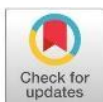


Vitruvian Cogitationes - RVC



Práticas socioambientais em Redução de Riscos e Desastres (RRD): caminhos para justiça climática

Prácticas socioambientales en Reducción de Riesgos y Desastres (RRD): caminos hacia la justicia climática

Socio-environmental practices in Disaster Risk Reduction (DRR): pathways to climate justice

Cristiana Marinho da Costa

Universidade de São Paulo – USP  e-mail: cristianamcosta@usp.br

 <https://orcid.org/0000-0002-6028-7168>

Patricia Mie Matsuo

Universidade de São Paulo – USP  e-mail: patricia.matsuo@alumni.usp.br

 <https://orcid.org/0000-0002-9121-0542>

Rosana Louro Ferreira Silva

Universidade de São Paulo – USP  e-mail: rosanas@usp.br

 <https://orcid.org/0000-0002-5787-2331>

Resumo: No cenário brasileiro, pesquisas socioambientais indicam que a Educação Ambiental contribui significativamente para a Redução de Riscos de Desastres (RRD), ao promover cidadania, participação social e compreensão crítica das vulnerabilidades. Eventos climáticos extremos, como enchentes, deslizamentos, secas e incêndios, têm se intensificado, evidenciando os impactos das mudanças climáticas em territórios marcados por desigualdades. Esta pesquisa adota abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, com o objetivo de analisar as potencialidades das instituições educacionais pernambucanas no enfrentamento dos riscos socioambientais, a partir de projetos vinculados ao Programa Cemaden Educação, entre 2016 e 2024. O *corpus* é composto por 68 projetos, desenvolvidos majoritariamente em escolas públicas, com destaque para a rede municipal e concentração na Região Metropolitana do Recife, especialmente em Jaboatão dos Guararapes. Os resultados evidenciam o protagonismo da escola pública na promoção de práticas educativas voltadas à prevenção, mitigação e adaptação aos desastres, apontando caminhos para a justiça climática.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Redução de Riscos e Desastres; justiça climática; Cemaden Educação.

Resumen: En el escenario brasileño, investigaciones socioambientales indican que la Educación Ambiental contribuye significativamente a la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), al promover la ciudadanía, la participación social y la comprensión crítica de las vulnerabilidades. Los eventos climáticos extremos, como inundaciones, deslizamientos, sequías e incendios, se han intensificado, evidenciando los impactos del cambio climático en territorios marcados por desigualdades. Esta investigación adopta un enfoque cualitativo, exploratorio y descriptivo, con el objetivo de analizar las potencialidades de las instituciones educativas pernambucanas en el enfrentamiento de los riesgos socioambientales, a partir de proyectos vinculados al Programa Cemaden Educación, entre 2016 y 2024. El corpus está compuesto por 68 proyectos, desarrollados mayoritariamente en escuelas públicas, con énfasis en la red municipal y concentración en la Región Metropolitana de Recife, especialmente en Jaboatão dos Guararapes. Los resultados evidencian el protagonismo de la escuela pública en la promoción de prácticas educativas orientadas a la prevención, mitigación y adaptación a los desastres, señalando caminos hacia la justicia climática.

Palabras-clave: Educación Ambiental; Reducción del Riesgo e Desastres; justicia climática; Cemaden Educación.

Abstract: In the Brazilian context, socio-environmental research indicates that Environmental Education significantly contributes to Disaster Risk Reduction (DRR) by promoting citizenship, social participation, and a critical understanding of vulnerabilities. Extreme climate events, such as floods, landslides, droughts, and wildfires, have intensified, highlighting the impacts of climate change on territories marked by inequalities. This study adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, aiming to analyze the potential of educational institutions in Pernambuco to address socio-environmental risks, based on projects linked to the Cemaden Education Program between 2016 and 2024. The corpus consists of 68 projects, mostly developed in public schools, with emphasis on the municipal network and concentration in the Metropolitan Region of Recife, especially in Jaboatão dos Guararapes. The results highlight the leading role of public schools in promoting educational practices focused on prevention, mitigation, and adaptation to disasters, pointing to pathways toward climate justice.

Keywords: Environmental Education; Disaster Risk Reduction; climate justice; Cemaden Education.

