiva naturalizante ou meramente técnica dos problemas ambientais.

O E-book desenvolvido como produto educacional desta pesquisa foi concebido para atender às especificidades de territórios periféricos como Ceilândia, assim, sua estrutura e abordagem foram intencionalmente desenhadas para serem suficientemente genéricas, possibilitando a adoção em outras realidades periféricas e desiguais no Brasil. O material busca articular conceitos-chave da EA Crítica com práticas educativas que valorizem as vivências locais e a resistência histórica dos territórios populares. Com isso, pretende-se que o E-book funcione como uma ferramenta de fortalecimento da educação crítica e emancipatória em diferentes contextos de periferia, promovendo a leitura crítica do espaço, a denúncia das

injustiças e o estímulo à organização coletiva. Sua abordagem prioriza a conexão entre teoria e prática, incentivando a mobilização dos estudantes e suas comunidades.

Considera-se, por fim, que a EA Crítica é uma poderosa ferramenta de combate às desigualdades socioambientais e de valorização dos saberes populares na construção de uma cidade mais justa, sustentável e inclusiva. Sua inserção nas atividades escolares tem o potencial de mobilizar os alunos e a comunidade para a adoção de uma postura ativa, socialmente engajada, reflexivamente crítica quanto aos fatores que estão subjacentes às questões socioambientais, às desigualdades e ao racismo ambiental que afetam diretamente as regiões periféricas das cidades. Só assim esse cenário de injustiça poderá ter mudanças efetivas e alcançar o propósito de uma vida com dignidade e qualidade social e ambiental para a população da periferia

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. *In*: ACSELRAD, Henri (org.). **Justiça ambiental: construção e defesa de direitos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 13–35.

ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal. (2017). **Catálogo Hidrográfico do Distrito Federal**. Brasília: ADASA.

ARQUIVO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL. **Ceilândia: resgate histórico**. Brasília: Cadernos de Pesquisa, v. 10, p. 48, 2001.

BOURDIEU, Pierre. **As Regras da Arte: gênese e estrutura do campo literário**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

BULLARD, Robert. **Dumping in Dixie: Race, class, and environmental quality**. Boulder: Westview Press, 1993.

CARREIRA, Rosana Cristina. O papel da Educação Ambiental na execução de políticas públicas. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 2, p. 11–23, 2020. <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i2.2716>

CARVALHO, Cristiano Ramos de; BOMFIM, Alexandre Maia do. Conflito socioambiental como mote à educação ambiental crítica: estudo de um contexto de conflito ambiental na Baixada Fluminense. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 13, n. 3, p. 124-139, 2021. <https://doi.org/10.22409/resa2020.v13i3.a46402>

CHAGAS, Ivaldir Donizetti. **O que é a desigualdade social e a alienação das massas**. Joinville: Clube de Autores, 2019.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN. **Pesquisa Distrital por amostra de domicílios – PDAD 2021**. Brasília: CODEPLAN, 2021b.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL – CODEPLAN. **Estudo urbano-ambiental: unidade de planejamento territorial oeste**. Brasília: CODEPLAN, 2018. Disponível em: <https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Estudo-Urbano-Ambiental-Unidade-de-Planejamento-Territorial-UPT-OESTE.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2025.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN. **Índice Urbano de Desempenho Ambiental do Distrito Federal (IUDA-DF)**. Brasília: CODEPLAN, 2021a.

COSTA, César Augusto Soares; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental crítica e interdisciplinaridade: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual. **Revista Terceiro Incluído**, v. 3, n. 1, p. 1–22, 2013. <https://doi.org/10.5216/teri.v3i1.27316>

COSTA, César Augusto Soares; LOUREIRO, Carlos Frederico. Educação Ambiental crítica e conflitos ambientais: reflexões à luz da América Latina. **Revista e-Curriculum**, v. 22, p. 1–24, 2024. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e59508>

COSTA-PINTO, Alessandra Buonavaglio. **Potência de agir e educação ambiental: aproximações a partir de uma análise da experiência do coletivo educador ambiental de Campinas (COEDUCA) - SP/Brasil**. 166 f. 2012. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-23012013-110636/>. Acesso em: 04 mar. 2025.

DIAS, Bárbara de Castro; BOMFIM, Alexandre Maia do. A “teoria do fazer” em educação ambiental crítica: uma reflexão construída em contraposição à educação ambiental conservadora. In: VIII ENPEC - ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2011, Campinas. **Anais [...]** São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2011.

DIAS, Francisco de Assis; GOMES, Lílian Aparecida; ALKMIM, José Keder de. Avaliação da qualidade ambiental urbana da bacia do Ribeirão do Lipa através de indicadores, Cuiabá/MT. **Sociedade & Natureza**, v. 23, p. 127–147, 2011.

DISTRITO FEDERAL. **Mapa Rodoviário do Distrito Federal**. [Mapa]. Brasília: Governo do Distrito Federal, s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/dnit-inicia-2a-fase-da-pesquisa-origem-e-destino/mapa.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2025.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação. **Observatório Territorial: Indicadores Urbanos do Distrito Federal**. Brasília, DF: SEDUH, 2017.

ESPINOSA, Baruch. **Ética demonstrada segundo a ordem geométrica**. Petrópolis: Vozes, 2023.

FAIRCLOUGH, Norman. **Language and power**. 2. ed. Harlow: Pearson Education, 2000.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa, tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n.3, p. 20-29, 1995. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>

GOMES, Marcos Antônio Silvestre; SOARES, Beatriz Ribeiro. Reflexões sobre qualidade ambiental urbana. **Estudos Geográficos**, v. 2, n. 2, p. 21–30, 2004.

GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues; STROPARO, Telma Regina; COSTA, Michel da; CASTRO JÚNIOR, Francisco Pires de; LACERDA JÚNIOR, Orivaldo da Silva; BRASIL, Melca Moura; CAMBA, Mariangela. Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 7, p. e4019, 2024. <https://doi.org/10.7769/gesec.v15i7.4019>

GUIMARÃES, Marcelo Lopes de. **A política pública de educação ambiental no Brasil: limites e possibilidades**. Campinas: Autores Associados, 2013.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: no consenso um debate?** Campinas: Papirus, 2000.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 9, p. 11, 2016. <https://doi.org/10.18542/rmi.v7i9.2767>

HABERMANN, Mateus; GOUVEIA, Nelson. Justiça Ambiental: uma abordagem ecossocial em saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 6, p. 1105–1111, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102008000600019>

HERCULANO, Selene. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v. 3, n. 1, 2008.

JACOBI, Pedro Roberto; TRISTÃO, Martha; FRANCO, Maria Inês Gasparetto Corrêa. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos CEDES**, v. 29, n. 79, p. 197–217, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000100005>

LAYRARGUES, Philippe Pomier. (2020). Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada. **Ensino, Saúde e Ambiente**, p. 44-88, 2020. <https://doi.org/10.22409/resa2020.v0i0.a40204>

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **É só reciclar? Reflexões para superar o conservadorismo pedagógico reprodutivista da educação ambiental e resíduos sólidos**. In: RUSCHEINSKY, Aloisio; CALGARO, Cleide; WEBER, Thadeu (Orgs.).

Ética, Direito Socioambiental e Democracia. Caxias do Sul: EDUCS, 2018. p. 196-211.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira Costa. As macro tendências Políticas pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente e Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LOUREIRO, Carlos Frederico. **Educação ambiental crítica: diálogo e conflito em tempos de crise**. São Paulo: Cortez, 2013.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; PUGGIAN, Cleonice. Convergências na Ecologia Política: quando a Educação Ambiental abraça a luta por justiça ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 11, n. 2, p. 72-82, 2016. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol11.n2.p72-82>

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, v. 35, n. 1, p. 145163, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000100010>

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro; REBOUÇAS, João Paulo Pereira. A educação ambiental crítica brasileira frente às crises contemporâneas: desafios e potencialidades. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 5, 2022. <https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v15.13965>

LIMA, Vanessa. Análise da qualidade ambiental urbana: o exemplo de Osvaldo Cruz/SP. **Geografia em Questão**, v. 18, p. 26–46, 2014.

LOPES, Wílon Wander. **Ceilândia tem memória: em três décadas, brasileiros de todas as origens fizeram, no Planalto Central, uma das maiores cidades do Brasil**. KKK Comunicação: Brasília, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental crítica: A práxis como fundamento emancipatório**. São Paulo: Cortez, 2008.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

MARTINS, Lígia Márcia. Fundamentos da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica. *In*: PAGNONCELLI, Cláudia; MALANCHEN, Julia;

MATOS, Neide da Silveira Duarte de (Orgs.). **O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: contribuições a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Armazém do Ipê, 2016.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política – Livro I: o processo de produção do capital**. São Paulo: Boitempo, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Site oficial do Ministério do Meio Ambiente**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 16 fev. 2025.

MOURA; Rosa; ULTRAMARI, Clóvis. **O que é periferia urbana**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

PACHECO, Tânia. Racismo ambiental: o que tenho a ver com isso? **Combate ao Racismo Ambiental**, Out. 2020. Disponível em: <https://racismoambiental.net.br/textos-e-artigos/racismo-ambiental-o-que-eu-tenho-a-ver-com-isso/>. Acesso em: 2 maio 2025.

PALLONE, Simone. Diferenciando subúrbio de periferia. **Ciência & Cultura**, v. 57, n. 02, p. 11, 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252005000200006&script=sci_arttext. Acesso em: 13 fev. 2025.

PEDROSO, Júlia de Souza; SILVA, Kauana Soares da; SANTOS, Laiza Padilha dos. Pesquisa descritiva e pesquisa prescritiva. **JICEX**, v. 9, n. 9, 2017.

ROCHA, Diogo Ferreira da; PACHECO, Thais Cardoso. As comunidades tradicionais e a luta por território, contra o racismo e pela justiça ambientais: um panorama à luz da experiência do Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. **Revista Direito e Práxis**, v. 3, n. 5, 2012.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Valéria Maria Gomes; ANDRADE, Fernanda Ribeiro. **Análise quantitativa dos prejuízos causados por chuvas no Distrito Federal**. Brasília: UniCEUB, 2020.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michéle; CARVALHO, Isabel Crsitina Moura (orgs.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 17-44.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. São Paulo: Autores Associados, 2005.

SILVA, Aline da Costa. Classificação metodológica das pesquisas científicas. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISAS E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO (CONPEPE), 2024. **Anais [...]** CONPEPE, v. 2, n. 1, 2024.

SOUZA, Larissa Brenda Cordeiro de. **As desigualdades socioambientais no DF: estudo acerca das consequências do racismo ambiental no Rio Melchior/Belchior, nas cidades periféricas de Brasília**. 116 f. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Serviço Social) – Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Serviço Social, Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

TORRES, Henrique. A demografia do risco ambiental. *In*: TORRES, Haroldo; COSTA, Heloisa (Orgs.). **População e meio ambiente: debates e desafios**. São Paulo: Editora Senac, 2000.

TORRES, José Roberto. **Educação ambiental crítico-transformadora e abordagem temática Freireana**. 456 f. 2010. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

TOZONI-REIS, Marília de Freitas Campos. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, n. 27, p. 103–116, 2006.

VASCONCELOS, Adirson. **As cidades satélites de Brasília**. Brasília: Adirson Vasconcelos, 1988.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro professor, você está sendo convidado a participar da pesquisa: “PERIFERIA E DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL”: A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA EM CEIÂNDIA /DF, de responsabilidade de Elaine Ferreira Alves, estudante do Programa de Pós-graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais da Universidade de Brasília. O objetivo desta pesquisa é aprofundar o entendimento da EA Crítica como o foco analítico sobre desigualdade socioambiental na periferia, e voltados aos estudantes de escolas públicas em Ceilândia /DF. Assim, gostaria de consultá-lo/a sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo/a. Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como, entrevistas, fitas de gravação, ficarão sob a guarda do/da pesquisador/a responsável pela pesquisa.

A coleta de dados será realizada por meio de entrevistas e encontros em sala de coordenação para discussão sobre a temática da EA. É para estes procedimentos que você está sendo convidado a participar. Sua participação na pesquisa pode implicar em riscos tais como: de vazamento de dados e para mitigar esses riscos, os áudios serão codificados e salvos em pasta com senha no computador pessoal da pesquisadora e não serão salvos em nuvem. As fotos produzidas terão a imagem dos rostos dos participantes distorcida ou com tarja preta. Pode ocorrer do professor não está se sentindo bem no dia da entrevista ou ter que se ausentar por motivos pessoais. Caso aconteça a impossibilidade de o professor participar da entrevista no dia marcado, será disponibilizado a ele um novo dia para realização da entrevista. Ocorrendo imprevistos para os dias de encontro com os professores na sala de coordenação, será feito um novo agendamento para realização do encontro.

