



remea

Fanzines para promoção da Educação Ambiental com foco em Justiça Climática

Antonia Regina Barbosa Silva¹
Secretaria de Educação Ceará
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5159-2040>

Elaine de Jesus Souza²
Universidade Federal do Cariri (UFCA)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3931-0025>

Cinthia Beatrice da Silva Telles³
Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5917-9119>

Resumo: A Educação Ambiental é um tema importante na formação dos/as estudantes. Entretanto, percebemos que ainda há muitas lacunas e desafios para que sejam efetivadas as políticas de Educação Ambiental. Especificamente, despertou nossa atenção e curiosidade investigar sobre o que os/as estudantes do Ensino Médio (1º Ano) sabem e/ou pensam sobre o conceito de Justiça Climática em articulação com a Educação Ambiental. Desse modo, os fanzines foram escolhidos como artefato cultural e estratégia didático-metodológica para sensibilizar estudantes/as acerca dessa temática. A produção de fanzines possibilita relacionar arte, criação e imaginação sobre Educação Ambiental. Objetivamos, por meio da criação dos fanzines, compartilhar com os/as estudantes conhecimentos acerca de mudanças climáticas, problemas ambientais e, especificamente, Justiça Climática. Assim, observamos que os/as estudantes produziram os fanzines com entusiasmo e demonstraram interesse em buscar mais aprendizados sobre Educação Ambiental e justiça climática.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Justiça Climática, Fanzines.

Fanzines para promover la Educación Ambiental con enfoque en Justicia Climática

¹Possui graduação em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (2010) e especialização em Psicopedagogia Institucional pela Faculdade Padre Dourado(2019). Atualmente é Professora da Secretaria da Educação do Estado do Ceará. Tem experiência na área de Geografia. E-mail: regina.bar.silva@gmail.com

²Professora Adjunta do Instituto de Formação de Educadores (IFE) da Universidade Federal do Cariri (UFCA). Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: elaine.souza@ufca.edu.br

³Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas (2006) e bacharelado (2007) na mesma área pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mestre em Bioquímica pelo programa de pós-graduação em Bioquímica (2010) e Doutora em Ciências da Saúde (2015). E-mail: telles.cinthia@ifrn.edu.br

Resumen: La Educación Ambiental es un tema importante en la formación del alumnado. Sin embargo, nos dimos cuenta de que aún existen muchas lagunas y desafíos para la implementación de políticas de Educación Ambiental. En concreto, nos interesaba y nos interesaba investigar qué sabían o pensaban los alumnos de bachillerato (primer año) sobre el concepto de Justicia Climática en relación con la Educación Ambiental. Por ello, se eligieron los fanzines como recurso cultural y estrategia didáctica-metodológica para concienciar al alumnado sobre este tema. La producción de fanzines permite vincular el arte, la creación y la imaginación con la Educación Ambiental. Nuestro objetivo, a través de la creación de fanzines, fue compartir con el alumnado conocimientos sobre el cambio climático, los problemas ambientales y, en concreto, la Justicia Climática. Observamos que el alumnado producía los fanzines con entusiasmo y demostraba interés en profundizar en el aprendizaje sobre la Educación Ambiental y la justicia climática.

Palabras clave: Educación Ambiental, Justicia Climática, Fanzines.

Fanzines to promote Environmental Education with a focus on Climate Justice

Abstract: Environmental Education is an important topic in the education of students. However, we realized that there are still many gaps and challenges to implementing Environmental Education policies. Specifically, we were interested and curious to investigate what high school students (1st year) know and/or think about the concept of Climate Justice in conjunction with Environmental Education. Thus, fanzines were chosen as a cultural artifact and didactic-methodological strategy to raise awareness among students about this topic. The production of fanzines makes it possible to relate art, creation, and imagination to Environmental Education. Our goal, through the creation of fanzines, was to share with students knowledge about climate change, environmental problems, and, specifically, Climate Justice. Thus, we observed that students produced the fanzines with enthusiasm and demonstrated interest in seeking further learning about Environmental Education and climate justice.

Keywords: Environmental Education, Climate Justice, Fanzines.

Introdução

A Educação Ambiental, no contexto atual, se destaca com significativa importância na formação dos/as estudantes. Como foco de estudos do curso de aperfeiçoamento⁴ e como um tema pertinente em relação à situação atual, essa temática precisa ser considerada e contemplada em nossas escolas, durante as aulas e/ou em atividades (extra)classe. Quando os/as estudantes, por meio dessas atividades, têm a oportunidade de refletir sobre a relação ser humano-natureza, podem construir conhecimentos em Educação Ambiental. Assim, quando a escola promove atividades que estimulem a reflexão sobre as questões da Educação Ambiental e justiça climática está contribuindo para que os/as estudantes desenvolvam uma percepção ambiental e a capacidade de identificar os pontos mais relevantes para essas discussões.

⁴ Curso Aperfeiçoamento em Educação Ambiental e Justiça Climática no Nordeste/UFRN.

As questões de Educação Ambiental e justiça climática refletem cada vez mais em nossa atualidade, nessa direção, percebemos que as discussões sobre como conciliar o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental estão, também, cada vez mais presentes em nosso cotidiano. Logo, o protagonismo de toda a comunidade é importante para essa reflexão, sobretudo de jovens estudantes e educadores/as que podem mobilizar saberes e práticas no campo transdisciplinar da Educação Ambiental. Entretanto, a participação da sociedade bem como a sua relação com os recursos naturais constitui o que se considera uma problemática ambiental.