1 INTRODUÇÃO

No cenário brasileiro contemporâneo, pesquisas no campo socioambiental indicam que a Educação Ambiental pode desempenhar um papel estratégico na Redução de Riscos de Desastres (RRD), sobretudo ao promover processos formativos voltados à cidadania, à participação social e à compreensão crítica das vulnerabilidades que atravessam determinados territórios e grupos sociais. Fenômenos climáticos extremos, como enchentes, deslizamentos de terra, secas prolongadas e incêndios florestais, tornaram-se cada vez mais recorrentes nas últimas décadas, evidenciando que os efeitos das mudanças climáticas não se distribuem de forma homogênea, mas incidem de maneira desigual sobre populações historicamente marginalizadas.

Pernambuco se insere de forma emblemática nesse cenário nacional. O estado tem sido reiteradamente impactado por eventos extremos associados ao regime de chuvas, à ocupação desordenada do solo urbano e à ausência histórica de políticas públicas eficazes de planejamento territorial.

Episódios como as enchentes e deslizamentos registrados em 2010, 2017 e, de forma particularmente grave, em 2022, revelam a face seletiva dos desastres socioambientais. As chuvas intensas de 2022, que atingiram principalmente a Região Metropolitana do Recife e a Zona da Mata, expuseram não apenas a força dos eventos climáticos, mas, sobretudo, a vulnerabilidade estrutural de comunidades periféricas, majoritariamente negras e de baixa renda, que vivem em áreas de risco há décadas.

Esses acontecimentos reforçam a compreensão de que os desastres não podem ser interpretados como eventos naturais isolados, mas como processos socialmente produzidos, atravessados por desigualdades raciais, econômicas e territoriais. Nesse sentido, o conceito de racismo ambiental, amplamente discutido por autores como Belmont (2023), torna-se central para a análise da realidade pernambucana. O racismo ambiental evidencia que populações negras, periféricas e empobrecidas são desproporcionalmente expostas a riscos ambientais, ao mesmo tempo em que têm menos acesso a políticas de prevenção, mitigação e adaptação. Assim, as enchentes de 2022 não apenas provocaram perdas materiais e humanas, mas também reiteraram padrões históricos de negligência estatal e de desigual distribuição dos riscos.

Dados divulgados pelo governo federal indicam que aproximadamente um milhão de pessoas em Pernambuco vivem em áreas vulneráveis às mudanças climáticas, o que corresponde a cerca de 11,6% da população do estado, colocando-o entre as unidades da federação com maior percentual de pessoas expostas a riscos socioambientais (Brasil, 2024). Esse cenário evidencia que a emergência climática, longe de ser um fenômeno abstrato ou futuro, já se materializa no cotidiano das populações mais vulnerabilizadas, exigindo respostas que extrapolam ações emergenciais e assistencialistas.

Diante desse contexto, emerge um conjunto de questionamentos que orientam esta pesquisa: como transformar cenários recorrentes de crise e desastre em possibilidades de aprendizagem, pertencimento, resiliência e participação cidadã? Quantas e quais escolas pernambucanas têm desenvolvido práticas educativas voltadas à Redução de Riscos de Desastres? Quais abordagens pedagógicas e perspectivas teóricas orientam essas iniciativas, especialmente na Região Metropolitana do Recife, território marcado por intensas desigualdades socioambientais? Tais questões partem do entendimento de que a escola pública, inserida nos territórios de risco, pode se constituir como espaço privilegiado de mediação entre saberes científicos, políticas públicas e conhecimentos locais.

No campo normativo, avanços recentes reforçam a relevância dessa discussão. A Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024 (Brasil, 2024), ao alterar a Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999), amplia o escopo da Política Nacional de Educação Ambiental ao incorporar explicitamente as mudanças climáticas, a preservação da biodiversidade e os riscos e vulnerabilidades associados aos desastres socioambientais. O artigo 5º da referida lei destaca, entre seus princípios, a necessidade de incentivar a participação individual e coletiva, envolvendo instituições de ensino de todos os níveis, em ações voltadas à prevenção, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, bem como à conscientização sobre riscos e vulnerabilidades a desastres.