Espera-se com esta pesquisa, direcionar para o desenvolvimento de compreensão e abordagem das problemáticas ambientais locais por meio de conteúdos alinhados à realidade das comunidades na Periferia, que enfrentam a desigualdade socioambiental e são vítimas da vulnerabilidade ambiental nos seus

territórios. E ainda produzir um Ebook Didático como material de apoio para os docentes no desempenho de sua prática docente.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone (61) 981905221 ou pelo e-mail sociofilelaine@gmail.com.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada a sua participação, que será voluntária.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília. As informações com relação à assinatura do TCLE ou aos direitos do participante da pesquisa podem ser obtidas por meio do e-mail do CEP/CHS: cep_chs@unb.br ou pelo telefone: (61) 3107 1592.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o/a pesquisador/a responsável pela pesquisa e a outra com você.

Assinatura do/da participante

Assinatura do/da pesquisador/a

APÊNDICE B - ENTREVISTA (INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS)

Roteiro:

1-Você inclui a temática ambiental nos seus planos de aula? Quais temas costumam ser abordados na sua prática docente sobre o debate ambiental com seus alunos?

2-Você considera como objetivo de aprendizagem em suas aulas, que os alunos desenvolvam uma conscientização ecológica? Caso positivo, poderia descrever as características esperadas para esse aluno ecologicamente consciente?

3- Nas suas aulas, temas como acesso à água potável, saneamento básico, coleta de resíduos sólidos, arborização, ilha de calor urbano, alagamentos, erosão, são problematizados com os alunos? De que forma são trabalhados?

4-A questão da mudança do clima é abordada nas suas aulas? Caso positivo, o que você debate com os alunos sobre a questão climática?

5-Você diria que trabalha com a Educação Ambiental pela perspectiva Crítica? Porque?

6- Você poderia afirmar que desenvolve um trabalho que pode ser considerado como a relação entre Educação, Ambiente, Desigualdade e Periferia?

7-O que é, na sua opinião, “Desigualdade Socioambiental”? Existe isso em Ceilândia? Porque?

8-Quais são as vulnerabilidades ambientais que você identifica em Ceilândia?

9-Você estimula seus alunos a se mobilizarem em movimentos coletivos que cobram por políticas públicas ambientais em Ceilândia?

10-Você trabalha a questão ambiental de forma associada ao combate ao racismo ambiental? Caso negativo, teria interesse?

11-Como você avalia a proposta de criação de um E-book sobre a questão ambiental e a desigualdade na Periferia, como um material pedagógico para trabalhar a Educação Ambiental na Escola?

APÊNDICE C – O PRODUTO



Educação Ambiental Crítica e Periferia:

A desigualdade socioambiental em debate.



Elaine Ferreira Alves

*Brasília, DF
2025*



FICHA CATALOGRÁFICA

ALVES, Elaine Ferreira

Educação Ambiental Crítica e Periferia: a
desigualdade socioambiental em debate / Elaine
Ferreira Alves. – Brasília, DF: [s.n.], 2025.

48 p. : il. color.
Inclui bibliografia.

Educação ambiental. 2. Sustentabilidade.
3. Justiça socioambiental. 4. Periferia urbana –
Brasil. 5. Desigualdade social. 6. Participação
política.
I. Título.

CDU: 504.06(81)

CDD: 363.7





Ilustração: Professora Najadácea Viana

SUMÁRIO

Apresentação

Capítulo 1

A Educação Ambiental e o mundo contemporâneo.	11
1.1 Educação Ambiental e suas principais correntes	12
1.2 Abordagens tradicionais: a Educação Ambiental Conservadora/Reprodutivista	13
1.3 A Necessidade de uma Educação Ambiental Crítica	15
1.4 O papel da educação crítica na conscientização ambiental	17

Capítulo 2

Desigualdade Socioambiental, Emergência Climática e a Realidade da Periferia	21
2.1 Desigualdade Socioambiental	21
2.1.1 Zonas de sacrifício e exclusão das populações vulneráveis	22
2.1.2 Racismo ambiental	24
2.2 Emergência Climática	25

Capítulo 3

Mobilização Coletiva e Participação Política: um estudo de caso no DF	30
3.1 Ceilândia: Desigualdade Socioambiental e Vulnerabilidade Periférica	31
3.2 Movimentos Sociais na Periferia e a Luta por Direitos	37
3.3 Mobilização Coletiva, Culturais e Educacionais	38

Capítulo 4

As Práticas dos Professores na Educação Ambiental Crítica	43
4.1 Projeto Escolar: Meu Bairro, Periferia - Justiça Ambiental na Prática	44

Capítulo 5

Para Saber Mais	47
-----------------	----

Referências Bibliográficas	50
----------------------------	----

Educação Ambiental Crítica e Periferia: A desigualdade socioambiental em debate.





Ilustração: Professora Najadácea Viana

Bem-vinda e Bem-vindo ao E-Book "Educação Ambiental Crítica e Periferia: a desigualdade socioambiental em debate".

APRESENTAÇÃO

A presente publicação se destina a você, educador(a), que trabalha na escola pública, ou com educação popular, e que é interessado(a) em trazer o debate sobre meio ambiente e sustentabilidade para sala de aula, e para os espaços comunitários, numa perspectiva que destaca aspectos sociais e políticos aliados à questão ambiental.

Nosso propósito é contribuir com o debate sobre os sentidos da "sustentabilidade" na realidade da periferia, ancorada na Educação Política, ampliando, assim, as possibilidades de intervenções pedagógicas. Nesse sentido, este E-book tem como objetivo discutir os principais conceitos e desafios relacionados à educação ambiental crítica e nas questões de desigualdade que atravessam tanto o meio ambiente quanto a sociedade.

O QUE ESTE E-BOOK ABORDA?

Esta publicação é estruturada em cinco capítulos que percorrem temas fundamentais sobre Educação Ambiental, Educação Ambiental Crítica, Desigualdade Socioambiental, Mobilização Coletiva e Participação Política, com foco na formação de sujeitos ecológicos, ou seja, de cidadãos que se preocupam com a insustentabilidade do modo de vida no planeta frente as demandas humanas, com a promoção de direitos e com a percepção da importância de denunciar e lutar contra as agressões sofridas pelo meio ambiente.

Cada capítulo contemplará aspectos fundamentais dessas temáticas, com base em teorias críticas e mobilizações sociais e incluirá sugestões de leituras proporcionando para que educadores(as) e leitores(as) possam aplicar o conhecimento adquirido de maneira efetiva em suas comunidades.

POR QUE ESSE E-BOOK É IMPORTANTE?

Partimos da premissa de que ninguém deve aceitar conviver num ambiente degradado, insalubre ou arriscado e que todos, independentemente da classe ocupada na escala social, tem direito de habitar num território com qualidade ambiental digna e saudável. Assim, esperamos, com esta publicação, contribuir com o ativismo juvenil inspirado pela ação de educadores(as) que, ancorados na educação ambiental crítica por meio do estímulo à participação política pelos Direitos Socioambientais e o engajamento nos movimentos coletivos, possam lutar por melhores condições de vida nos territórios das classes populares.



Ilustração: Professora Najadácea Viana

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O MUNDO CONTEMPORÂNEO

A crise ambiental que vivemos hoje é resultado de um longo processo histórico, que se intensificou com a segunda Revolução Industrial e se agravou após a Segunda Guerra Mundial ocorrida no período de 1939 a 1945. Muitos cientistas afirmam que estamos vivendo no Antropoceno, uma era em que as ações humanas impactam profundamente o planeta. Diante desse cenário, é importante compreender os impactos que essas ações têm sobre o meio ambiente, a sociedade e sobre a vida de cada um de nós.

ANTROPOCENO

É uma forma de entender que os impactos humanos sobre o planeta deixaram de ser locais e passageiros, tornaram-se globais e permanentes

A escola tem um papel fundamental nesse contexto: mais do que ensinar conteúdos, ela deve ajudar os estudantes a refletirem sobre o mundo e construir sentido para a vida em sociedade (Trein, 2012). Isso implica não apenas compreender os problemas ambientais e a importância de preservar o meio ambiente, mas também desenvolver uma responsabilidade social e estimular uma participação ativa dos discentes nas questões socioambientais.

Nesse cenário, a Educação Ambiental Crítica (EA Crítica) surge como uma abordagem que busca estimular o olhar crítico, promover a consciência social e incentivar a transformação da realidade (Peneluc, 2017). Inspirada em Paulo Freire, em Demerval Saviani e no pensamento marxista, ela entende os problemas ambientais como parte de processos sociais, históricos e econômicos — e não apenas como questões naturais.

A partir de práticas pedagógicas comprometidas com a justiça social, a EA Crítica convida educadores(as) e estudantes a questionarem o modelo de desenvolvimento vigente e a buscarem alternativas mais justas e sustentáveis para o futuro.

"Educar é, portanto, um ato político no sentido de que implica opção por um projeto de sociedade."

Saviani (1991)

Para compreender como a EA Crítica se constituiu é necessário entender as diferentes perspectivas que envolvem a Educação Ambiental, tema que veremos no próximo tópico. Mas, antes disso,

VOCÊ SABIA?



A Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, marcou o início de um novo ciclo de acumulação do capital baseado na produção em larga escala e na exploração intensiva dos recursos naturais.

Ao longo de suas quatro fases, especialmente durante o período conhecido como os Anos Dourados do Capitalismo (pós-Segunda Guerra Mundial até a década de 1970), consolidou-se um modelo produtivo que unia crescimento econômico acelerado à degradação ambiental contínua. Esse modelo, descrito por alguns autores como produção-destrutiva, contribuiu diretamente para a intensificação da poluição, a perda de biodiversidade e o uso excessivo de combustíveis fósseis.

Tais transformações impulsionaram o que se convencionou chamar de Grande Aceleração, processo em que diversos indicadores socioeconômicos e ambientais sofreram uma elevação abrupta, inaugurando a era do Antropoceno, na qual as ações humanas se tornaram a principal força de transformação planetária.

1.1 Educação Ambiental e suas principais correntes

A Educação Ambiental (EA) é considerada como um grande guarda-chuva que abriga diferentes formas de pensar e agir em relação à natureza. Cada corrente traz um olhar único de

como nos relacionamos com o meio ambiente e como podemos transformá-lo. Abaixo temos as principais correntes da EA, divididas entre dois enfoques: abordagens conservadoras, que preservam a ordem vigente, e as críticas, que buscam transformação social e ambiental, (Sauvé, 2005).

ENFOQUE CONSERVADOR	ENFOQUE CRÍTICO
Naturalista - vivência direta com a natureza	Crítica Social - Educação política e conservadora
Conservacionista - Preservação dos recursos naturais	Humanista - Meio ambiente em contextos sociais
Resolutiva - Soluções técnicas para problemas ambientais	Etnográfica - Valorização de saberes culturais
Moral / Ética - Valores de respeito ambiental	Bioregionalista - Pertencimento ao território
Holística - Integração ser humano - natureza	Eco-Educativa - Aprendizagem a partir da prática local
Sustentabilidade - Uso racional dos recursos	

A EA é essencial para formar uma consciência ecológica e promover a sustentabilidade. Porém, nem todas as abordagens têm o mesmo impacto. As correntes conservadora e reprodutivista, comuns nas escolas, contribuem em parte, mas não enfrentam as causas profundas dos problemas ambientais. Por isso, suas limitações ficam evidentes quando analisadas por uma perspectiva crítica, que busca transformação social e justiça ambiental. Vamos compreender um pouco mais sobre sua perspectiva?

1.2 Abordagens tradicionais: a EA Conservadora/Reprodutivista

A EA Conservadora e Reprodutivista tem uma visão restrita da relação entre sociedade e meio ambiente. Foca em ações individuais e atitudes ecológicas, mas evita questionar as causas estruturais dos problemas.

Este modelo de EA adota um tom moralizador, centrado em pequenas ações individuais, como reciclar, economizar água e cuidar do verde. Apesar de importantes, essas práticas não incentivam uma reflexão crítica sobre as causas profundas da crise ambiental. Como destaca Sauvé (2005), trata-se de uma abordagem que reproduz normas e comportamentos positivos, mas que não questiona as estruturas sociais e econômicas que mant  m a degrada  o ambiental e as desigualdades. Essa visão reforça a ideia de que mudar hábitos individuais seria suficiente para resolver a crise ambiental, ignorando o papel das políticas públicas e do modelo econômico global nesse processo.