Como afirmam Fernanda Araújo e Fátima Nascimento (2020, p.10)

A problemática ambiental diz respeito ao processo pelo qual a sociedade, através dos tempos, organiza o acesso e o uso dos recursos naturais disponíveis. Ou seja, entender a questão ambiental implica considerar o modo como a sociedade se relaciona com o meio natural (interação ser humano-natureza) no seio da própria sociedade (interação ser humano - ser humano).

Nessa perspectiva da relação seres humanos-natureza, as mudanças climáticas e seus efeitos não são mais uma realidade distante que achávamos que presenciaríamos em um futuro longínquo. Na verdade, os efeitos dessas mudanças já chegaram. Inundações, secas, aumento ou diminuição incomuns da temperatura já são uma realidade. Posto que, a problemática ambiental ocasiona mudanças globais que urgem por uma Educação Ambiental pautada na sustentabilidade e (auto)gestão democrática dos recursos naturais (Freire; Fiaccone, 2020). Nesse cenário, Maknamara (2023, p.67-68) argumenta sobre a necessidade de ambientalização no ensino de Ciências, evidenciando para “[...] todos os sujeitos envolvidos no processo pedagógico de alfabetização científica que todos os conteúdos de Ciências são ambientais, ou seja, fazem parte de um ambiente e, como tal, podem nos ajudar a combater o atual estado de crise pelo qual passamos [...]”.

Enrique Leff (2009, p.18) alerta que “a crise ambiental é uma crise da razão, do pensamento, do conhecimento”, em contraponto, defende a construção de um saber ambiental que vá além das ciências, visando considerar novas rationalidades, sensibilidades, identidades e “sabores da vida” para uma mudança social em prol da Educação Ambiental.

“Sabe-se que mudanças climáticas significativas podem ser catastróficas e, em casos mais extremos, até levar ao extermínio de espécies incluindo a da raça humana” (Silva

Filho, 2010, p.190). Todos/as nós vivenciamos as consequências dessas mudanças, mas cada um/a enfrenta diferentes condições. E esta é uma preocupação que tem despertado diversos grupos da sociedade para refletir sobre como lidar com essas mudanças. Assim como, o que fazer em relação aos grupos mais vulneráveis. Reside aí a importância de entender a justiça ambiental como uma forma de reconhecer que os impactos das mudanças climáticas afetam de modos distintos grupos vulneráveis a condições socioculturais, econômicas e/ou geográficas.

O ODS (Objetivo para o Desenvolvimento Sustentável) número 13.b da ONU, busca “promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas.” (ONU, 2015)

Os grupos menos favorecidos são impactados de forma mais acentuada embora não sejam os maiores causadores das mudanças climáticas. Essa desigualdade é o foco da justiça climática: buscar soluções para que aqueles que mais poluem se responsabilizem pelos impactos causados e não o contrário.

Desse modo, o objetivo geral deste relato de experiência, resultante de um projeto de intervenção, foi divulgar o conceito de justiça climática entre os/as jovens que chegam ao Ensino Médio. Para isso, usamos a produção de revistas autorais (fanzines) como artefato cultural e estratégia didático-metodológica. Ademais, buscamos estimular os/as estudantes a se familiarizarem com esse conceito e, a partir desse conhecimento, usando a sua criatividade, produzirem seus próprios fanzines

Como uma forma de apoio, usamos fontes de conhecimento mais seguras e efetivas e que tínhamos disponíveis na Biblioteca Escolar para realizar pesquisas e discussões sobre o tema. Destacamos como objetivos específicos os seguintes:

- Realizar um diagnóstico sobre os conhecimentos prévios acerca das mudanças climáticas e do conceito de justiça climática;
- Realizar uma atividade em grupo para a produção de fanzines pelos/as estudantes;

Apontamentos sobre Educação Ambiental e Justiça Climática

Os entendimentos sobre Educação Ambiental e Justiça Climática são imprescindíveis para a formação dos/as estudantes da Educação Básica como agentes de mudanças ambientais e socioculturais. Quando analisamos a Educação Ambiental e buscamos uma definição que nos sirva de embasamento, encontramos diversos autores/as que fazem um panorama histórico acerca do percurso deste campo de conhecimentos. Como exemplo, destacamos Priscylla Menezes (2021, p.37) que conceitua Educação Ambiental “[...] como uma dimensão dada ao conteúdo e a prática da educação. Orientada para a resolução de problemas concretos do meio ambiente, a partir de um enfoque interdisciplinar e da participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.”

De acordo com o Art. 2º da Lei Nº 9.795, de 27 DE abril DE 1999, “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999).

Nesse rumo, Marlécio Maknamara (2023) comprehende a Educação Ambiental como um campo inter e transdisciplinar que abrange autoconhecimento, saberes e práticas sobre ambiente, relações subjetivas e socioculturais, justiça social, ética e autogestão, visando problematizar binarismos como natureza/cultura. Pois, “ninguém estará realmente apto a cuidar do meio ambiente se não conhecer a si próprio, de forma que esteja em paz consigo e com os outros seres vivos, incluindo o ser humano.” (Maknamara, 2023, p.95).

Quando os/as jovens recebem (in)formações coerentes e são estimulados/as a participarem de atividades que os façam compreender o quanto necessário é refletirmos sobre as questões ambientais estamos contribuindo enquanto educadores/as para uma formação significativa e engajada sociocultural, subjetiva e politicamente na preservação ambiental.

Nesse caminho, Águeda Maria Coelho (2015, p.11) ressalta que:

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como imprime a Constituição Federal, bem como a conquista da equidade e da justiça socioambiental colocam-se como desafios a serem enfrentados em uma realidade social permeada de assimetrias no uso e apropriação dos bens ambientais e na aquisição e produção do conhecimento.