Apesar desse avanço legal, é fundamental reconhecer que a Educação Ambiental não se configura como uma solução neutra ou consensual frente à crise climática. Trata-se, antes, de um campo de disputas teóricas, políticas e pedagógicas, no qual diferentes concepções de ambiente, desenvolvimento e justiça se confrontam. Uma Educação Ambiental restrita à mudança de comportamentos individuais ou à adaptação passiva aos riscos pode acabar reforçando a responsabilização das populações vulneráveis pelos desastres que enfrentam. Em

contraposição, a Educação Ambiental crítica propõe uma leitura estrutural das crises socioambientais, problematizando as relações de poder, os modelos de desenvolvimento e as desigualdades que produzem os riscos.

Nesse sentido, compreender o meio ambiente torna-se um aspecto fundamental da vida social, influenciando escolhas políticas, ações coletivas e valores éticos. A Educação Ambiental, especialmente em sua vertente crítica, desafia a lógica dominante que sustenta a atual crise ambiental, ao questionar as intervenções humanas na natureza e suas consequências sociais (Da-Silva-Rosa *et al.*, 2015). Ao articular-se com o debate da justiça climática, essa abordagem reconhece que enfrentar os desastres implica também enfrentar o racismo ambiental, a desigualdade social e a exclusão territorial.

É nesse contexto que se insere a presente pesquisa, de natureza qualitativa, que investiga o estado do conhecimento e das práticas desenvolvidas por unidades educacionais pernambucanas vinculadas ao Programa Cemaden Educação, no período de 2016 a 2024. O programa tem como objetivo fomentar a cultura de prevenção e a construção de escolas resilientes frente aos desafios socioambientais, constituindo-se como uma política pública relevante no campo da Educação em Redução de Riscos de Desastres.

Assim, este estudo objetiva compreender e caracterizar as potencialidades das instituições educacionais pernambucanas no enfrentamento dos riscos socioambientais, analisando de que forma as práticas educativas desenvolvidas contribuem — ou podem contribuir — para a construção da justiça climática em um território profundamente marcado por desigualdades históricas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O cenário acerca da emergência climática está posto, ainda que tenha sido alertado pelos cientistas climáticos há décadas, ainda que hoje em menor proporção seja atribuída tal situação, à normalidade de questões naturais ou divinas. Trata-se de uma questão ambiental complexa relacionada às atividades humanas em que permeia uma ótica capitalista que não mais se sustenta e que envolve diversos grupos sociais, entre esses os mais prejudicados e imersos na desigualdade de riscos e vulnerabilidades estão os indivíduos de baixa renda, periféricos, negros e afrodescendentes, ribeirinhos e povos tradicionais.

Apesar desses grupos sociais terem menor participação nas emissões de CO₂, são os mais afetados em consequência dos eventos extremos que se materializam por meio das grandes enchentes, secas prolongadas, falta de disponibilidade hídrica e variação na quantidade e no preço dos alimentos, etc. As populações submetidas a essas diferentes formas de desigualdades socioambientais são as mais vulneráveis e impactadas aos efeitos das mudanças climáticas e com menos acesso aos caminhos alternativos de adaptação (Milanez; Fonseca, 2010).

Logo, a luta por justiça ambiental e climática apresenta-se como uma questão de sobrevivência, de resistência e de luta pelo direito de existir.

A justiça ambiental, conforme defendido por autores como David Pellow, é um conceito que luta contra as desigualdades sociais e ambientais. Essa teoria propõe que todos devem ter direito a um ambiente saudável e que as políticas ambientais devem ser equitativas (Pellow, 2018).

A justiça ambiental e climática, trata-se de um conjunto de princípios e ações destinados a garantir leis que protejam o direito de grupos étnicos, raciais ou de classe a uma vida digna e saudável.

Isso implica assegurar que os efeitos ambientais adversos, inclusive os provenientes de atividades econômicas e político-sociais, não prejudiquem parcelas vulneráveis da população devido à negligência do Estado ou à ausência de políticas eficazes (Herculano, 2002).