A EA Conservadora/Reprodutivista costuma aparecer em currículos engessados, de forma isolada e técnica, sem conexão com a realidade dos estudantes. Como aponta Layrargues (2014), trata-se de uma pedagogia centrada em deveres, onde a responsabilidade ambiental recai apenas sobre o indivíduo, sem levar em conta as estruturas maiores que influenciam nossas práticas e escolhas no dia a dia.

Assim, esta abordagem    limitada por uma visão reducionista e despolitizada da crise ambiental. Em vez de questionar as relações de poder que determinam o acesso desigual aos recursos naturais e aos serviços ambientais, reforçam a ideia de que o meio ambiente deve ser preservado apenas dentro das regras do sistema vigente, sem transformações profundas. Ao focarem em ações individuais e descontextualizadas, negligenciam as interconex   es entre os problemas ambientais e as desigualdades socioeconômicas. Como consequência, essas práticas educacionais falham em promover uma consciência ecológica crítica e emancipadora.

"A Educa  o quando desprovida de uma análise crítica, deixa de capacitar os sujeitos para transformar a realidade e passa    adapt  -los a ela"
Apple (1982)

Em essência, a EA Conservadora/Reprodutivista difunde e consolida a ideologia da responsabiliza  o ambiental que nos faz crer numa natureza idealizada e abstratamente 'agredida' pelo 'impacto antrópico' genérico. Por isso, a soluço seria a fórmula do 'cada um fazer a sua parte individualmente', como um bom sujeito ecológico virtuoso, só que politicamente ing  nuo, dócil e subserviente    ordem social marcada pela desigualdade. Via de regra, todo o repertório de práticas de sustentabilidade do sujeito ecológico se resume    obediência ao dever de fazer somente a sua parte, e restrito    esfera privada no âmbito doméstico. Este sujeito ecológico vive alienado da totalidade da vida e privado de sua dimensão política e coletiva.

Esse modelo de EA, portanto, é conservador porque não questiona a base econômica e política que sustenta a exploração dos recursos naturais e a distribuição desigual dos impactos ambientais; e é reprodutivista, porque contribui para a manutenção da ordem social intacta e a perpetuação da desigualdade socioambiental. E é este modelo de EA que predomina nas escolas e sociedade acriticamente nas práticas educativas de conscientização ambiental.

"A educação deve ser um ato político e libertador, que vá além da transmissão de conteúdos e incentive a reflexão crítica sobre o mundo."

Paulo Freire (1996)

A EA Conservadora e Reprodutivista mantém o foco em mudanças individuais e superficiais, sem questionar as estruturas sociais e econômicas que perpetuam a degradação ambiental.

1.3 A Necessidade de uma EA

Para superar as limitações das abordagens acima, é fundamental adotar uma EA que aborde as dimensões social, política e econômica da crise ambiental. Segundo Freire (1987), a educação deve ser um ato de emancipação, capacitando os indivíduos a compreender as estruturas que perpetuam injustiças e a atuar coletivamente para sua transformação. Essa perspectiva crítica incentiva práticas pedagógicas que associam o meio ambiente às lutas sociais, promovendo uma cidadania ativa e questionadora e busca questionar as estruturas de poder que perpetuam a desigualdade e a exploração ambiental, capacitando os alunos a se tornarem agentes de transformação social. De acordo com Peneluc (2017, p.12), uma EA Crítica "incentiva posturas críticas e promove mudanças de valores e comportamentos sociais".

MAS O QUE REALMENTE COMPREENDE UMA EA CRÍTICA? QUAIS OS FUNDAMENTOS PARA UMA EA CRÍTICA?

A Educação Ambiental Crítica tem a tarefa de desenvolver a realidade, ou seja, mostrar aquilo que é intencionalmente ocultado no discurso Ambiental hegemônico. (Layrargues, 2018)

Para entender melhor os pressupostos de uma EA Crítica e transformadora, é importante olhar para o pensamento de Karl Marx. Em seus Manuscritos econômico-filosóficos de 1844, Marx apresenta uma visão profunda da relação entre o ser humano e a natureza. Ele destaca que essa relação é de interdependência e continuidade — ou seja, o ser humano faz parte da natureza e depende dela para existir.

A relação entre o ser humano e a natureza tem sido historicamente moldada pelos modos de produção. Segundo Andrioli (2007), compreender a degradação ambiental exige olhar para o contexto social e histórico em que ela ocorre. Já para Marx (2004), o ser humano vive da natureza porque ela é parte essencial de sua existência. No entanto, no sistema capitalista, essa relação se torna alienada: a natureza vira objeto de exploração, e o trabalho, meio para a acumulação de capital. Isso leva à destruição ambiental e ao aumento das desigualdades sociais, já que os recursos são usados de forma abusiva em nome do lucro.

Ser Humano X Natureza (Karl Marx)

Histórico: A relação com a natureza é moldada pelos modos de produção. (Andrioli, 2007)

Crítica de Marx: O ser humano vive da natureza, mas o capitalismo transforma essa relação em exploração. (Marx, 2004)

Consequências: Exploração excessiva dos recursos naturais e aumento das desigualdades sociais.

Contudo, nem todos os seres humanos são igualmente responsáveis pela crise ambiental. Em uma sociedade capitalista marcada por desigualdades, quem detém o poder econômico e político tem uma responsabilidade muito maior na degradação ambiental, enquanto as populações mais pobres sofrem os maiores impactos.

Segundo a Ecologia Política, essa desigualdade desmente a ideia de que toda a humanidade, de forma genérica, causou a crise ambiental (Acseirad, 2004; Porto-Gonçalves, 2006). O discurso que coloca todos “no mesmo barco” ignora as relações de poder que estruturam a exploração da natureza e das pessoas.

ECOLOGIA POLÍTICA

Conceito: a Ecologia Política estuda como o poder, a desigualdade e a economia influenciam o meio ambiente.

Desigualdade: Nem todos são igualmente responsáveis ou afetados pela crise ambiental.

Crítica: Denuncia como os mais pobres sofrem mais, mesmo sendo os que menos degradam.

Enfoque: Questiona quem controla os territórios e se beneficiaria da exploração.

Fonte: Acseirad (2004), Porto-Gonçalves (2006)

Como alerta Acseirad (2009), não basta adotar práticas individuais de sustentabilidade para enfrentar a crise. Pequenas ações são importantes, mas não substituem a necessidade de mudanças estruturais que enfrentem as causas reais da injustiça socioambiental.



VOCÊ SABIA? - KARL MARX

Karl Marx (1818-1883) foi um filósofo, economista e pensador político alemão. É considerado um dos fundadores do socialismo científico e da teoria marxista, que analisa as desigualdades sociais e as relações de poder a partir da luta de classes.

1.4 O Papel da EA na Conscientização Ambiental

A EA Crítica vai além de transmitir informações: ela busca formar cidadãos conscientes, que compreendam suas responsabilidades sociais e ambientais, mas que também saibam cobrar dos governos e das empresas o cumprimento do seu papel na preservação do meio ambiente e na construção de uma sociedade mais justa.

Esta contradição estrutural de uma sociedade desigual entre centro e periferia está na base da Pedagogia da Indignação, de Paulo Freire, que entende ser fundamental despertar o sentido da reivindicação dos direitos humanos também para um ambiente de vida saudável e ecologicamente equilibrado. A pedagogia de Paulo Freire defende uma educação baseada no diálogo, na conscientização e na ação política. Para Freire, educar é um ato de libertação: os alunos não são apenas receptores de conteúdo, mas sujeitos ativos na construção do conhecimento e da transformação social.

Segundo Saviani (2005), essa abordagem se apoia na perspectiva materialista dialética, que ajuda os estudantes a perceberem as conexões entre as crises sociais e ambientais, promovendo uma reflexão profunda sobre as formas de opressão e exploração, tanto da natureza quanto das classes trabalhadoras.

Inspirada por esses princípios, a EA Crítica busca fortalecer a consciência dos alunos sobre as injustiças sociais e ambientais, capacitando-os a lutar pelo direito a uma vida digna em um ambiente saudável e equilibrado.

*"É preciso que a indignação se corporifique em prática histórica.
A denúncia das injustiças é apenas um momento da luta;
o outro é o anúncio do inédito viável."
Paulo Freire, Pedagogia da Indignação, 2000, p. 85*

Freire (1996,p.47) afirmava que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção". Nesse sentido, a EA Crítica não apenas informa sobre questões ecológicas, mas também promove a reflexão sobre as relações sociais que impactam desproporcionalmente o meio ambiente na Periferia. Assim, a proposta freireana convida educadores e alunos a se engajarem em práticas que visam à transformação social e à construção de um ambiente de vida sustentável para as classes populares.

Por exemplo, iniciativas comunitárias que visam a preservação ambiental frequentemente surgem a partir da organização de grupos sociais que enfrentam diretamente os desafios da desigualdade socioambiental em suas regiões. A pedagogia crítica, influenciada por pensadores como Paulo Freire e Demerval Saviani, pode ser um guia valioso para desenvolver práticas educativas que não apenas informam, mas também incentivam a mobilização social para a ação política.

Assim, a Pedagogia da Indignação de Paulo Freire reforça que a educação deve ir além da informação: ela deve despertar a indignação diante das injustiças e transformá-la em ação. Na EA Crítica, isso significa promover reflexões sobre as desigualdades que afetam o meio ambiente nas periferias e incentivar práticas coletivas de transformação social, tornando alunos e comunidades protagonistas na construção de um mundo mais justo e sustentável.

Educação Ambiental Crítica e Paulo Freire

Diálogo: A EA Crítica valoriza a escuta e a troca de saberes entre educador e educando.

Consciência Crítica: Forma sujeitos que analisam sua realidade e questionam injustiças.

Ação Política: Incentiva a participação ativa dos alunos na transformação da sociedade.

Educação Libertadora: Para Freire, educar é libertar: o aluno é protagonista da mudança.

Direito ao Ambiente Saudável: A EA Crítica luta por justiça social e ambiental para todos.

Isso mostra que a escola deve ser um espaço de reflexão e resistência frente às práticas insustentáveis impostas pelo sistema capitalista. Essa transformação na forma de educar é essencial para formar pessoas conscientes e atuantes, capazes de enfrentar as desigualdades socioambientais e contribuir para a construção de um futuro mais justo e sustentável.

Sugestão de Leitura

1. Bourdieu, P. e Passeron, J.-C. (1970). *A Reprodução: Elementos para uma Teoria do Sistema de Ensino*. Rio de Janeiro: Francisco Alves.
2. Althusser, L. (1970). *Aparelhos Ideológicos de Estado: Notas sobre os Aparelhos Ideológicos de Estado (AIE)*. Rio de Janeiro: Graal.
3. Gramsci, A. (1949). *Os Intelectuais e a Organização da Cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
4. Foucault, M. (1975). *Vigiar e Punir. Nascimento : Nascimento da Prisão*. Petrópolis: Vozes.
5. Apple, MW (1982). *Educação e Poder*. Porto Alegre: ArtMed.

Vídeos

1. A história das coisas. The Story of Stuff. Disponível em https://youtu.be/7qFiGMSnNjw?si=XkvU4g_GcM6y6eA2
2. Philippe Layrargues - Educação Ambiental e a Pedagogia da Indignação. Disponível em <https://youtu.be/ePnbtKP0Wa0?si=s9YEyRy97mRa5bKu>



Ilustração: Professora Najadácea Viana

DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL, EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E A REALIDADE DA PERIFERIA

A desigualdade socioambiental refere-se à forma como as desigualdades sociais e econômicas estão intimamente ligadas à degradação ambiental, afetando desproporcionalmente populações vulneráveis, especialmente no território das periferias urbanas, onde 'normalmente' a qualidade ambiental é muito ruim. Essas comunidades frequentemente enfrentam os maiores riscos ambientais, como enchentes, poluição, coleta irregular de lixo doméstico e falta de saneamento básico, extrema carência de áreas verdes, devido à sua localização em áreas de risco ou com infraestrutura deficiente. (Acseirad, 2004).

A desigualdade socioambiental é expressão da negação dos direitos humanos a um ambiente de vida saudável. Vamos entender melhor as dimensões que envolvem esse conceito.

2.1 Desigualdade Socioambiental

A naturalização da desigualdade socioambiental, como explica Layrargues (2013), ocorre quando injustiças sociais e ambientais em um território de periferia passam a ser vistas como algo "normal" ou inevitável. Essa percepção gera conformismo, invisibiliza as causas estruturais dessas desigualdades e anula a capacidade de mobilização social para enfrentá-las.