Dessa forma, “a inclusão do tema Meio Ambiente no cotidiano da escola poderá possibilitar a implantação de valores educacionais intimamente relacionados com a defesa do meio ambiente e da sociedade e a realização dos mesmos” (Botelho, 2008, p.9). Nesse

olhar, quando abordamos sobre o desenvolvimento sustentável, a Educação Ambiental atua como um requisito para formar uma sociedade que entenda a importância de ser ético/a com relação aos recursos naturais. Para Sueli Holmer (2020, p.16): “O conceito de desenvolvimento sustentável lançado no Nosso Futuro Comum constitui o ideário que marcou o início da década de 1990, valorizando o papel da educação ambiental na construção de uma nova sociedade baseada na ética da sustentabilidade”.

Os fanzines e a Educação Ambiental

Os fanzines se destacam como uma forma potente de expressão no campo da Educação Ambiental e da Justiça Climática, por favorecerem a articulação entre diferentes linguagens — como desenhos, pinturas, textos e colagens — e estimularem a criatividade na construção de sentidos críticos. É importante destacar que

tanto as histórias em quadrinhos como os fanzines (ou zines), bem como as artes em geral, auxiliam na educação completa do ser humano, pois não somente as informações racionais cartesianas dos livros didáticos são necessárias, pois juntas às imagens desenhadas tornam o ser humano mais inteligente e capaz de discernir e raciocinar, e igualmente de criar e se emocionar (Andraus, 2022, p.12).

A atividade proposta de produção de fanzines estimula a criatividade, faz com que os/as estudantes utilizem diversas linguagens para expressarem suas opiniões. Como exemplo podemos mencionar desenhos, pinturas, textos e colagens. Ainda de acordo com Andraus (2022, p.13) “os fanzines (ou zines) são interdisciplinares” o que facilita a sua utilização como uma metodologia adequada para chegarmos aos resultados.

Elaine Souza e Marlécio Maknamara (2024) destacam os fanzines como artefatos culturais potentes para problematizar linguagens e discursos produzidos na/e pela cultura, indo além de currículos tradicionais conteudistas e tecnicistas, principalmente no ensino de Ciências/Biologia que envolve um “universo de conceitos”. Assim, os fanzines, ou revistinhas populares produzidas a partir de recorte e colagem de imagens, ilustrações, desenhos com escritos, esquemas, experiências e informações sobre determinada temática sociocultural; constituem um instrumento artístico e lúdico de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, a produção dos fanzines por estudantes, permite uma abordagem lúdica, criativa e

(in)formativa sobre Educação Ambiental e Justiça climática numa perspectiva abrangente desse campo inter e transdisciplinar.

Um exemplo de como os fanzines podem contribuir com a aprendizagem ocorreu quando dois professores, numa experiência citada por Henrique Magalhães (2020) propuseram usar os fanzines para contar a história de vida dos participantes em uma oficina. O autor ressalta que:

Embora os fanzines sejam ainda praticamente desconhecidos da grande maioria dos professores, alguns apostam neste veículo para trabalhar o desenvolvimento cognitivos dos alunos. Uma das experiências mais instigantes foi posta em prática por Elydio dos Santos Neto, Doutor em Educação pela PUC-SP e Gazy Andraus, Doutor em Ciências da Comunicação pela ECA-USP. Eles propuseram no Mestrado em Educação da Universidade Metodista de São Paulo a criação do que chamaram “biograficzine”, um tipo de fanzine que tem por objeto as histórias de vida. (Magalhães, 2020, p.193)

Nesta experiência, os autores, como destaca Henrique Magalhães (2020), verificaram em seus resultados que os participantes da oficina “tiveram a possibilidade de exercitarem a criação, a expressão da própria forma de ver o mundo e também o desenvolvimento da capacidade de autoria”.

Outra experiência exitosa que mencionamos foi realizada pelas Professoras Danielle Barbosa e Adriana Cavalcanti (2016) ao utilizarem fanzines com turmas de EJA (Educação de Jovens e Adultos). As autoras destacam, ao comentarem os resultados de seu trabalho que:

toda a atividade de confecção dos fanzines pelos alunos envolvendo as colagens de recortes de revistas e a produção de um meio de comunicação barato favorece o processo de ensino aprendizagem, estimulando a valorização e a autoestima desses sujeitos a quem as circunstâncias excluíram da escola e que agora retornando, podem ser eles os próprios construtores do conhecimento. (Santos e Bezerra, 2016, p.103)

Assim, os fanzines, tem se mostrado como uma estratégia de aprendizagem com resultados positivos e que despertam o interesse em replicar estas experiências além de valorizar os/as professores/as que buscam alternativas que estimulem a criatividade de seus/suas estudantes.

Caminhos Metodológicos

A abordagem metodológica escolhida pode ser considerada qualitativa. A partir de um estudo exploratório acerca da temática da Educação Ambiental e Justiça Climática e propondo a exposição de conceitos a fim de torná-los familiares aos/as estudantes participantes do projeto de intervenção.

A escola contava com aproximadamente 240 estudantes distribuídos em seis turmas de 1º ano do Ensino Médio, com cerca de 40 alunos/as por turma. Desses, 37 participaram inicialmente da proposta, estando distribuídos/as entre os turnos matutino e vespertino. Entretanto, somente 32 estudantes participaram de todas as atividades até a confecção dos fanzines.

Escolhemos como local para realização deste projeto a Biblioteca Escolar, um espaço que os/as estudantes já frequentam para realizar pesquisas, desenvolver trabalhos, participar de oficinas e para alugar livros, assim como o Laboratório de Informática para exposição de slides.