A injustiça ambiental no cenário urbano está imersa em disputas entre atores sociais favorecidos e prejudicados. A justiça ambiental busca o combate à desigual distribuição de problemas ambientais entre grupos sociais marginalizados. Devido à distribuição desigual de riscos ambientais (deslizamento, alagamento, poluição e contaminação, entre outros) e vulnerabilidade socioambiental. Portanto, são necessárias iniciativas socioeducativas que priorizem a participação crítica. Isso ajudará as pessoas a se tornarem mais conscientes de si, como cidadãos, haja vista a exclusão social e a segregação espacial que acarretam problemas ambientais em locais de risco.

A Educação Ambiental (EA), quando pensada de forma crítica e emancipadora, assume um papel central no enfrentamento dos riscos socioambientais. Segundo Carvalho (2008), o ambiente deve ser compreendido como um espaço de práticas sociais permeadas por contradições, onde se constroem formas únicas de coabitação entre os humanos e o meio natural. A EA crítica articula valores como autonomia, participação social, cidadania ativa, interculturalidade e aprendizagem coletiva.

A integração entre Educação para Redução de Riscos de Desastres (ERRD) e Educação Ambiental (EA) promove saberes coletivos e cidadania, contribuindo para a transformação socioambiental. Lucena *et al.* (2024) destacam que práticas sociopedagógicas, na educação formal e não formal, fortalecem o diálogo e ampliam a compreensão sobre degradação ambiental, mudanças climáticas e impactos de desastres, enfatizando valores como autonomia, responsabilidade, resiliência e princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

De acordo com o exposto, a Educação Ambiental Crítica e transformadora traz à tona como o indivíduo se relaciona com o seu entorno, especialmente em relação ao propósito da RRD.

Assim, é essencial destacar que, alicerçado na ideia de que a educação emancipatória pode catalisar mudanças, surge uma nova percepção da sociedade e um novo estilo de vida para a comunidade, o qual está relacionado à RRD. Segundo Freire (1997), a escola se apresenta como local privilegiado à libertação, pois é pela possibilidade de debater, discutir, dialogar que se alcançará a compreensão sobre a realidade circundante, e assim, ser possível, escrever a história das mudanças e das transformações.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

A metodologia utilizada foi de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo das estratégias de Educação Ambiental vivenciadas nas unidades educacionais públicas pernambucanas, buscando inferir possíveis reflexões de como ocorrem essas práticas ambientais de enfrentamento aos riscos e desastres socioambientais e seu potencial no território pernambucano. O Cemaden Educação é um programa do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden). O programa tem como objetivo promover a cultura de prevenção de riscos de desastres em escolas e comunidades.

A campanha #AprenderParaPrevenir, promovida pelo Programa Cemaden Educação, desde 2016, ocorre anualmente, incentivando ações e propostas para a prevenção e redução dos riscos de desastres. A fonte de pesquisa foram as 8 (oito) edições da Campanha #AprenderParaPrevenir, compreendidas entre 2016-2024. Após definida a fonte básica de referência para revisão tendo por base projetos públicos das Campanhas #AprenderParaPrevenir, através do site Cemaden Educação.

O *corpus* da pesquisa compreende um total de 68 (sessenta e oito) projetos pernambucanos. Para análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo, para convergências de unidades de significado a partir de dois ou mais trabalhos (Bardin, 2016).

Realizou-se, em primeiro momento, uma leitura imersiva nos projetos/trabalhos do território pernambucano. Em um segundo momento, baseado em Matsuo e Silva (2021), identificamos o perfil das comunidades escolares envolvidas e as tipologias de modalidades e recursos didáticos adotados nos projetos em questão. De acordo com as autoras, são 5 (cinco) as dimensões de abordagens didáticas classificadas, conforme (Quadro 1).

Quadro 1 – Dimensões das Abordagens Didáticas

Dimensão	Descrição
Expositiva	Possui características demonstrativas e unilaterais.
Comunicativa	Proporciona o desenvolvimento da comunicação escrita, visual, corporal e artística.
Experiencial	Proporciona contato direto com elementos do espaço e vivências em situações práticas.
Investigativa	Promove contato com etapas de pesquisa, questionamento, monitoramento e interpretação.
Cidadã	Promove a participação social, coletividade.

Fonte: Matsuo e Silva (2021).