Esse processo cria uma desconexão entre os impactos ambientais e suas verdadeiras origens, como a exploração econômica, a concentração de poder e as desigualdades sociais. Quando essas causas são ignoradas, a busca por soluções efetivas se enfraquece e a EA acaba atuando de forma pontual, sem alcançar a raiz do problema.

Muitas vezes, situações como falta de saneamento, poluição em comunidades periféricas ou abandono de populações vulneráveis são aceitas como parte da realidade, sem que se reconheça o quanto essas condições são fruto de um modelo social desigual. Ao deixar de lado esse olhar crítico, a EA perde sua força política e se limita a práticas isoladas, sem provocar mudanças estruturais significativas.

A NATURALIZAÇÃO DA DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL

A desigualdade socioambiental, apesar de sua origem estrutural, muitas vezes é concebida como algo natural e significativo. Esse processo de naturalização ocorre quando as diferenças no acesso e serviços básicos, como saneamento, moradia e áreas verdes, são vistas como normais ou consequências da meritocracia, sem que se questionem os fatores históricos, políticos e econômicos que as sustentam. (Layrargues, 2013)

Assim, a despolitização das questões ambientais acontece quando problemas sérios, que têm raízes sociais e econômicas, são tratados apenas como se fossem questões técnicas ou de gestão. Isso esconde as relações de poder que causam injustiças ambientais e dificulta que a população participe ativamente do debate.

Além disso, as narrativas mais presentes na mídia, nos discursos políticos e nas instituições costumam ignorar ou silenciar a realidade das populações mais vulneráveis. Isso faz com que a desigualdade pareça algo natural, reforçando o conformismo e dificultando a organização social para mudar essa realidade.

2.1.1 Zonas de Sacrifício e a Exclusão das Populações Vulneráveis

As zonas de sacrifício são lugares onde os impactos negativos do desenvolvimento – como poluição, enchentes e precariedade urbana – são concentrados sobre quem tem menos poder para reagir: as populações vulneráveis. Esses territórios, quase sempre com pouca infraestrutura e moradias precárias, revelam como o “progresso” pode ser desigual.

O termo vem da justiça ambiental e da ecologia política, e mostra que os custos do crescimento econômico não são divididos por todos. Eles pesam, principalmente, sobre comunidades negras, indígenas e de baixa renda, como aponta Bullard (1993). Essas populações acabam morando perto de aterros sanitários, fábricas poluentes e locais com descarte de resíduos tóxicos – tudo isso afeta gravemente o meio ambiente e a saúde de quem vive ali.

Justiça ambiental é um princípio segundo o qual todos os indivíduos devem ter o mesmo acesso a um meio ambiente seguro e saudável, independente de sua condição socioeconômica. Relaciona-se a um movimento que luta contra a exposição injusta de comunidades pobres e marginalizadas a danos ambientais. (Habermann, Gouveia, 2008)

No Brasil, essas zonas são muito visíveis nas periferias urbanas, onde faltam saneamento, drenagem, áreas verdes e sobram problemas como enchentes, deslizamentos e ilhas de calor (Acseirad, 2004). Essa realidade é resultado de uma história de exclusão social e racismo ambiental.

Como explica Herculano (2008), as pessoas que vivem nessas áreas quase nunca são ouvidas nas decisões sobre seus territórios. Isso facilita situações injustas como remoções forçadas, especulação imobiliária e o deslocamento de famílias para lugares ainda mais precários.

Além disso, morar em uma zona de sacrifício significa conviver com problemas sérios de saúde. Segundo Porto-Gonçalves (2006), é comum o aumento de doenças respiratórias, contaminação por metais pesados e menor expectativa de vida. Esse cenário revela um modelo de desenvolvimento que exclui: os lucros ficam com poucos, enquanto os danos recaem sobre muitos – e ninguém se responsabiliza.

Como a EA Crítica pode mitigar esse cenário?

A EA Crítica aparece como uma ferramenta essencial para compreender e transformar essa realidade. Como defende Loureiro (2006), ela estimula a reflexão sobre as causas dessas desigualdades e mobiliza educadores, estudantes e comunidades para agir. Mais do que informar, essa prática fortalece a participação política dos grupos afetados e contribui para criar políticas públicas mais justas.

Enfrentar as zonas de sacrifício exige mais do que soluções técnicas. É preciso repensar o próprio modelo de desenvolvimento: como planejamos nossas cidades, como usamos os recursos naturais e, acima de tudo, como garantimos que nenhum grupo seja deixado para trás em nome do progresso.

ZONA DE SACRIFÍCIO

Zonas de Sacrifício são territórios onde os impactos ambientais e sociais do modelo econômico são externalizados, recaindo desproporcionalmente sobre populações vulneráveis. Esses locais são marcados pela concentração de poluentes, ausência de infraestrutura básica, precariedade habitacional e pela maior exposição a desastres ambientais. (Bullard, 1993)

2.1.2 Racismo Ambiental

O termo racismo ambiental foi criado por Benjamin Chaves, um reverendo negro dos Estados Unidos que atuou ao lado de Martin Luther King na luta pelos direitos civis, após um caso ocorrido em 1978, no bairro negro de Warren. Lá, resíduos tóxicos começaram a ser despejados em uma comunidade pobre, que protestou por quatro anos sem ser ouvida. Em 1982, moradores bloquearam a estrada, e 500 pessoas foram presas. O caso ganhou repercussão nacional. Cerca de 500 pessoas foram presas, e o despejo continuou. No entanto, o caso ganhou destaque em todo o país, e a expressão “racismo ambiental” passou a representar a luta contra a injustiça ambiental vivida por comunidades marginalizadas (Pacheco, 2020).



O racismo ambiental é a forma como os impactos ambientais mais graves recaem sobre populações negras, indígenas e periféricas. Essas comunidades, historicamente excluídas das decisões políticas, vivem em áreas com pouca infraestrutura, expostas à poluição e à falta de serviços como saneamento e água potável. No Brasil, esse cenário atinge principalmente pessoas negras e pardas, que enfrentam vulnerabilidades socioeconômicas e ambientais combinadas, reforçando ciclos de exclusão.

Esse conceito também destaca que a luta ambiental precisa ser antirracista, considerando as relações entre raça, classe e território. Sem isso, não há como construir uma justiça socioambiental de verdade. Nesse contexto, o racismo ambiental aparece como uma das expressões mais claras dessas injustiças, afetando de forma desproporcional comunidades marginalizadas. A exclusão desses grupos dos processos decisórios e sua constante exposição a ambientes degradados reforçam a urgência de uma educação que integre as lutas por justiça social, ambiental e racial.

Como a EA Crítica pode mitigar esse cenário?

Lutar por um meio ambiente saudável, portanto, é também lutar contra o racismo e as desigualdades estruturais. A EA Crítica nos convida a enxergar essas conexões e a atuar de forma coletiva por um futuro mais justo e igualitário.

Segundo Layrargues (2013), é justamente por isso que precisamos de uma EA Crítica — uma educação que ajude a enxergar essas relações de dominação, valorize as vozes que normalmente são invisibilizadas e fortaleça a luta por justiça social e ambiental.

Tratar as desigualdades socioambientais como se fossem algo “normal” é um dos grandes obstáculos para a construção da justiça ambiental. Quando essas injustiças deixam de ser questionadas, elas se tornam invisíveis, o que dificulta a mobilização da sociedade para transformar essa realidade. Superar esse cenário exige uma EA Crítica, que ajude a compreender as causas das desigualdades, estimule o pensamento reflexivo e fortaleça a ação coletiva em busca de um mundo mais justo e sustentável (Layrargues, 2013).

RACISMO AMBIENTAL

Refere-se à forma desproporcional como os impactos ambientais negativos recaem sobre comunidades racializadas, em particular as populações negras, indígenas e periféricas.

2.2 Emergência Climática

A emergência climática vai além de questões ambientais: ela revela as desigualdades sociais e territoriais causadas por um modelo de desenvolvimento excludente. Os impactos do clima não afetam todos da mesma forma — são as populações periféricas, que menos contribuíram para a crise, as que mais sofrem com seus efeitos. Enfrentar essa emergência, portanto, não é só reduzir emissões, mas garantir justiça social e ambiental, com foco nos direitos das comunidades mais vulneráveis. (Layrargues 2020).

As periferias urbanas são historicamente marcadas pela ausência de políticas públicas e pela falta de infraestrutura adequada. Com urbanização precária e pouca preparação para lidar com eventos climáticos extremos, essas regiões se tornam ainda mais vulneráveis. Segundo Layrargues (2020), as populações de baixa renda, mesmo emitindo menos poluentes que as elites e as grandes indústrias, são justamente as que mais sofrem com os efeitos da crise ambiental. Esse contraste mostra uma das injustiças mais profundas da emergência climática: quem menos contribui para o problema é quem mais paga o preço.

Nas favelas e bairros periféricos, deslizamento de encostas e enchentes são uma ameaça constante, já que muitas moradias ficam em áreas de risco geológico e carecem de sistemas de drenagem. O calor extremo também atinge essas comunidades com mais força: a falta de árvores, o excesso de concreto e a precariedade das casas transformam os lares em verdadeiros “fornos” no verão. Como ressalta Loureiro (2012), esses impactos não são apenas efeitos naturais do clima, mas consequências de um modelo urbano excludente, que ignora as necessidades dos mais pobres.

A justiça climática parte da compreensão de que combater o aquecimento global também significa garantir os direitos básicos das populações vulneráveis, colocando-as no centro das políticas públicas. Isso envolve ações como saneamento básico, moradias dignas, drenagem pluvial, arborização urbana e regularização fundiária — sempre com a participação ativa das comunidades. Afinal, quem vive a realidade da periferia precisa e merece ter voz nas decisões que afetam o território onde mora.

JUSTIÇA CLIMÁTICA

Justiça climática refere-se à necessidade de distribuir de forma equitativa os impactos e as responsabilidades das mudanças climáticas. Populações periféricas são mais afetadas por desastres ambientais, apesar de serem os mais afetados por desastres ambientais, apesar de serem que menos contribuem para a crise climática. (Layrargues, 2013).

Como reforçam Loureiro, Layrargues e Tozoni-Reis, não há sustentabilidade sem justiça social. A periferia tem papel fundamental na construção de novos caminhos: seja resistindo aos impactos da crise, seja criando alternativas reais e coletivas que mostram que outro modelo de cidade é possível. Essa injustiça aparece na prática através da distribuição desigual dos recursos naturais e dos benefícios ambientais. Enquanto comunidades de baixa renda lidam com enchentes, poluição e falta de saneamento, os grupos mais privilegiados vivem em áreas com infraestrutura adequada e condições ambientais mais seguras.

Essa diferença está diretamente relacionada às desigualdades sociais e econômicas, bem como à forma como os espaços urbanos são ocupados. Em especial nas periferias, a precariedade dos serviços públicos expõe ainda mais essas comunidades aos riscos ambientais. Muitas vezes, essas situações são naturalizadas — ou seja, tratadas como se fossem normais ou inevitáveis — o que dificulta a mobilização social e oculta suas causas estruturais (Layrargues, 2013).

CRISE CLIMÁTICA E PERIFERIAS URBANAS

Urbanização Precária: Faltam infraestrutura, drenagem e moradas seguras em áreas periféricas.

Enchentes Frequentes: Muitas casas estão em área de risco e alagamentos são comuns.

Calor Extremo: Poucas árvores e muito concreto tornam os lares ainda mais quentes.

Injustiça Climática: Quem menos polui é quem mais sofre com os efeitos da crise.

Modelo Urbano Excludente: A cidade é pensada sem considerar as populações mais pobres.
(Loureiro, 2012; Layrargues, 2020)

A desconexão entre problemas ambientais e suas causas estruturais impede a formulação de estratégias estratégicas de enfrentamento. Layrargues (2013) destaca que a gestão ambiental e a desigualdade socioeconômica estão diretamente relacionadas à exploração econômica, à concentração de poder e à exclusão de grupos marginalizados dos processos decisórios. Essa desconexão limita a resposta a soluções superficiais e tecnicistas, sem abordar as dinâmicas de poder que sustentam as desigualdades socioambientais.