Para iniciarmos o projeto de intervenção, o primeiro passo, em nosso planejamento inicial, era saber o que os/as estudantes pensavam sobre justiça climática, quais os conhecimentos prévios sobre essa temática. Então, nossa primeira atividade, foi lançar um questionário nos grupos de *WhatsApp* da escola (especificamente das turmas de primeiro ano) e aguardar as respostas. Dessa forma, os/as estudantes que tivessem interesse poderiam participar. Acrescida a essa estratégia, também utilizamos questionários impressos e entregamos aos líderes de sala para que os/as estudantes que não estivessem nos grupos também pudessem participar.

Esse levantamento dos conhecimentos prévios dos/as estudantes sobre o tema “justiça climática”, foi realizado por meio deste questionário com questões discursivas (subjetivas). Este era composto por dez questões e o tempo disponibilizado para respondê-lo foi flexível visto que alguns estudantes o fizeram através de um formulário online e outros de forma impressa com a possibilidade de levá-los pra casa e devolverem no dia seguinte.

A identificação dos/das estudantes foi realizada de maneira nominal nos questionários para que fosse possível localizá-los posteriormente nas outras etapas da intervenção. Porém, para a análise das respostas neste trabalho, utilizaremos uma identificação numérica acrescida das letras EM fazendo referência a Ensino Médio. Por

exemplo, *Estudante 01 EM*, fazendo referência a um/uma dos/das estudantes participantes do projeto.

Posteriormente, foram realizados três encontros de aproximadamente 30 - 40 minutos para apresentar aos/as estudantes a temática, propor discussões e dialogar sobre o que podemos fazer em termos de soluções para promover essa justiça ambiental. Durante estes encontros levantamos diversas questões relacionadas as desigualdades, especificamente em relação ao enfrentamento as consequências das mudanças climáticas. Debatemos e comentamos como os grupos que possuem maior poder econômico contribuem mais para os impactos ambientais, entretanto, os grupos marginalizados é que sofrem as piores consequências destes impactos. Exibimos várias imagens que os/as estudantes puderam visualizar e comentar, expressando o que pensavam sobre elas.

Para o engajamento dos/as estudantes que participaram do projeto de intervenção, os fanzines foram escolhidos para servirem como culminância para produção de sentidos sobre Educação Ambiental e Justiça Climática.

Com o intuito de estimular a criatividade e a capacidade de propor soluções dos/as estudantes, foi proposta a produção de fanzines, por meio dos quais os/as estudantes, divididos em equipes puderam desenvolvê-los. Foram formadas cinco equipes, três equipes com seis e duas com sete componentes. O tempo para realização da atividade estava previsto em 50 minutos, entretanto algumas equipes preferiram concluir suas atividades em casa.

Como os fanzines foram produzidos?

Os/as estudantes trabalharam coletivamente, assim cada um pôde participar da atividade confeccionando uma parte do fanzine. Em virtude da demanda de atividades, algumas equipes optaram por concluírem seus trabalhos em casa.

Foi disponibilizado o material pré-montado (pequenas revistas produzidas com papel ofício no tamanho A4 dobradas e grampeadas ao meio). Essa revista pré-montada foi fornecida com o objetivo de otimizar o tempo. Os/as estudantes a utilizaram como base para suas revistas. As revistinhas funcionaram como uma tela em branco, onde puderam expressar tudo que achavam importante sobre os aprendizados da temática ambiental.

As atividades do projeto de intervenção foram realizadas num período de aproximadamente 30 dias tendo início no dia 15 de abril e conclusão no dia 15 de maio de 2025. A dinâmica das atividades da escola é variável. Algumas circunstâncias fazem com que haja mudanças na rotina. Por isso, em alguns momentos foi necessário fazer adaptações.

A partir do desenvolvimento do projeto de intervenção, esperávamos estimular a reflexão crítica dos/as estudantes sobre justiça climática, mudanças climáticas e outras questões relacionadas ao meio ambiente, tão relevantes em nosso contexto atual. Nosso intuito era alcançar como resultado a sensibilização e o conhecimento acerca das desigualdades no enfrentamento das consequências das mudanças climáticas.

Para tanto, levantamos questões sobre como os grupos marginalizados enfrentam a crise climática mesmo sendo os que menos contribuem com a poluição, por exemplo, tendo em vista o seu menor poder econômico. Esperávamos que os/as estudantes, após esta intervenção, fossem capazes de formular suas próprias impressões sobre o tema e que pudessem defini-lo com suas próprias palavras. Além de pensar sobre o que podemos fazer, como sociedade e individualmente, para promover a justiça ambiental.

Resultados e discussão

As condições do contexto escolar foram desafiadoras, uma vez que, a dinâmica das atividades escolares é passível de imprevistos, mudanças e adaptações. Em virtude dessa dinâmica as atividades da intervenção foram adaptadas algumas vezes, até mesmo para não interromper alguma outra atividade prevista.