Não se remetendo a quantificação, mas a valores, atitudes, aspirações, foi utilizado levantamento de caráter exploratório nos projetos Cemaden Educação buscando compreender mais sobre o processo ocorrido, do que propriamente o produto final (Minayo, 2011).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o levantamento e seleção finalizados, apresentamos a seguir os dados gerais quantitativos dos projetos pernambucanos nas 8 (oito) edições da Campanha #AprenderParaPrevenir, compreendidas entre 2016 e 2024. Contabilizamos um total de 68 (sessenta e oito) projetos pernambucanos, dos quais 48 (quarenta e oito) pertencem à Região Metropolitana do Recife, sendo 33 (trinta e três) de Jaboatão dos Guararapes-PE e 15 (quinze) de Recife-PE, e 20 (vinte) provenientes do interior do estado.

A concentração de 70% das iniciativas na Região Metropolitana do Recife revela uma forte territorialização das práticas educativas em áreas reconhecidamente vulneráveis. Aproximadamente um milhão de pessoas em Pernambuco vivem em áreas suscetíveis aos impactos das mudanças climáticas, o que corresponde a 11,6% da população estadual. Entre os 106 municípios pernambucanos, 53 encontram-se em situação avaliada como crítica, incluindo Recife e municípios da região metropolitana. Esse cenário ajuda a compreender a expressiva incidência de projetos em Redução de Riscos de Desastres (RRD) nesses territórios, indicando que as escolas localizadas em áreas mais expostas aos riscos socioambientais tendem a mobilizar mais iniciativas educativas voltadas à prevenção, mitigação e adaptação.

A expressiva participação de Jaboatão dos Guararapes, com 48,5% dos projetos, evidencia o papel estratégico desse município no desenvolvimento de ações educativas em RRD. Tal dado pode estar relacionado tanto à recorrência histórica de eventos extremos quanto à consolidação de redes institucionais e escolares sensíveis à temática. O fato de 20 iniciativas estarem situadas no interior do estado também demonstra que a pauta da RRD não se restringe ao contexto metropolitano, embora apresente maior densidade nas áreas de maior vulnerabilidade populacional.

No que se refere às instituições de ensino, observa-se predominância quase absoluta das escolas públicas (97%), sendo 1% da rede federal, 28% da rede estadual e 71% da rede municipal. Esse dado evidencia que a Educação em Redução de Riscos de Desastres vem sendo incorporada principalmente pelas redes municipais, o que sugere maior capilaridade territorial e proximidade com as realidades locais. A centralidade da escola pública nesse processo reforça

sua função social como espaço de produção de conhecimento situado, de mobilização comunitária e de construção de respostas educativas frente às desigualdades socioambientais.

Esses resultados sinalizam o protagonismo das escolas públicas pernambucanas, que assumem papéis relevantes não apenas na difusão de informações, mas na construção de estratégias de mitigação e adaptação, ampliando possibilidades de transformação social diante de uma temática urgente e estrutural.

No que concerne às abordagens didáticas, conforme a classificação de Matsuo e Silva (2021), destaca-se a abordagem expositiva (47%), com 32 (trinta e duas) iniciativas escolares. Essas práticas se materializam por meio de exposições de conteúdos, fotografias, vídeos, cartazes e painéis, indicando uma forte presença de estratégias demonstrativas e de socialização de informações. Tal predominância sugere que a RRD ainda é frequentemente trabalhada sob uma lógica de transmissão de conhecimentos e sensibilização informativa.

Em seguida, a abordagem experiencial (46%) aparece com 31 (trinta e uma) iniciativas, envolvendo construção de trabalhos, painéis, maquetes, quebra-cabeças, atividades práticas e saídas de campo. A proximidade percentual entre as abordagens expositiva e experiencial revela um movimento importante: além da apresentação de conteúdos, há um esforço significativo de promover vivências concretas e interação com o território, o que potencializa a aprendizagem significativa e a articulação entre teoria e prática.

As abordagens comunicativas (3%) e investigativa (3%), cada uma com 3 (três) iniciativas, apresentam menor incidência. No caso da comunicativa, incluem-se produções de vídeos e publicações em mídias sociais, indicando experiências de expressão e circulação pública do conhecimento. Já a abordagem investigativa contempla etapas da pesquisa científica, revelando iniciativas que estimulam questionamento, coleta de dados e interpretação. Embora minoritárias, essas práticas apontam possibilidades de aprofundamento metodológico e ampliação do protagonismo estudantil.