Outro fator central nesse processo é a despolitização das questões ambientais. Muitas vezes, os impactos ambientais desiguais são apresentados como desafios técnicos ou administrativos, ocultando as relações de dominação que estruturam a distribuição dos riscos ambientais. Essa abordagem dilui o potencial de construção de uma consciência crítica e coletiva sobre os problemas socioambientais e impede que esses temas sejam tratados como parte de uma agenda de justiça social (Porto-Gonçalves, 2006).

Como a EA Crítica pode mitigar esse cenário? Qual o papel dos movimentos sociais, culturais e educacionais nesse processo?

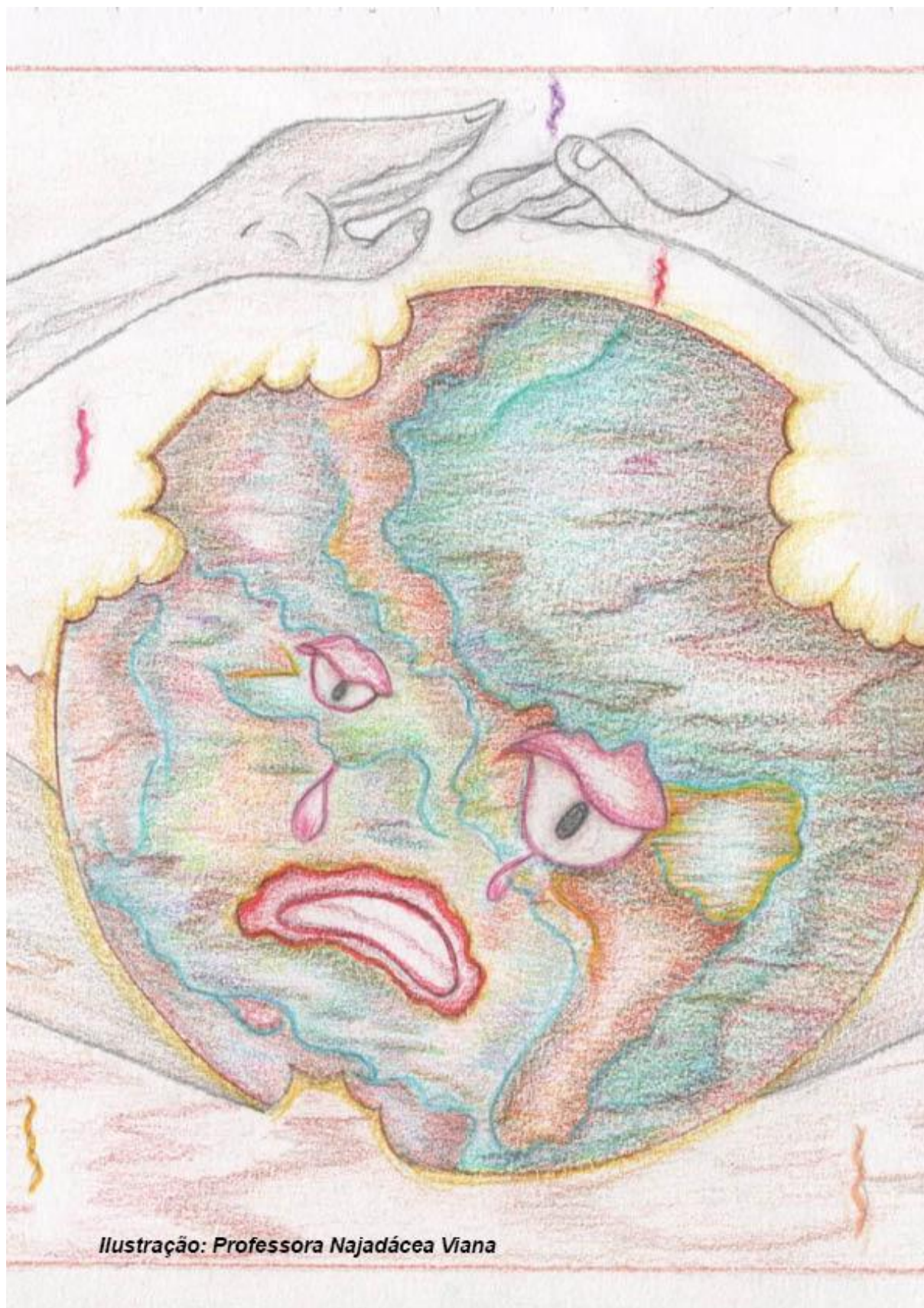
No próximo capítulo, vamos refletir sobre essas questões a partir da realidade de Ceilândia, explorando como a coletividade transforma e ressignifica a vida na periferia do Distrito Federal. Para aprofundar a reflexão e enriquecer seu entendimento sobre essas temáticas, confira as leituras sugeridas a seguir.

Sugestão de Leitura

1. ACSELRAD, H. *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.
2. BULLARD, R. *Despejo em Dixie: raça, classe e qualidade ambiental*. Boulder, CO: Westview Press, 1990.
3. CALGARO, Cleide; RECH, Moisés João. *Justiça ambiental, direitos humanos e meio ambiente: uma relação em construção*. Revista de Direito e Sustentabilidade, Maranhão, v. 3, n. 2, p. 1–16, jul./dez. 2017.
4. CURUTCHET, Gustavo; GRINBERG, Silvia; GUTIÉRREZ, Ricardo A. *Degradação ambiental e periferia urbana: um estudo transdisciplinar sobre a contaminação na Região Metropolitana de Buenos Aires*. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 173–194, maio/ago. 2012.
5. FLEURY, Lorena Cândido; MIGUEL, Jean Carlos Hochsprung; TADDEI, Renzo. *Mudanças climáticas, ciência e sociedade*. Sociologias, Porto Alegre, v. 21, n. 51, p. 18–42, maio/ago. 2019.
6. TREIN, E.; TOZONI-REIS, M. *Educação ambiental e cidadania planetária*. Campinas: Papirus.
7. VIÉGAS, R. Nuñez. *Desigualdade ambiental e zonas de sacrifício*. Meio Ambiente e “Zonas de Sacrifício”. Rio de Janeiro: PPGSA/IFCS/UFRI.

Vídeos

1. COP26 | Liderados por Greta Thunberg, jovens protestam na COP26. Disponível em <https://youtu.be/VJ0AavYDxRc?si=NzYJwYrZZtpLeYSQ>
2. Como a crise climática afeta de forma desigual a sociedade | Série vídeos :Um Pacto pelo Clima. Disponível em <https://youtu.be/TSPwnvuNpJ4?si=9sav93bV3OQiA3OK>
3. A periferia me tornou um ativista climático | Marcelo Rocha | TEDxSaoPaulo https://youtu.be/wHah_9hQt_U?si=pF30dRUyn0FIU32s



MOBILIZAÇÃO COLETIVA E PARTICIPAÇÃO POLÍTICA: Um estudo de caso no Distrito Federal

Os movimentos sociais são expressões organizadas da sociedade que surgem para reivindicar direitos, denunciar injustiças e promover transformações. Mais do que simples manifestações, eles são fontes de conhecimento e experiências práticas que contribuem ativamente para mudanças sociais e culturais profundas (Barbosa, 1999).

CONHECIMENTO QUE VEM DA PRÁTICA

A atuação cotidiana dos movimentos sociais gera saberes próprios, baseados na vivência concreta das pessoas envolvidas. Esses saberes podem ser transformados em força produtiva e mobilizadora, tornando-se instrumentos valiosos para a sociedade.

Segundo Barbosa (1999), os movimentos sociais reúnem membros da sociedade com um objetivo explícito e comum. Por isso, são considerados objeto central da sociologia dinâmica, pois permitem compreender como ocorrem os processos de transformação social.

No Brasil, no período da escravidão, muitos desses movimentos eram classificados como ações desviantes, ou seja, como uma violação da ordem vigente, como indica Gohn (1995). Então, durante o golpe militar de 1964, muitos movimentos sociais foram desarticulados, já que o governo autoritário não permitia espaços de contestação. Contudo, na década de 1970, como aponta Barbosa (1999), uma nova onda de mobilizações ganhou força. Caracterizada pela “espontaneidade e autonomia”, essa fase trouxe mudanças na cultura política brasileira.

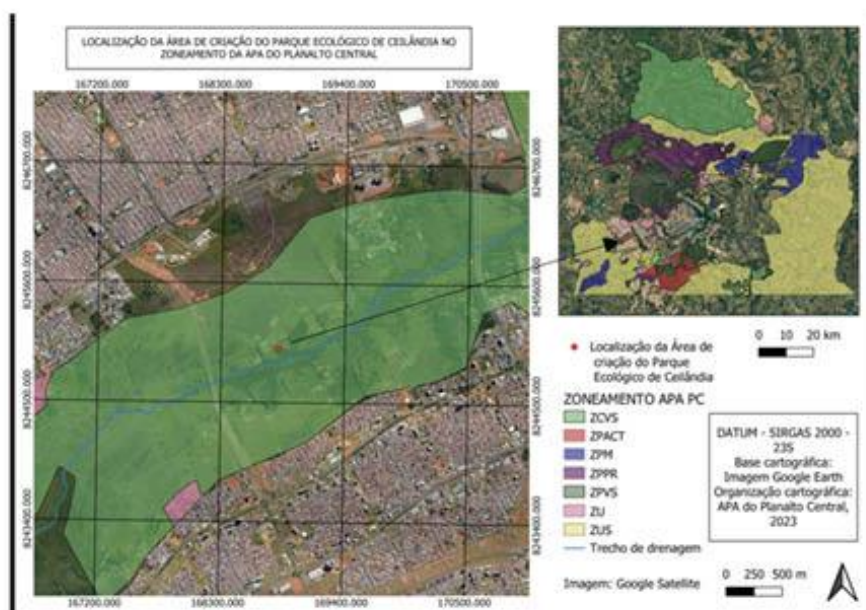
No fim dos anos 1970 e início dos 1980, os movimentos pela redemocratização ganharam destaque. Novos sujeitos sociais e coletividades surgiram, fortalecendo a participação política e a defesa dos direitos civis, como aponta Sader (1988). Esses novos movimentos foram além das reivindicações materiais: passaram a defender valores como solidariedade, igualdade e justiça social, ocupando espaços públicos e políticos antes negados a grupos marginalizados.

Para compreender a importância desses movimentos, vamos conhecer alguns que são desenvolvidos em Ceilândia, município do Distrito Federal. Mas antes, para compreender seus impactos e abrangências, é importante conhecer primeiro o município e seus problemas ambientais mais relevantes.

3.1 Ceilândia: Desigualdade Socioambiental e Vulnerabilidade Periférica

A cidade de Ceilândia, localizada na Região Administrativa do Distrito Federal, é um exemplo emblemático das desigualdades socioambientais que se caracterizam como periferias urbanas no Brasil. Criada na década de 1970 como parte do processo de remoção de favelas do Plano Piloto de Brasília, Ceilândia se consolidou como uma das regiões mais populosas do Distrito Federal. No entanto, a expansão da cidade ocorreu de forma desigual, resultando em um território marcado pela precariedade na infraestrutura urbana, déficit de serviços públicos e maior vulnerabilidade socioambiental.

Em, 2025, Ceilândia é organizada em quatro grandes áreas, Ceilândia Centro: setores tradicionais como QNN, QNM, CNN e CNM; Setores de Expansão: inclui áreas como Setor O, P Sul, P Norte, QNO e QNP; Conjuntos Habitacionais Populares: Sol Nascente e Pôr do Sol, hoje regiões administrativas próprias (desde 2019); Área Rural: pequena, com chácaras e usos agrícolas ainda presentes. Abaixo temos o Parque Ecológico de Ceilândia.



MAPA 1 - CIDADE DE CEILÂNDIA

FONTE: ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE CEILÂNDIA

O Processo de Formação Urbana e a Segregação Espacial

A formação de Ceilândia reflete um modelo de urbanização excludente, no qual as populações mais pobres são deslocadas para áreas distantes dos centros econômicos, sem acesso adequado a serviços essenciais como saneamento básico, transporte e saúde. Como aponta Santos (1996), a segregação espacial nas cidades brasileiras não ocorre de maneira espontânea, mas sim como consequência de um planejamento urbano que reforça as desigualdades sociais.

A ocupação desordenada do território e a falta de políticas urbanas eficazes levaram Ceilândia a enfrentar desafios ambientais prejudiciais, incluindo a precarização do saneamento, o acúmulo de resíduos sólidos em áreas específicas, a deficiência de áreas verdes e a ausência de drenagem pluvial eficiente. Esses fatores são importantes para a intensificação dos impactos das mudanças climáticas na região, tornando os moradores mais suscetíveis a eventos extremos, como enchentes e ilhas de calor.