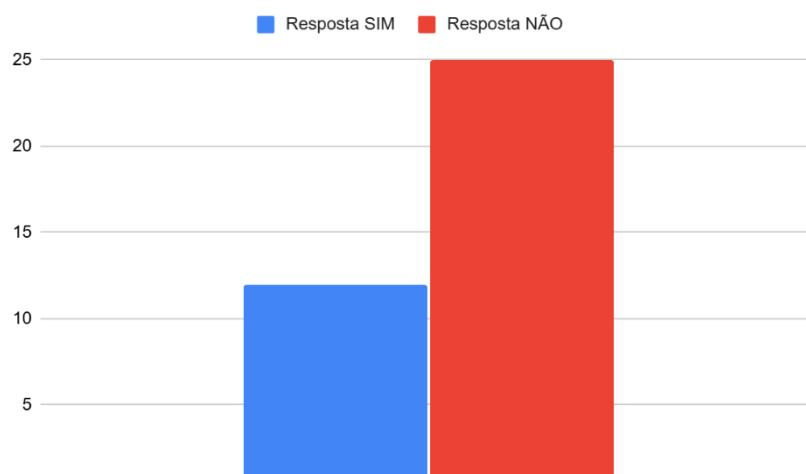
A adesão para responder às questões foi de 37 estudantes (23 estudantes da manhã e 14 estudantes da tarde). Porém, destes 37 estudantes, 32 participaram de todas as atividades até a conclusão com a confecção dos fanzines. 14 estudantes responderam ao questionário impresso e 23 o questionário eletrônico. O contexto de atividades da escola (no período do projeto os estudantes estavam se preparando para o Ceará Científico - um projeto que prevê apresentações de trabalhos de pesquisa, além do Festival “Alunos que inspiram” um projeto onde os/as estudantes apresentam trabalhos artísticos e ainda havia aulas de preparação para a Olimpíada Nacional de História) e algumas outras circunstâncias como dias sem aula por falta de água e feriados prolongados podem ter sido fatores que

dificultaram as respostas aos questionários. Ademais, o nosso contato diário com todos os/as estudantes não ocorreu como seria se estivéssemos em sala de aula, por exemplo. Embora tenhamos convidado os/as estudantes e divulgado o projeto, o contato direto com eles/as não ocorre diariamente.

Partindo para o teor das respostas, verificamos que a maior parte dos/as estudantes consegue demonstrar algum conhecimento sobre mudanças climáticas, aquecimento global, poluição e desmatamento. Porém, especificamente sobre justiça climática, a maior parte informou que não tinha conhecimentos sobre essa questão.

Como exemplo, destacamos as respostas ao seguinte questionamento: *Você já ouviu algo sobre justiça climática? Saberia dizer o que significa?* As informações obtidas podem ser visualizadas na Figura I, que apresenta um gráfico elaborado a partir das respostas dos/das participantes.

Figura I: Gráfico elaborado a partir das respostas dos/as participantes sobre o conhecimento do significado de justiça climática.



Fonte: Autora principal (2025)

Uma observação que chamou nossa atenção foi que os/as estudantes que responderam ao questionário disponibilizado como formulário nos grupos de WhatsApp, incluíram respostas corretas, mas, provavelmente produzidas por inteligência artificial,

mesmo tendo sido orientados/as a responderem quando soubessem, ou a partir de seus próprios conhecimentos prévios sobre o assunto.

Cabe destacar a seguinte resposta de um dos/as estudantes ao comentar sobre o que significa justiça climática:

significa reconhecer que a crise climática não prejudica a todos da mesma maneira. Ela procura garantir que os impactos negativos das mudanças climáticas sejam distribuídos de maneira justa, protegendo principalmente os grupos mais desfavorecidos e que menos contribuíram para o problema, como comunidades de baixa renda e povos indígenas (Estudante 01 EM, 2025)

Por outro lado, algumas respostas demonstram que os/as estudantes têm conhecimentos e opiniões sobre as questões climáticas que podem ser pontos de partida para reflexões e debates. Como vimos na resposta para o questionamento: *Você acredita que o ser humano é o causador dessas mudanças (climáticas)? Porquê?*

Acredito, o ser humano é a única (que eu saiba) que consegue colocar em extinção milhares de espécies, e praticamente estar a beira da própria extinção consciente disso, o ser humano é o único que mata sem extinto, engana sem precisão e destrói sem razão alguma, toma de quem tem pouco mesmo tendo o suficiente, 1 leão para de caçar quando está satisfeito, 1 humano mata milhares de animais por 1 medalha na qual ele vai bater foto e se vangloriar por alguns dias e jogar no lixo quando a mesma ficar velha. A humanidade quer ter mais do que precisa e isso tá custando o que ela já tem. (Estudante 02 EM, 2025)

Outro aspecto que observamos nas respostas foi que alguns problemas como as enchentes são vivenciados diretamente pelos/as estudantes, quando responderam à seguinte pergunta: *Você ou alguém que conhece já foi atingido por enchentes e teve a casa invadida pelas águas da chuva?*

Algumas respostas foram:

Resposta 1: *Sim, já ouve inundações onde dezenas de pessoas ficaram desabrigadas e até mortos*

Resposta 2: *Sim, minha casa alagou numa chuva muito intensa no dia 27 de fevereiro desse ano.*

Resposta 3: *Sim, algumas pessoas e residências já foram atingidas por enchentes.*

Resposta 4: *Sim muitas pessoas conhecidas minha já tiveram suas casas invadidas pelas grandes chuvas.*