Por fim, a abordagem cidadã (1%), com apenas uma iniciativa envolvendo participação social e coletividade, evidencia um campo ainda pouco explorado no conjunto das experiências analisadas. Esse dado sugere que, apesar do reconhecimento da importância da RRD como prática social e política, a dimensão participativa e de engajamento comunitário ainda aparece de forma incipiente no conjunto dos projetos examinados.

De maneira geral, os resultados indicam que a Educação em Redução de Riscos de Desastres em Pernambuco apresenta forte inserção territorial em áreas vulneráveis, protagonismo das redes públicas — especialmente municipais — e predominância de estratégias expositivas e experienciais. Ao mesmo tempo, revelam desafios quanto à ampliação das dimensões investigativa, comunicativa e cidadã, apontando caminhos para o fortalecimento de práticas mais participativas, críticas e socialmente engajadas.

4.1 DISCUSSÃO

A escola pública como território de Redução de Riscos de Desastres:

Os resultados evidenciam que a escola pública pernambucana se configura como um território estratégico para a Redução de Riscos de Desastres (RRD), especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades socioambientais históricas. A predominância de projetos desenvolvidos em instituições públicas, sobretudo da rede municipal, revela que é nesse espaço que o Estado, ainda que de forma fragmentada, se faz mais presente nos territórios de risco. A escola emerge, assim, como uma instância mediadora entre políticas públicas, saberes técnicos e conhecimentos locais, exercendo um papel que extrapola a função pedagógica tradicional.

Essa mediação ocorre porque a escola está inserida no cotidiano das comunidades afetadas, compartilhando os mesmos riscos, precariedades e desafios estruturais. Diferentemente de ações pontuais ou emergenciais conduzidas por órgãos externos, as práticas educativas em RRD possibilitam processos contínuos de reflexão, construção de vínculos e reconhecimento do território como espaço de vida, e não apenas como área de risco. Nesse sentido, a escola pública se afirma como espaço de produção de sentidos, onde o debate sobre desastres deixa de ser episódico e passa a integrar uma compreensão ampliada das injustiças socioambientais.

Entretanto, esse protagonismo ocorre em meio a limitações estruturais significativas. Falta de recursos materiais, sobrecarga docente, currículos engessados e ausência de formação continuada específica em RRD impõem desafios concretos à consolidação de práticas mais aprofundadas. Paradoxalmente, é justamente nesse contexto de escassez que se revela a potência pedagógica das escolas públicas, que, mesmo diante de restrições, desenvolvem iniciativas voltadas à prevenção, mitigação e adaptação aos riscos socioambientais. Tal constatação reforça a compreensão de que a RRD no campo educacional não depende apenas de infraestrutura, mas também de engajamento comunitário, compromisso ético e sensibilidade territorial.

Predominância das abordagens expositivas e experienciais:

A análise das abordagens didáticas adotadas nos projetos do Programa Cemaden Educação revela a predominância das estratégias expositivas e experienciais. Essa escolha pedagógica não pode ser interpretada de forma simplista como uma limitação metodológica, mas deve ser compreendida à luz das condições concretas em que as escolas estão inseridas. Abordagens expositivas, como apresentações, painéis e exposições de conteúdos, tendem a ser mais frequentes por demandarem menor tempo de planejamento e menos recursos, além de dialogarem com uma cultura escolar historicamente marcada pela centralidade da transmissão de conteúdo.

As abordagens experienciais, por sua vez, indicam um avanço importante ao promover o contato direto dos estudantes com o território, seja por meio de saídas de campo, construção de maquetes, atividades práticas ou observação de áreas de risco. Essas práticas favorecem a aprendizagem significativa e permitem que os estudantes reconheçam os desastres como processos socioambientais construídos, e não como fatalidades naturais. Em contextos de urgência climática, onde eventos extremos se materializam de forma recorrente, tais abordagens respondem à necessidade imediata de compreender riscos concretos e visíveis.