Saneamento Básico e Desigualdade Socioambiental

A desigualdade socioambiental em Ceilândia, principalmente nas comunidades da região Sol Nascente e Pôr do Sol, se manifesta de diversas formas, mas uma das mais evidentes é a precariedade no saneamento básico. O acesso ao saneamento básico é um dos principais indicadores de qualidade de vida e saúde pública, sendo um direito essencial para garantir o bem-estar das populações. No entanto, no Distrito Federal, há uma disparidade significativa entre regiões centrais e periféricas no que se refere à distribuição de água potável, coleta de resíduos sólidos e acesso à rede geral de esgoto. Essa desigualdade socioambiental reflete o padrão histórico de segregação urbana, onde áreas mais vulneráveis apresentam infraestrutura precária e insuficiente para atender à demanda populacional.

De acordo com o Índice Urbano de Desempenho Ambiental do Distrito Federal (IUDA-DF, 2021), há uma grande disparidade entre as Regiões Administrativas quando se trata de acesso à rede de esgoto, abastecimento de água potável e coleta regular de resíduos sólidos. Em Ceilândia, uma parcela significativa da população ainda depende de soluções precárias para o descarte de resíduos e tratamento de esgoto, o que amplia a contaminação do solo e das águas subterrâneas, além de aumentar os riscos de proteção de doenças de veiculação hídrica (ACSELRAD, 2004).

Segundo o Índice, as Regiões Administrativas (RAs) com melhor acesso à rede geral de distribuição de água incluem Sudoeste/Octogonal, Águas Claras, Candangolândia, Setor de Indústria e Abastecimento (SIA), Varjão, Samambaia e Riacho Fundo, todas apresentando índice 1,0. No outro extremo, a Fercal foi a RA com pior desempenho, obtendo um índice de 0,693.

O cenário se repete quando analisamos a coleta de resíduos sólidos, onde regiões como SIA, Planaltina e Jardim Botânico apresentaram os melhores índices (1,0), enquanto Estrutural, uma das áreas mais carentes do DF, registrou o menor desempenho (0,859).

Em relação ao acesso à rede geral de esgoto, as RAs Taguatinga, Águas Claras, Sudoeste/Octogonal e SIA obtiveram os melhores índices, enquanto Fercal, Sobradinho II e Sol Nascente/Pôr do Sol registraram os piores desempenhos, evidenciando que as populações periféricas continuam sendo as mais prejudicadas pela ausência de infraestrutura sanitária adequada.

Ceilândia é uma área urbana do Distrito Federal conhecida por sua alta vulnerabilidade a inundações, especialmente devido à falta de infraestrutura de drenagem e saneamento, além da ocupação irregular do solo. As comunidades mais afetadas são aquelas localizadas em áreas de risco, como próximas a córregos e canais, onde a falta de pavimentação e a presença de lixo e entulho agravam o problema. A negligência do Estado em relação à drenagem e ao saneamento básico contribui para a situação, deixando famílias em situação precária e sem assistência. (Link da matéria - <https://www.metropoles.com/distritofederal/fotos-e-videos-o-rastro-de-destruicao-deixado-por-enxurrada-o-df>)

Além dos aspectos ressaltados, a ausência de um sistema adequado de condução pluvial favorece a ocorrência de alagamentos e erosões em períodos de chuvas intensas. De acordo com Lima (2014), as cidades periféricas brasileiras frequentemente enfrentam maiores riscos ambientais devido à falta de investimento em infraestrutura e planejamento urbano sustentável. Em Ceilândia, essa realidade se manifesta na exposição da população a desastres ambientais recorrentes, como enchentes e penetração da terra, que causam prejuízos materiais e comprometem a segurança dos moradores.

Impactos da falta de Saneamento Básico

A falta de saneamento básico nas periferias urbanas, como Ceilândia, especialmente no Sol Nascente e Pôr do Sol, vai muito além da infraestrutura: ela afeta diretamente a saúde, o meio ambiente e a dignidade das pessoas. Sem acesso adequado à água potável, esgoto tratado e coleta regular de lixo, aumentam os riscos de doenças como leptospirose e hepatite A, além da contaminação de rios, córregos e lençóis freáticos.

Essa precariedade reforça o ciclo da pobreza e da exclusão social, pois impacta a qualidade de vida e limita oportunidades. É uma injustiça socioambiental que atinge, principalmente, as populações mais vulneráveis. Para mudar essa realidade, é essencial investir em políticas públicas que garantam o acesso universal ao saneamento — passo fundamental para promover a justiça ambiental e reduzir as desigualdades no Distrito Federal e em todo o país.

Coleta domiciliar do lixo

"No que diz respeito ao recolhimento de lixo em Ceilândia, 99,8% afirmaram ter coleta direta, sendo 97,3% seletiva e 99,8% não seletiva, 74,5% tinham coleta indireta. Além disso, 63,4% faziam a separação do lixo no domicílio, entre orgânico e reciclável. No que diz respeito ao recolhimento de lixo em regiões como Sol Nascente, que até o ano de 2019, fazia parte da Ceilândia, 93,5% afirmaram ter coleta direta, sendo 81,1% seletiva e 93,5% não seletiva, 59,9% tinham coleta indireta, 5,4% informaram jogar em local impróprio. Além disso, 36,8% faziam a separação do lixo no domicílio, entre orgânico e reciclável" (PDAD, 2021).

Usina de Tratamento Mecânico Biológico

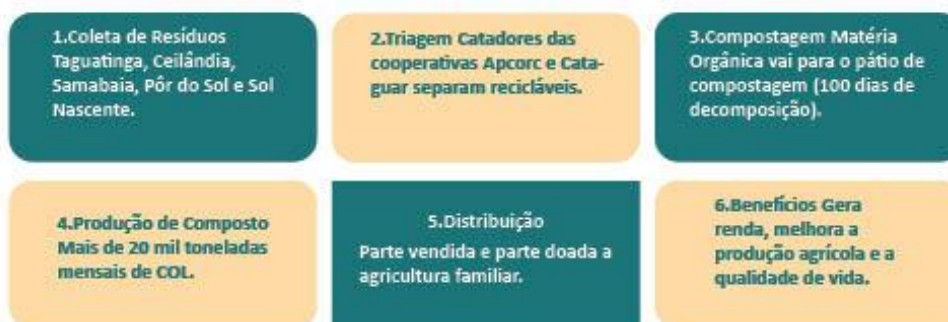
A Usina de Tratamento Mecânico Biológico (UTMB) do Sistema de Limpeza Urbana (SLU), localizada no Setor P Sul, em Ceilândia, tem mais de 36 anos. Por mês, a unidade transforma mais de 20 mil toneladas de resíduos em adubo orgânico. A UTMB do P Sul recebe resíduos da coleta convencional de várias regiões do DF, como Taguatinga, Ceilândia, Samambaia, Pôr do Sol e Sol Nascente. O material passa por triagem realizada por 145 catadores das cooperativas Apcorc e Cataguar. Após a separação dos recicláveis, a parte orgânica segue para o pátio de compostagem, onde permanece por cerca de 100 dias até se transformar em adubo natural.

Esse composto orgânico é amplamente utilizado na agricultura familiar. Uma parte da produção é vendida e outra parte doada para pequenos produtores do DF e da Região Integrada de Desenvolvimento do Entorno (RIDE), com apoio técnico da Emater-DF. Cada agricultor pode receber até 90 toneladas por ano, desde que comprove a demanda.

De acordo com o diretor-presidente do SLU, Silvio Vieira, o impacto positivo é duplo:

"A usina de compostagem tem um importante papel tanto na geração de renda quanto na saúde da população. Gera renda para os catadores, pois de lá também se retira materiais recicláveis, e ainda gera renda para os produtores rurais, através da qualidade dos alimentos produzidos com a ajuda do nosso composto."

Ciclo do Composto Orgânico na UTMB do P Sul (SLU)



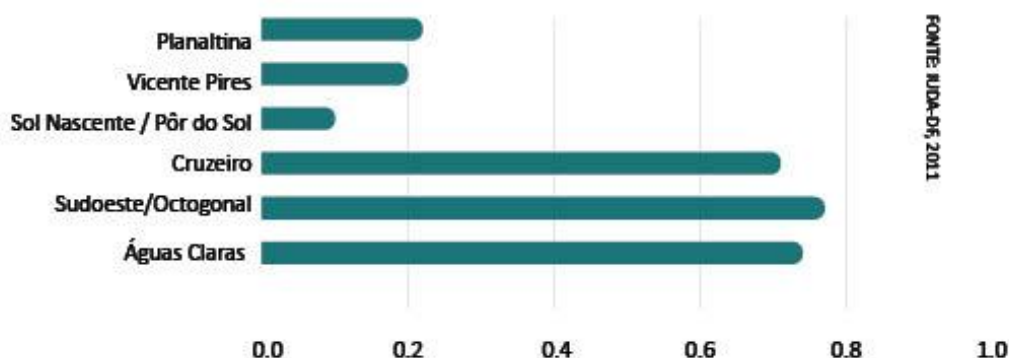
Apesar dos avanços e benefícios, moradores vizinhos à usina têm feito reclamações frequentes sobre o mau cheiro vindo do local. O problema é sentido principalmente nos horários de funcionamento das máquinas, entre 8h e 20h, agravado pela circulação intensa de caminhões que transportam material orgânico.

Em entrevista ao Metrôpoles, portal de notícias, a moradora Maria de Fátima dos Santos, que vive na QNP 24, em frente à entrada da usina, relatou: “Especialmente quando ligam as máquinas, por volta das 8h e 20h, fica um desconforto muito grande.”

Falta de Urbanização e Áreas Verdes

Outro problema crítico da região é a baixa arborização urbana. Estudos indicam que áreas periféricas apresentam menor cobertura vegetal em comparação com regiões centrais das cidades, o que contribui para a formação de ilhas de calor e para o agravamento das condições climáticas adversas (PORTO-GONÇALVES, 2006). Em Ceilândia, a escassez de áreas verdes compromete a qualidade do ar e reduz a capacidade da cidade de mitigar os impactos das mudanças climáticas, afetando principalmente as pessoas que vivem em condições de vulnerabilidade social.

Segundo o Índice Urbano de Desempenho Ambiental do DF (IUDA-DF, 2021), há uma disparidade significativa entre regiões centrais e periféricas no que diz respeito à arborização urbana e à presença de parques e jardins.



Os dados indicam que as áreas com maior proporção de domicílios próximas às ruas arborizadas são SIA (0,970), Plano Piloto (0,950) e Sudoeste/Octogonal (0,944), enquanto as regiões com menor índice são Sol Nascente/Pôr do Sol (0,174), SCIA Estrutural (0,182) e Itapoã (0,203).

No quesito acesso a parques e jardins urbanos, Sudoeste/Octogonal (0,948), Águas Claras (0,932) e Cruzeiro (0,891) se destacam positivamente, enquanto Sol Nascente/Pôr do Sol (0,068), Vicente Pires (0,196) e Planaltina (0,210) apresentam os índices inferiores.

Impactos da falta de Áreas Verdes

A falta de áreas verdes e espaços de lazer nas periferias compromete diretamente a qualidade de vida, pois contribui para o aumento das Ilhas de Calor, o agravamento das mudanças climáticas e a ocorrência de enchentes e erosões. Essa realidade se agrava com a ocupação desordenada e a ausência de infraestrutura adequada.

Esse cenário revela uma forma de exclusão socioespacial, onde comunidades como o Sol Nascente, em contraste com regiões privilegiadas como o Lago Sul, vivenciam o chamado racismo ambiental — a distribuição desigual dos impactos ambientais, que atinge mais severamente os grupos socialmente marginalizados.

Portanto, é fundamental que as políticas públicas promovam a equidade no acesso a espaços verdes e infraestrutura urbana, assegurando justiça socioambiental e melhores condições de vida para todos.

3.2 Movimentos Sociais na Periferia e a Luta por Direitos

Os movimentos sociais urbanos surgiram como resposta à exclusão social e às condições precárias de vida nas periferias. Eles lutam por direitos como moradia digna, transporte acessível, segurança pública sem violência e uma cidade mais justa. Segundo Cardoso e Sorj (1983), esses movimentos enfrentam a estrutura desigual das cidades, buscando a democratização do espaço urbano. Para Gohn (2014), a mobilização acontece por meio de protestos, ocupações e redes de solidariedade, pressionando o poder público por melhorias concretas.