Resposta 5: *A minha já foi.*

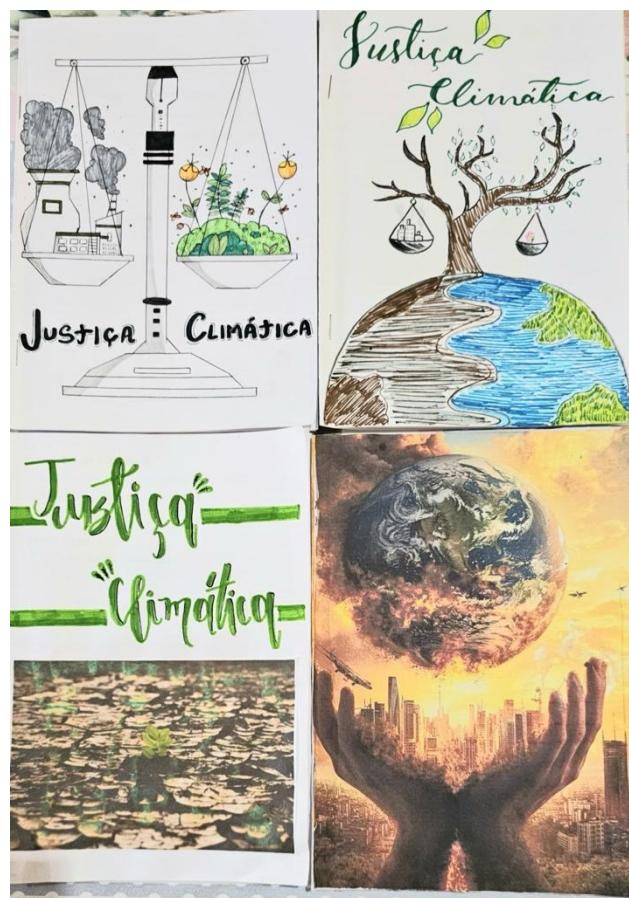
Resposta 6: *Em minha casa não entra tanta água como nas casas ao meu redor, lá entra uma grande quantidade de água e as pessoas pendem muitas coisas.*

Resposta 7: *Sim, a minha casa ficou completamente cheia de água.*

Nas reuniões realizadas para a exposição do tema, exibimos algumas imagens e percebi que as enchentes são um dos eventos que foram mais comentados pelos/as estudantes, uma vez que nas últimas chuvas muitas casas foram afetadas no bairro Jangurussu em Fortaleza-CE (como verificamos nas respostas aos questionários). A escola está inserida neste bairro periférico, há comunidades próximas que se estabeleceram em áreas junto a lagoas, canais e córregos (como é o caso do Rio Cocó, por exemplo).

Vale salientar que os questionários foram adotados para introduzir a discussão sobre a temática da Educação Ambiental e Justiça Climática. Como atividade de conclusão do projeto de intervenção, os/as estudantes produziram fanzines sobre a temática divididos em equipes. Durante esse processo, foi notável que os/as estudantes demonstraram entusiasmo, cooperação e habilidades para concluírem a produção dos artefatos culturais. A saber, destacamos algumas capas ilustrativas dos fanzines produzidos pelos/as estudantes (Figura II).

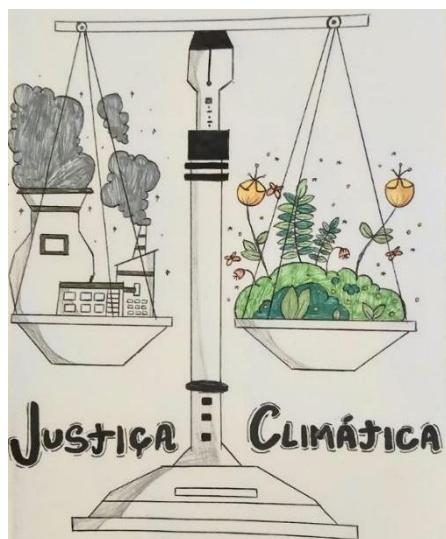
Figura II: Capas de fanzines produzidos pelos/as estudantes



Fonte: Autora Principal (2025)

As ilustrações nas capas dos fanzines, como mostra a Figura II, produzidos pelos/as estudantes evidenciam que a ludicidade e criatividade são marcantes nesse artefato cultural que produz saberes e aprendizados por meio de imagens e representações simbólicas. Nesse caso, os fanzines representam as temáticas da Educação Ambiental e Justiça Climática como urgentes para o bem-estar social e sobrevivência da humanidade, para um mundo mais justo e que preserve sua (bio)diversidade além da fauna e flora, por meio de estratégias de preservação ambiental sistemáticas e contínuas nas escolas e demais espaços socioeducativos.

Figura III: Capa de um dos fanzines sobre Justiça Climática



Fonte: Autora Principal (2025)

Essa capa ilustrativa do fanzine (Figura III) evidencia uma espécie de “balança ambiental” comparando dois cenários um com o meio ambiente preservado e o outro com poluição industrial e destruição da biodiversidade. Esse olhar crítico dos/as estudantes nos faz problematizar essa oposição binária entre natureza/cultura e economia/meio ambiente, questionando: como nós educadores/as junto com os/as estudantes poderíamos contribuir para o equilíbrio ambiental e justiça climática?

Marlécio Maknamara (2021) nos inspira a reconhecer a importância de problematização sobre o entendimento e abordagem da Educação Ambiental (e acrescentamos justiça ambiental), por meio de narrativas (auto)biográficas que possibilitam uma multiplicidade de vozes, saberes e práticas. Assim, a Educação Ambiental não está restrita às disciplinas de Biologia e/ou Geografia, posto que constitui um campo inter e transdisciplinar. Portanto, no cenário contemporâneo, a abordagem da Educação Ambiental demanda maior engajamento e compromisso com as vidas, vislumbrando potencialidades de uma docência pautada na experiência e em diversos e criativos sentidos sobre/para/com o meio ambiente.

Ao observamos os conteúdos dos fanzines produzidos pelos/as estudantes (Figura IV), percebemos indícios de que nosso objetivo inicial de abordar a justiça climática tornando-a um conceito mais familiar foi alcançado ainda que com lacunas, mas sabemos que o processo de entendimento sobre as questões ambientais é contínuo e permanente.