No entanto, apesar de seus méritos, tanto as abordagens expositivas quanto as experienciais apresentam limites quando analisadas sob a perspectiva da justiça climática. Quando não articuladas a processos críticos de reflexão e participação social, essas práticas correm o risco de permanecer no nível da conscientização individual, sem promover transformações estruturais ou questionamentos mais profundos sobre as causas políticas, econômicas e históricas dos desastres. Assim, a RRD pode se restringir a uma pedagogia da adaptação, centrada na convivência com o risco, em detrimento de uma pedagogia da transformação social.

Ausência relativa das abordagens cidadã e investigativa:

A baixa incidência das abordagens cidadã e investigativa nos projetos analisados revela um aspecto central da problemática da RRD no campo educacional: a dificuldade de avançar para práticas que envolvam protagonismo estudantil, participação social e incidência política. A abordagem investigativa, ao promover etapas de pesquisa, questionamento e análise crítica da realidade, exige tempo, formação específica e condições institucionais que nem sempre estão

disponíveis nas escolas públicas. Ainda assim, sua ausência relativa indica uma lacuna importante na construção de sujeitos críticos capazes de compreender os desastres como expressão de desigualdades estruturais.

A abordagem cidadã, praticamente inexistente nos projetos analisados, evidencia os limites da participação social no âmbito escolar quando se trata de RRD. Essa ausência sugere que, embora a escola reconheça os riscos e desenvolva práticas educativas sobre o tema, ainda há dificuldades em articular essas ações com processos coletivos de mobilização comunitária, diálogo com o poder público e reivindicação de direitos. Nesse cenário, a RRD corre o risco de se tornar uma prática pedagógica despolitizada, focada na mudança de comportamentos individuais, sem questionar as responsabilidades institucionais e estatais na produção e gestão dos riscos.

Esse tensionamento dialoga diretamente com Paulo Freire, ao evidenciar que uma educação que não promove o diálogo, a problematização e a ação coletiva tendem a reproduzir relações de opressão. Da mesma forma, a partir da perspectiva de Pellow, a justiça ambiental e climática não pode ser alcançada sem enfrentar as estruturas que perpetuam a distribuição desigual dos riscos.

Assim, uma RRD que se limite ao espaço escolar, sem conexão com lutas sociais mais amplas, corre o risco de reforçar a lógica da responsabilização das vítimas.

RRD como caminho para a justiça climática:

Ao conectar os dados empíricos desta pesquisa com a teoria crítica da Educação Ambiental e da justiça climática, torna-se evidente que a RRD, quando orientada por princípios emancipatórios, pode constituir um caminho potente para a construção de territórios mais justos. As práticas desenvolvidas pelas escolas públicas pernambucanas demonstram que é possível articular educação, território e cidadania, ainda que de forma incipiente e desigual.

Pernambuco, enquanto território marcado por profundas desigualdades socioambientais, se apresenta como um espelho das contradições brasileiras no enfrentamento das mudanças climáticas. A concentração de projetos na Região Metropolitana do Recife, especialmente em municípios com altos índices de vulnerabilidade, evidencia que os desastres não são democráticos, mas seletivos, atingindo de forma mais intensa populações historicamente marginalizadas. Nesse contexto, a escola pública se destaca como um dos poucos espaços institucionais capazes de promover leituras críticas sobre essa realidade.

A RRD, articulada à Educação Ambiental crítica, permite deslocar o debate dos desastres do campo da emergência para o campo dos direitos. Ao reconhecer que os riscos são socialmente produzidos, abre-se espaço para questionar modelos de desenvolvimento, políticas urbanas excludentes e a ausência do Estado na garantia de condições dignas de vida. Assim, a justiça climática deixa de ser um conceito abstrato e passa a se materializar em práticas educativas que reconhecem o território, valorizam os saberes locais e promovem a participação social.

Dessa forma, os resultados deste estudo indicam que, embora ainda existam lacunas importantes, as experiências analisadas apontam para caminhos possíveis de fortalecimento da RRD como instrumento de justiça climática. O desafio que se coloca é ampliar o alcance das abordagens cidadã e investigativa, fortalecendo a escola pública como espaço de resistência, transformação social e construção coletiva de futuros mais justos e resilientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os desafios identificados está o fato de que apesar do avanço das práticas educativas, ainda há lacunas importantes nas abordagens que envolvem a investigação científica

e o protagonismo cidadão. É necessário fortalecer políticas públicas e ampliar o apoio a práticas pedagógicas inovadoras.