Em Ceilândia, desde os anos 1970, esses movimentos foram essenciais. Um dos primeiros foi a ASSIMOC (Associação dos Incansáveis Moradores de Ceilândia), criada para resistir aos aumentos abusivos dos lotes pela Terracap. A forte articulação comunitária resultou na conquista da regularização fundiária em 1984.

Com o tempo, outros grupos, como o MOPOCEM (Movimento Popular por uma Ceilândia Melhor), ampliaram a luta, incluindo demandas por infraestrutura, saúde, educação e dignidade para a população da periferia.

Programa Jovem de Expressão

O programa Jovem de Expressão, criado em 2007, tem sido essencial na transformação social da juventude de Ceilândia, promovendo saúde, inclusão e oportunidades por meio de oficinas, eventos culturais e esportes urbanos. Reconhecido pela ONU como uma boa prática na prevenção da violência, o programa destaca-se pela valorização da cultura periférica e pelo fortalecimento da identidade juvenil.

Um dos maiores polos do Hip Hop no Brasil, Ceilândia transformou a cultura urbana em resistência social. O Hip Hop, além de expressão artística, se consolidou como uma ferramenta política e social. Por meio do rap, jovens denunciam a violência policial, o racismo e a exclusão social, articulando reflexões críticas e reivindicações. O graffiti, como forma de ocupação simbólica do espaço urbano, ressignifica a cidade e dá visibilidade à periferia. O breakdance também tem papel relevante, funcionando como alternativa à criminalidade e forma de empoderamento juvenil.

Inspirado por teóricos como Freire (1996) e Hall (2003), o Hip Hop em Ceilândia se afirma como um movimento de resistência e produção cultural, contestando desigualdades e promovendo a justiça social. Mais do que arte, ele representa a luta por direitos, identidade e emancipação da juventude periférica, consolidando a periferia como um território de protagonismo e transformação.

PROGRAMA JOVEM DE EXPRESSÃO

Criado em 2007, tem sido essencial na transformação social da juventude de Ceilândia, promovendo saúde, inclusão e oportunidades por meio de oficinas, eventos culturais e esportes urbanos.

Saiba mais acessando <https://jovemdeexpressao.com.br/>

3.3 Mobilização Coletiva, Cultural e Educacional

As comunidades periféricas vivem diariamente os efeitos da desigualdade socioambiental, agravada pela ausência de políticas públicas e pela forma injusta como o território é ocupado. Esse cenário é um exemplo claro do que se entende por racismo ambiental — conceito destacado por Micaela Regis Santana, psicóloga e moradora de Ceilândia (DF), que descreve como essas populações são desproporcionalmente expostas à poluição, à falta de saneamento básico e à escassez de áreas verdes. Ou seja, enquanto enfrentam múltiplas vulnerabilidades, essas comunidades ainda são as mais afetadas pelos impactos da crise ambiental.

É justamente diante dessa realidade que iniciativas de resistência e transformação ganham força nas periferias. Exemplos inspiradores são a atuação da Coletiva Filhas da Terra, o Movimento Salve ARIE, o Parque Ecológico de Ceilândia e a Casa do Cantador.

Coletiva Filhas da Terra

Criado em 2018 em Ceilândia (DF), o Instituto Filhas da Terra é formado por jovens mulheres periféricas que transformam suas vivências em ações de justiça socioambiental, cultura e educação popular.

O grupo atua com projetos em escolas, comunidades e espaços públicos, promovendo mutirões ecológicos, hortas comunitárias, oficinas e rodas de conversa. Os temas abordam soberania alimentar, saúde, arte, hip hop, reaproveitamento de materiais e meio ambiente — sempre valorizando as culturas negra, indígena e quilombola.

Apesar da falta de recursos e da dificuldade de mobilizar uma comunidade com muitas urgências sociais, o coletivo acredita na educação ambiental feita de forma próxima, acessível e participativa.

A arte é uma das principais ferramentas de sensibilização, conectando questões ambientais à realidade da periferia. Ações como o reflorestamento urbano, limpeza e revitalização de espaços públicos — como a Praça dos Eucaliptos — mostram como o território pode ser transformado com criatividade e afeto.

Destaques incluem a criação de um jogo digital sobre o Rio Melchior, a Rede de Dignidade Menstrual (que ensina a produzir absorventes reutilizáveis) e o evento Ocupa Lagoinha, que uniu cultura e práticas sustentáveis. A escultura “Sonho de Morar” foi instalada para provocar reflexões sobre o direito à cidade.

Movimento Salve ARIE em Ceilândia

O Movimento Salve ARIE (Área de Relevante Interesse Ecológico) e o Rio Melchior é uma iniciativa comunitária e ambiental que atua na preservação e recuperação do Rio Melchior, localizado na região administrativa de Ceilândia, uma das áreas periféricas do Distrito Federal. O grupo é liderado por Newton Vieira, ativista ambiental, e conta com o apoio de coletivos locais como o Filhas da Terra.

O grupo nasceu em 26 de agosto de 2020, a partir da união de moradores e ativistas em torno de um objetivo comum: proteger o Rio Melchior, que atravessa importantes regiões do Distrito Federal. Inicialmente chamado de Frente Rio Melchior, o movimento surgiu após o rompimento de uma tubulação da CAESB, que passou a despejar esgoto diretamente no rio, afetando gravemente o meio ambiente e a saúde da população.

Desde então, a mobilização ganhou força e se tornou referência na luta ambiental nas regiões administrativas de Ceilândia, Taguatinga e Samambaia. Com o tempo, o grupo se reestruturou e passou a se chamar Movimento Salve ARIE JK e Rio Melchior – Não ao empreendimento Metropolitano CMT, expandindo sua atuação diante de um novo desafio: a construção do empreendimento imobiliário Metropolitano CMT, que ameaça diretamente a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE JK).

Essa área é essencial para a biodiversidade local e para o equilíbrio ambiental das regiões vizinhas. O projeto urbanístico coloca em risco não apenas espécies nativas e áreas verdes, mas também a qualidade de vida das comunidades periféricas, que já enfrentam problemas estruturais, como a falta de saneamento e a degradação ambiental.

O movimento tem um propósito claro: defender o Rio Melchior e a ARIE JK, garantindo que esses territórios continuem vivos, preservados e acessíveis às futuras gerações. Para os membros do coletivo, proteger o meio ambiente é também lutar por dignidade, saúde e justiça para todos.

Parque Urbano de Ceilândia

O Parque Ecológico da Ceilândia foi criado por meio da Lei nº 871, de 05 de junho de 1995, constituindo um importante marco legal para a proteção ambiental e promoção de espaços públicos sustentáveis na região. Seu principal objetivo é proporcionar o desenvolvimento de atividades culturais e educativas, voltadas à conscientização da comunidade sobre a conservação do meio ambiente, além de preservar o ecossistema local e oferecer condições para o uso do espaço como área de lazer e recreação em meio à natureza.

Localizado na Região Administrativa IX – Ceilândia, o parque está situado em frente ao Conjunto H da QNO 01, ocupando uma área total de 11,89 hectares

Casa do Cantador

A Casa do Cantador, localizada na Ceilândia (DF), é um centro cultural projetado por Oscar Niemeyer e inaugurado em 1986. É conhecida como a "única obra de Niemeyer fora do Plano Piloto" e carrega o título simbólico de "Palácio da Poesia e da Literatura de Cordel". O espaço é voltado à valorização da cultura nordestina, com destaque para a poesia popular, os cantadores repentistas, e as expressões tradicionais da cultura nordestina no Distrito Federal.

Além de apresentações de cantoria, o local abriga eventos de cultura popular, saraus, exposições, oficinas, lançamentos de livros e outras manifestações artísticas. É um dos símbolos da resistência cultural e da forte presença nordestina em Ceilândia.

MAS COMO SERÁ QUE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PODEM PROMOVER A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL NAS PERIFERIAS?

E DE QUE FORMA PROJETOS EDUCATIVOS PODEM FORTALECER A MOBILIZAÇÃO COLETIVA E CULTURAL NESSES TERRITÓRIOS?

NO PRÓXIMO CAPÍTULO, VAMOS ABORDAR AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E APRESENTAR UMA PROPOSTA DE PROJETO QUE DIALOGA COM OS SABERES E VIVÊNCIAS DA COMUNIDADE.

Sugestão de Leitura

- 
1. GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais e educação**. São Paulo: Cortez, 2017.
 2. RIBEIRO, Djamilá. **Lugar de fala**. São Paulo: Pólen, 2017.
 3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 65. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019. (Obra original publicada em 1968).

Vídeos

- 
- 1 A Revolução dos Bichos / George Orwell. Disponível em: : <https://youtu.be/joLwWCdKDdE?si=SIKM9ocvjDpw-Qy>



AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES NA EA CRÍTICA

"Responsabilidade enquanto cidadãos planetários desenvolvendo meios de diminuir os danos sociais e ambientais causados ao planeta [...] A educação funcionaria como uma ferramenta para a constituição de um horizonte compreensivo das relações sociedade-natureza e para a invenção de um sujeito ecológico" (Zanetti, 2003, EA para cidadania planetária, p.22).

Nos últimos anos, muitos professores têm buscado incorporar metodologias críticas em suas práticas pedagógicas, especialmente ao abordar questões ligadas à justiça ambiental. Esses educadores compreendem que o debate sobre o meio ambiente vai além da natureza — ele envolve também desigualdades sociais, territoriais e políticas públicas. Por isso, temas como poluição, biodiversidade, desmatamento e mudanças climáticas são tratados em sala de aula de forma conectada à realidade das periferias urbanas.

Essas práticas ganham força quando se voltam para os problemas ambientais concretos que afetam o cotidiano dos estudantes. Exemplos disso são as chamadas "ilhas de calor", a falta de áreas verdes, praças e arborização urbana, o esgotamento sanitário precário, a coleta irregular de lixo e até a convivência com áreas de risco, como encostas sujeitas a deslizamentos ou bairros próximos a distritos industriais e aterros sanitários. Há ainda desafios relacionados à escassez de água, alagamentos e degradação dos mananciais. Tudo isso compõe um cenário onde as vulnerabilidades socioambientais estão profundamente entrelaçadas às condições de vida da população periférica.

Apesar do esforço e do engajamento de muitos docentes, os obstáculos são inúmeros. Entre eles, destaca-se a falta de formação continuada para lidar com temas complexos como esses, além da escassez de recursos materiais e apoio institucional para realizar atividades mais investigativas e práticas (Peneluc, 2017). Mas há outro desafio, menos visível, que precisa ser encarado com a mesma seriedade: a própria cultura escolar.

Ao entrar em sala de aula, muitas vezes não percebemos que a escola carrega e reproduz, de forma sutil, os valores e visões de mundo das classes dominantes. Como ressalta Lopes (2023), isso cria uma espécie de barreira invisível entre o conteúdo escolar e os estudantes das camadas populares. Para esses alunos, o que se ensina na escola pode soar distante, descontextualizado — e, por vezes, até hostil. Essa desconexão afeta diretamente sua relação com o aprendizado e pode ser um fator decisivo para o chamado “fracasso escolar”.

No entanto, esse quadro é frequentemente encoberto por uma narrativa muito presente no discurso educacional: a ideologia do “dom”. Nela, o bom desempenho é tratado como algo “natural”, exclusivo dos “talentosos”, enquanto os alunos que enfrentam dificuldades são vistos como desinteressados ou “fracos”. Essa visão individualiza os problemas educacionais e ignora as condições sociais, culturais e estruturais que moldam os trajetos escolares.

Reconhecer tudo isso — os limites da cultura escolar tradicional, os desafios da educação ambiental na periferia e as desigualdades que atravessam nossos alunos — é um passo fundamental. Só assim poderemos construir práticas mais justas, críticas e inclusivas, que façam sentido no território onde a escola está inserida e que valorizem os saberes, a identidade e a voz de cada estudante. Em seguida apresentamos um conjunto de projetos com foco em uma abordagem crítica desenvolvidos a partir dos princípios da EA Crítica, voltados para a realidade de escolas públicas situadas em periferias urbanas. Os projetos são pensados como propostas de intervenção pedagógica, pesquisa local e protagonismo estudantil.

A proposta seguinte pode ser aplicada como sequência didática interdisciplinar, adaptada ao tempo e aos recursos disponíveis de cada escola.

4.1 Sugestão de Projeto: “Meu Bairro, Periferia - Justiça Ambiental na Prática

Objetivo Geral

Promover a conscientização crítica dos estudantes sobre as desigualdades socioambientais presentes no território onde vivem, por meio da educação ambiental crítica, valorizando o saber local, a mobilização social e a construção coletiva de soluções sustentáveis.