Figura IV: Conteúdos dos fanzines sobre Justiça Climática



Fonte: Autora Principal (2025)

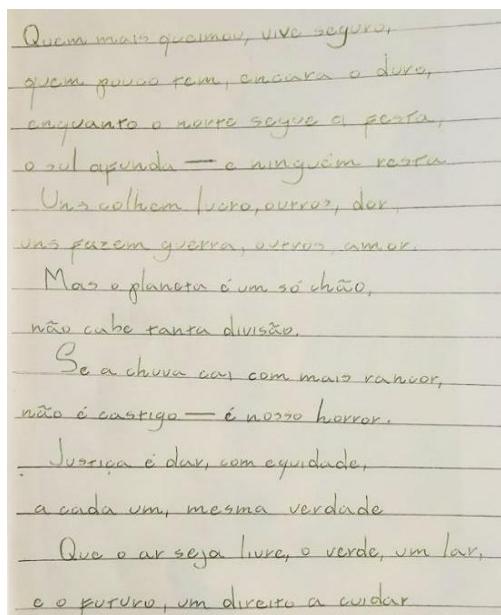
Os fanzines sobre justiça climática evidenciam que os/as estudantes aprenderam o conceito, posto que conseguem relacionar com suas vivências pessoais e sociais, destacando palavras-chave como vulnerabilidade, desigualdade e impacto (Figura IV), bem como destacam a importância da responsabilização. Nesse contexto, uma questão abordada pelos/as participantes durante as reuniões sobre a questão da justiça climática, foram as condições dos/as moradores/as que residem em áreas de risco e que sofrem quando

ocorrem as grandes chuvas. Esta situação da (in)justiça climática que os/as estudantes costumam presenciar e que até os/as atinge, muitas vezes pessoalmente, foi enfatizada nos fanzines através dessas imagens escolhidas e dos textos escritos. Henri Acselrad, Selene Herculano e José Augusto Pádua (2004, p.15) problematizam que:

A injustiça ambiental resulta da lógica perversa de um sistema de produção, de ocupação do solo, de destruição de ecossistemas, de alocação espacial de processos poluentes, que penaliza as condições de saúde da população trabalhadora, moradora de bairros pobres e excluída pelos grandes projetos desenvolvimento.

Em contrapartida, Acselrad, Herculano e Pádua (2004) destacam que o conceito de justiça ambiental abrange as dimensões ambiental, sociocultural e ética da sustentabilidade e do desenvolvimento, que precisam estar articulados em discursos, saberes e práticas, para possibilitar reverter a fragmentação e o isolamento de movimentos sociais diante dos processos de globalização que provocam condições sociais precárias, como o desemprego. Assim, a justiça ambiental constitui um “[...] campo de reflexão, mobilização e bandeira de luta e dos diversos sujeitos e entidades, como sindicatos, associações de moradores, grupos de afetados por diversos riscos (como as barragens e várias substâncias químicas), ambientalistas e cientistas (Acselrad; Herculano; Pádua, 2004, p.18).

Figura V: Poema inserido nos fanzines



Fonte: Autora Principal (2025)

O poema escrito em um dos fanzines (Figura V) demonstra que os/as estudantes compreenderam o sentido e a relevância do conceito de justiça climática. Em trechos como: “*Uns colhem lucro, outros dor.*” percebemos que a questão das desigualdades foi contemplada. Além de refletir que uns colhem frutos vantajosos (lucros) do desenvolvimento econômico e outros tem as consequências negativas que trazem sofrimento (dor).

Para Guimarães, Sampaio e Noal (2009), “O modo de vida contemporâneo, globalizado entre Ocidente e Oriente, Norte e Sul, está estruturado de maneira geral ainda por uma escassa preocupação ambiental que transparece em diferentes parâmetros, do cálculo empresarial às decisões políticas internacionais”. (Guimarães; Sampaio; Noal, 2009, p.81). A autora do poema menciona em “*enquanto o Norte segue a festa, o Sul afunda e ninguém resta*” um reflexo desta desvalorização da questão ambiental, além de novamente ressaltar as desigualdades. Desta vez retratando as disparidades entre Norte e Sul, numa referência possivelmente não a posição geográfica, mas a questão da classificação socioeconômica entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Lendo este poema, a criatividade e compreensão dos/das estudantes nos surpreendeu positivamente e exemplificou a interconexão, dentro da educação ambiental, entre justiça climática e o desenvolvimento sustentável no sentido de pensarmos o futuro como um direito de todos/as e que precisa ser cuidado. No trecho “*justiça é dar, com equidade, a cada um, mesma verdade. Que o ar seja livre, o verde, um lar e o futuro, um direito a cuidar*” essa ideia é exemplificada.

Como destaca Fábio Vieira (2021), a própria sustentabilidade tem características específicas para cada lugar quando diz que “Ao compreendermos a Terra como morada, habitat do ser humano, a percebemos como um lugar. A partir disso, damos um passo para desconstruir a ideia de que o sustentável é único e que deve ser alcançado da mesma forma nos mais diversos lugares” (Vieira, 2021, p.11). Nessa perspectiva, a justiça climática preconiza, ainda, o respeito às características dos lugares, suas especificidades, inclusive para a sustentabilidade. Como menciona a autora do poema, “*a equidade*”.

Para construirmos um mundo sustentável a partir da Educação Ambiental e justiça climática, precisamos “[...] educar para que os novos homens e mulheres do mundo sejam

capazes de suportar a carga desta crise civilizatória e convertê-la no sentido de sua existência, para o reencantamento da vida e para a reconstrução do mundo (Leff, 2009, p.24).