Em suma, as escolas públicas demonstram grande potencial para atuar na ERRD. O estudo reforça a importância da valorização desses espaços como centros de conhecimento e transformação social, contribuindo para cidades mais seguras, sustentáveis e resilientes.

Diante dos dados apresentados, destaca-se a necessidade de fortalecimento das abordagens didáticas: comunicativa, investigativa e cidadã. No entanto, as práticas socioambientais em RRD analisadas demonstram potencial de contribuir para o enfrentamento a riscos e desastres, trazendo consigo possíveis caminhos para justiça ambiental e climática no cenário pernambucano.

Além disso, os resultados apontam que as escolas públicas – especialmente da rede municipal – exercem um papel protagonista na ERRD (Educação em Redução de Riscos e Desastres), apesar das limitações estruturais e orçamentárias. Essa atuação evidencia que a educação ambiental crítica, quando articulada a políticas públicas como o Programa Cemaden Educação, pode se concretizar em ações eficazes de prevenção, mitigação e adaptação frente aos desastres socioambientais, contribuindo não apenas para a segurança, mas para a construção de comunidades mais justas, inclusivas e resilientes.

Longe de esgotar o terreno fértil acerca dessa temática, este trabalho apresenta análises preliminares de uma pesquisa de doutorado em Ensino de Ciências que tem por objetivo possibilidades de discussão de gênero na Educação Ambiental para redução de riscos e desastres.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio à pesquisa e bolsas concedidas.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BELMONT, M. (org.). **Racismo ambiental e emergências climáticas no Brasil**. São Paulo: Oralituras Editora, 2023.

BRASIL. Casa Civil. **Secretaria de Articulação e Monitoramento**. Brasília, DF: Serviços e Informações do Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/composicao/Subchefia-de-articulacao-e-monitoramento>. Acesso em: 1 out. 2025.

BRASIL. **Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 15 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº. 14.926, de 17 de julho de 2024**. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14926-17-julho-2024-795975-publicacaooriginal-172450-pl.html>. Acesso em: 20 set. 2025.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008.

DA-SILVA-ROSA, T.; MENDONÇA, M. B.; MONTEIRO, T. G.; SOUZA, R. M.; LUCENA, R. A educação ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 211-230, 2015. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC1099V1832015>.

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

HERCULANO, S. **Riscos e desigualdade social**: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 1., 2002, Indaiatuba. **Anais [...]**. Indaiatuba: GT Teoria e Ambiente, 2002. p. 1-22. Disponível em: https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wp-content/uploads/sites/149/2017/09/Riscos_v4_e_desigualdade_social.pdf. Acesso: 2 out. 2025.

LUCENA, R.; ALBUQUERQUE, D. L.; ARAGÃO JÚNIOR, W. R.; SOUZA NETO, D. P.; OLIVEIRA, M. S. Educação para a Redução de Riscos e Desastres (ERRD): o papel da educação formal e não formal na sensibilização para formação da consciência cidadã. **Revista Contemporânea**, Caruaru, v. 4, n. 7, p. 1-22, 2024. <https://doi.org/10.56083/RCV4N7-195>.

MATSUO, P. M.; SILVA, R. L. F. Desastres no Brasil? **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, 2021. Disponível: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/78161>. Acesso em: 22 set. 2025.

MILANEZ, B.; FONSECA, I. F. Justiça climática e eventos climáticos extremos: o caso das enchentes no Brasil. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental (BRUA)**, Brasília, DF, n. 4, jul. 2010. Disponível: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/fe761150-ad6a-4293-8063-9cc9adcabb2d>. Acesso em: 20 set. 2025.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2011.

PELLOW, D. **Justice for all**: environmental justice and social Justice. 2018.

Submetido em: 26/02/2026
Aprovado em: 15/04/2026
Publicado em: 17/06/2026



Todo o conteúdo deste periódico está sob uma licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), exceto onde está indicado o contrário.