Objetivos Específicos

Investigar os problemas socioambientais da comunidade escolar.

Relacionar temas como racismo ambiental, justiça climática, desigualdade territorial, zonas de sacrifício ao cotidiano dos estudantes.

Caracterizar o direito humano ao ambiente de vida ecologicamente saudável.
 Estimular o uso da arte, tecnologia e comunicação como formas de expressão crítica.
 Criar ações práticas de EA transformadora com foco na realidade periférica.
 Convidar movimento sociais para participar de aulas e promover visitas recíprocas para fortalecer

Metodologia

Organizado em 5 etapas participativas, com base nos princípios da EA Crítica e da Pedagogia do Oprimido:

1. Diagnóstico participativo do território – Roda de conversa e mapeamento afetivo.
2. Pesquisa de campo e entrevista com moradores – Registro com celulares.
3. Estudo dos conceitos críticos – Oficinas temáticas com leitura e debate.
4. Criação de intervenções sociais – , ações culturais Campanha pelo direito ao meio ambiente de vida ecologicamente íntegro e saudável, o estímulo à participação em espaços colegiados de gestão, participação em movimentos coletivos
5. Culminância: Mostra socioambiental – Apresentação pública dos resultados.

Público-alvo: Estudantes do ensino médio em escolas de periferia

CURRÍCULO EM MOVIMENTO DO DF

Você sabia que a EA é um tema transversal no currículo em Movimento do DF? Meio ambiente, direitos humanos, sustentabilidade e justiça social. O currículo em movimento busca integração com a cidadania, desenvolvimento sustentável e justiça socioambiental.

Ilustração: Professora Najadácea Viana



PARA SABER MAIS

Com o objetivo de aprofundar a reflexão sobre as questões socioambientais a partir de uma perspectiva crítica e engajada com as periferias, reunimos aqui uma seleção de materiais complementares. São vídeos, reportagens, documentários, movimentos sociais e experiências pedagógicas que podem servir como apoio para atividades educativas, projetos escolares e rodas de conversa.

A proposta é fomentar o pensamento crítico e coletivo, ampliando o olhar sobre a sustentabilidade para além do senso comum — como uma questão de justiça social, direito ao território e protagonismo das comunidades.

Programas e Institutos



JOVEM DE EXPRESSÃO

"O Jovem de Expressão é uma iniciativa do Instituto CNP Brasil. O Programa está presente na cidade de Ceilândia-DF e tem como objetivo promover a saúde de jovens entre 18 aos 29 anos de idade, realizando ações de terapia comunitária, prevenção à violência, ao crime e ao uso de drogas"



INSTITUTO PERIFA SUSTENTÁVEL

Mobilizando juventudes em prol de uma agenda de desenvolvimento sustentável real e justa para o Brasil, a partir da justiça racial e ambiental



FAVELA ORGÂNICA

A Favela Orgânica é uma iniciativa pioneira que teve origem nas comunidades Babilônia e Chapéu Mangueira, na zona sul da cidade do Rio de Janeiro. Surgiu em setembro de 2011, com apenas R\$140,00, como fruto do olhar sensível e da iniciativa de Regina Tchelly.

QUILOMBO DAS ARTES - SÃO PAULO - SP

Espaço cultural periférico que une arte, culinária ancestral e meio ambiente, promovendo oficinas de marcenaria ecológica, permacultura, rodas de conversa e formação política, com forte atuação na zona sul da capital.

Vídeos

1. As diferentes concepções das relações entre sociedade e natureza neste vídeo, profa. marília freitas tozoni-reis fala sobre as diferentes representações sociais sobre a relação da sociedade com a natureza. disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6t6z0xyki50>.
2. O QUE VOCÊ SABE SOBRE #RACISMOAMBIENTAL? | TV UERJ EXPLICA O conceito remonta a década de 1980, nos Estados Unidos, com o surgimento de inúmeras denúncias sobre comunidades negras e latinas sendo utilizadas como lixões químicos. CTE / 2023. A professora Karina Nahara traz uma definição para o termo ao longo do vídeo. <https://youtu.be/9aMK7V7nPUA?si=1BwVUxJUMkamVCbf>
3. Educação Ambiental Crítica e Ancestralidade: Frederico Loureiro apresenta o campo da Educação Ambiental Crítica (EAC) em suas raízes marxistas, alinhada à pedagogia histórico-crítica, mas vai além, apresentando as interfaces entre a EAC e a dimensão da ancestralidade, das cosmogonias afro-brasileiras e indígenas, dos saberes populares das comunidades tradicionais, ressignificando o campo crítico e a EA. <https://youtu.be/CNdOEST6B8lo?si=nDfPfk5mOU2HRAHs>

Músicas

1. Negro Drama - Racionais MC's (2002) - Álbum: Nada como um dia após o outro. "Negro drama / Entre o sucesso e a lama / Dinheiro, problemas, invejas, luxo, fama / Negro drama, cabelo crespo, a pele escura ..." Disponível em: <https://youtu.be/u4lcUooNNLY?si=yMxWttKqt6zgWUNz>
2. Homem na Estrada – Racionais MC's (1993) - Álbum: Raio X do Brasil "Homem na estrada / Recomeça sua vida / Sua finalidade: a liberdade / Que foi perdida, então reconstruída / Rica e sofrida, dividida entre o bem e o mal..." Disponível em: <https://youtu.be/HS9wswXVF6c?si=Ns4iKKkYRr3C3t49>
3. Fim de Semana no Parque" – Racionais MC's (1993) - Álbum: Raio X do Brasil "Dois mano e uma quebrada, uma ideia e um baseado / Pensando que é feliz, mas vive estressado / O tempo tá passando, e ele nem percebe / Esquecido, ignorado, na quebrada onde reside..." Disponível em: <https://youtu.be/KqLSnQ7V4U8?si=4G0nQtcgj9xOzvDn>

Referências Bibliográficas

- ANDRIOLI, Antônio Luiz. *Agronegócio e Agricultura Familiar no Brasil*. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- ACSELRAD, Henri. *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.
- BALIBAR, Étienne. *Cidadania*. São Paulo: Boitempo, 2002.
- BARBOSA, José. *Movimentos sociais e cultura política*. São Paulo: Editora XYZ, 1999.
- BOURDIEU, Pierre. *A Distinção: Crítica Social do Julgamento*. São Paulo: Edusp, 2007.
- BOURGOIS, Philippe. *Em busca de respeito: vendendo crack em El Barrio*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- BULLARD, Robert. *Dumping in Dixie: Race, class, and environmental quality*. Boulder: Westview Press, 1993.
- FONTENELE, Ana Consuelo Ferreira. *Natureza da E na política ambiental brasileira*. São Paulo, Revista Terra Livre, vol. 2, n. 41, p. 31-6, 2013.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.
- Habermann, M.; Gouveia, N. *Justiça ambiental: uma abordagem ecossocial em saúde*. Rev. Saúde Pública, 42 (6), dez 2008.
- GRAMSCI, Antonio. *Os Intelectuais e a Organização da Cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
- Gramsci, A. (2001). *Cadernos do cárcere: Volume 1 – Introdução ao estudo da filosofia e da história da cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- GOHN, Maria da Glória. *Movimentos sociais: uma introdução*. São Paulo: Editora XYZ, 1995.
- GUIMARÃES, Mauro. *A formação de educadores ambientais*. Campinas, SP: Papirus, 2004.
- HARVEY, David. *Cidades Rebeldes: Do Direito à Cidade à Revolução Urbana*. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
- HELLER, Léo; PÁDUA, Vanessa. *Saneamento como Política Pública: Um Olhar Crítico*. São Paulo: Fiocruz, 2020.
- HOBBSBAWM, Eric. *A Era das Revoluções: Europa 1789-1848*. São Paulo: Editora XYZ, 1978.

- HALL, Stuart. *Da Diáspora: Identidades e Mediações Culturais*. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- IUDA-DF. *Índice Urbano de Desempenho Ambiental do Distrito Federal*. Brasília: Secretaria de Meio Ambiente, 2021.
- Layrargues, P.P., Silva, D. dos S. *A Educação Ambiental e a ideologia da responsabilização individual*. In: LIMA, C.M., Araújo, G.C.C. (Orgs). *Educação Ambiental na administração pública e privada: reflexões, práticas e experiências*. Brasília: UCB/UNESCO. 2024.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. *O Movimento Ambientalista e o Pensamento Crítico: uma abordagem política*. Rio de Janeiro: Quarter, 2ª ed. 2006.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. *Educação ambiental crítica: a questão da intencionalidade política e do desenvolvimento sustentável*. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 1, n. 1, 2006.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier. *Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica*. *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 53-71, jan./abr. 2013.
- LOPES, Antonio de Pádua Carvalho. *Sociologia da Educação*. [s.l.]: [s.n.], 2023.
- MARX, Karl. *Manuscritos econômico-filosóficos de 1844*. São Paulo: Boitempo, 2004.
- PACHECO, Tânia. *Racismo ambiental: o que tenho a ver com isso? Combate ao Racismo Ambiental*. 2020.
- PAOLI, Maria Célia. *Desigualdades e Justiça Ambiental*. São Paulo: Anablume, 2010.
- PENELUC, Magno da Conceição. *Educação ambiental crítica e pedagogia histórico-crítica: como ideologias interferem em práticas de ensino escolar? Tese (Doutorado) – Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.*
- RIBEIRO, Wagner Costa. *Geografia política da água*. São Paulo: Annablume, 2008.4o
- Vasconcelos, J. A., & Lopes, W. W. (2007). *Ceilândia: História e memórias de uma cidade satélite*. Brasília:
- SADER, Emir. *A construção do socialismo no Brasil*. São Paulo: Editora XYZ, 1988.
- SAVIANI, Dermeval. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. São Paulo: Autores Associados, 2005.
- SAUVÉ, Lucye. *Uma cartografia das correntes de educação ambiental*. In: SATO, Michéle & CARVALHO, Isabel Cristina (Orgs.). *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005. pp 1744.
- TREIN, Eunice S. *Educação ambiental crítica: crítica de que?* Rio de Janeiro, *Revista Contemporânea de Educação*. v. 7, n. 14, 2012.
- ZANETTI, Izabel Cristina Bruno Bacellar. *Educação ambiental para a cidadania planetária. Texto adaptado da Tese de Doutorado: Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos e Sustentabilidade: um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS*. Centro de Desenvolvimento Sustentável-UnB, Brasília, 2003.

APÊNDICE D - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DO E-BOOK

Formulário de Validação do E-book: Educação Ambiental Crítica e Periferia: A Desigualdade Socioambiental em Debate.

I. ASPECTOS INSTRUCIONAIS: CONTEXTO DO E-BOOK

1.O objetivo pedagógico do E-book está suficientemente claro e bem definido?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

2. A relevância da temática "desigualdade socioambiental" está bem fundamentada no contexto da educação ambiental crítica?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

3.A abordagem do E-book é relevante para a formação de discentes de escolas periféricas, como em Ceilândia, DF?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

4.A conexão entre desigualdade socioambiental e educação ambiental crítica é apresentada de forma clara e acessível?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5(Concordo Totalmente)

5. O conteúdo está alinhado com os princípios de uma educação crítica e reflexiva?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

II. ASPECTOS INSTRUCIONAIS: DIDÁTICOS E CONCEITUAIS

6.O conteúdo do E-book está adequado ao público-alvo (discente em regiões periféricas, como Ceilândia?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

7. Os conceitos-chave da desigualdade socioambiental são apresentados de forma clara e compreensível?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

8. A proposta de educação ambiental crítica é eficaz para provocar uma reflexão nos estudantes sobre a realidade socioambiental em que vivem?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

9. O E-book utiliza uma linguagem acessível e apropriada ao público alvo?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

10. O projeto proposto no E-book possibilita a contextualização e aplicação dos conceitos de desigualdade socioambiental na realidade local?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

III. ASPECTOS INSTRUCCIONAIS: RECURSOS TECNOLÓGICOS (NTICs)

1= Discordo totalmente 5= Concordo totalmente

O E-book apresenta recursos multimídia (vídeos, gráficos, links) que dinamizam a compreensão do tema "desigualdade socioambiental"?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

Os recursos tecnológicos utilizados são apropriados para a faixa etária e realidade socioeconômica dos discentes?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

Os recursos tecnológicos e de comunicação fomentam a reflexão crítica e o engajamento dos estudantes?

1 (Discordo Totalmente)

2

3

4

5 (Concordo Totalmente)

4. Você gostaria de sugerir melhorias para o e-book ou a inclusão de novo temas?