Considerações finais

A Educação Ambiental é fundamental para a formação dos/as estudantes. Observar o mundo atual e ser capaz de identificar os problemas causados pela conduta predatória dos seres humanos em relação aos recursos naturais precisa ser uma competência valorizada em nossas escolas. As disparidades no que se refere ao enfrentamento das consequências das mudanças no clima são aspectos que merecem nossa atenção. Para tanto, compreender sobre justiça climática é um passo importante para promover a Educação Ambiental.

De modo geral, os/as estudantes evidenciaram alguns conhecimentos sobre temas relacionados ao meio ambiente e até justiça climática, mas sem ampliar os significados, pois evidenciamos a necessidade de construir conexões entre esses conhecimentos e o contexto sociocultural, sobretudo no entorno da comunidade escolar, visando ampliar as parcerias em prol de uma Educação Ambiental engajada e significativa.

Quando observamos o cotidiano escolar, percebemos que ainda há algumas lacunas em relação à Educação Ambiental. Não há uma prática efetiva que promova a Educação Ambiental de uma forma constante ao longo do ano letivo. Existem ações, que embora sejam importantes, acontecem de uma forma isolada e esporádica. Muitas vezes, ocorrem alguns eventos, palestras, apresentações sobre o tema, ou ainda os/as professores/as das áreas “cobradas” que abordam esse conhecimento (Geografia e Biologia, por exemplo) tratam do assunto em suas aulas. Porém, as ações ambientais, embora sejam oportunas e necessárias, não costumam ser desenvolvidas de uma forma que possibilite uma conexão, pois demandaria uma perspectiva integrada, interdisciplinar e transdisciplinar.

Outro fator que deve ser lembrado é que há leis, políticas e orientações sobre a Educação Ambiental. Entretanto, muitas vezes o que está previsto nos planos não se concretiza efetivamente (por inúmeros fatores estruturais, socioculturais e políticos que também são pontos relevantes para investigação e pesquisa científica). Dessa forma, embora a abordagem das atividades escolares com foco em Educação Ambiental e,

especificamente, em justiça climática, sejam relevantes e necessárias, ainda temos muito a caminhar no sentido de concretizá-las. Há planejamentos, ideias e bastante teoria, mas quando observamos o cotidiano escolar, ainda existem poucas ações.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto. **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004.

ANDRAUS, Gazy. HQ's e Fanzines como construtores educacionais-artísticos. **Revista NUPEART**, Florianópolis, v. 26, p. 6 - 23, 2022. Disponível em:<https://revistas.udesc.br/index.php/nupeart/article/view/23184>. Acesso em 04 abr. 2025.

ARAÚJO, Fernanda Nascimento; NASCIMENTO, Maria de Fátima Falcão. **Educação Ambiental, sujeitos e identidades**. Salvador: Ed. UFBA, 2020.

BEZERRA, Danielle Barbosa; DOS SANTOS, Adriana Cavalcanti. Ensino de ciências na educação de jovens e adultos:(res) significando saberes na produção de fanzines. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 6, n. 1, 2016.

BOTELHO, Caio Lóssio. **Educação Ambiental:** em defesa do semi-árido por um Ceará sustentável. Fortaleza: RDS/Edições SEDUC, 2008.

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: Diário Oficial da União, 2000.

COELHO, Águeda Maria Garcia; FAGNOLI, Coulbert Antonino; ROCHA, Maria José Colaço. **Educação ambiental:** saberes e fazer – uma experiência metodológica no Assentamento de Reforma Agrária Chico Mendes. Fortaleza: Ibama/CE, 2015.

FREIRE, Jamile Trindade; FIACONE, Eliane dos Santos Alcântara. **Temas geradores:** mudanças ambientais globais (BIOD12). Salvador: UFBA, 2020.

GUIMARÃES, Leandro Belinaso; SAMPAIO, Maíra Vicentini; NOAL, Fernando Oliveira. **Educação, meio ambiente e sustentabilidade:** A noção de desenvolvimento sustentável. Florianópolis: UFSC, 2009.

HOLMER, Sueli Almuña. **Histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo**. Salvador: UFBA, 2020.

LEFF, Enrique. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação & Realidade**, v.34, n.3, 2009. Disponível em:
<https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9515/6720> Acesso 26 jun. 2025.

MAGALHÃES, Henrique. Fanzines de Histórias em Quadrinhos: linguagem e contribuições à educação. **DISCURSIVIDADES**, v. 7, n. 2, p. 170-201, 2020.

MAKNAMARA, Marlécio. Onde está o/a educador ambiental na formação docente em Biologia e em Geografia? **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental – FURG. v. 38, n. 3, p. 176-196, set./dez. 2021.

MAKNAMARA, Marlécio. **Itinerários de um educador ambiental na formação docente em Ciências**. João Pessoa: Ideia, 2023.

MENEZES, Priscylla Karoline de. **Educação ambiental**. Recife: Ed. UFPE, 2021.

ONU BRASIL. **Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável 13** – Ação contra a mudança global e do clima, 2017.

ONU. **Agenda 2030**: Transformando o nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.

SILVA FILHO, Vicente de Paula. **Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável**. Sistemas de monitoramento climáticos (Fascículo 5). Climatologia. Fortaleza: Ed. UECE, 2010.

SOUZA, Elaine de Jesus. MAKNAMARA, Marlécio. **Biologias para questionar**: saberes e ensinar vidas. João Pessoa: Ideia, 2024.

VIEIRA, Fábio Pessoa. **Espaços Sustentáveis**. Salvador: UFBA, 2021.

Submetido em: 02-06-2025.
Publicado em: 15-08-2025.