



Este boletim de pesquisa faz parte de uma série cujo objetivo é compreender o debate atual que conecta crianças, adolescentes e jovens às mudanças climáticas e seus impactos. A série se baseia nos artigos organizados na base de dados bibliográficos **“Crianças, Adolescentes, Jovens e Mudanças Climáticas – Produção Acadêmica Nacional e Internacional (2020-2024)”**; e em relatórios produzidos por organizações brasileiras, internacionais e multilaterais, entre 2015 e 2025, também disponíveis na referida base.

Esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito do projeto “Participação cidadã: população infantil e juvenil em foco”, coordenado pela professora Irene Rizzini (PUC-Rio/DSS/CIESPI), com o apoio da FAPERJ (CNE - Processo E-26/201.113/2022). Nele, analisamos diferentes aspectos da participação cidadã e do protagonismo de crianças, adolescentes e jovens no Brasil.

E se conecta ao estudo de caso “Que clima é esse? Juventudes pela justiça climática”, que faz parte da “Parceria Internacional e Canadense sobre os Direitos das Crianças” (ICCRP em inglês), coordenada, em âmbito internacional, pela professora Tara Collins (Toronto Metropolitan University/ Canadá) e, no Brasil, pela professora Irene Rizzini (PUC-Rio/CIESPI/Brasil). Nele, buscamos abordar o tema das mudanças climáticas de forma amigável, despertando o interesse dos mais jovens¹.

Mais informações sobre os projetos podem ser encontradas em: www.ciespi.org.br.

Autora: Carolina Terra | Editoras: Irene Rizzini e Renata Brasil

1.0 - Introdução

No cenário global, a Educação Ambiental (EA) é frequentemente impulsionada por marcos internacionais que buscam orientar e fortalecer o papel da educação no enfrentamento da crise ecológica. Documentos como a Agenda 2030 das Nações Unidas, especificamente através da Meta 4.7 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e o Acordo de Paris, com sua diretriz de Ação para o Empoderamento Climático (ACE), estabelecem um horizonte comum em que a sustentabilidade deve ser um componente estruturante da formação humana.

Mais recentemente, em 2023, esse arcabouço foi fortalecido pelo Comentário Geral nº 26 do Comitê dos Direitos da Criança da ONU. Este documento explicita que as crianças têm direito a um meio ambiente limpo, saudável e sustentável, reforçando a obrigação dos Estados de garantir uma educação que capacite crianças e adolescentes como agentes de mudança.

Contudo, é fundamental compreender que as políticas e práticas nacionais de EA não são meros reflexos dessas diretrizes globais. Elas resultam, sobretudo, de trajetórias históricas próprias, lutas socioambientais locais e demandas da sociedade civil de cada território e a literatura internacional reflete essa diversidade.

Nesse sentido, este boletim sistematiza uma produção acadêmica heterogênea, analisando 85 artigos sobre EA, publicados em inglês, que compõem a base de dados “Crianças, Adolescentes, Jovens e Mudanças Climáticas - Produção Acadêmica Nacional e Internacional (2020-2024)”. Seu objetivo é mapear como diferentes contextos normativos e culturais estão interpretando o desafio ambiental contemporâneo, identificando as principais tendências teóricas, metodológicas e práticas que caracterizam o campo ao redor do mundo.

2.0 - Metodologia

A metodologia descrita nesta seção refere-se especificamente ao recorte temático sobre Educação Ambiental desenvolvido para este boletim². A busca bibliográfica foi realizada na plataforma Periódicos CAPES³, entre 2020 e 2024, contemplando artigos publicados em inglês. Foram considerados apenas os periódicos de acesso aberto. As buscas combinaram o termo "*environmental education*" com "*children*", "*child*", "*childhood*" e "*youth*".

Devido à extensão dos resultados obtidos na busca em inglês, foi aplicado o filtro "palavra-chave no título", disponível na própria plataforma Periódicos da CAPES, a fim de refinar os resultados e garantir maior precisão temática na seleção dos artigos incluídos na base. Foram excluídos os textos que não se enquadravam no formato de artigo científico e aqueles que não dialogavam com a temática da educação ambiental ou com a faixa etária definida. Adotou-se, ainda, o filtro de artigos revisados por pares, a fim de assegurar maior rigor metodológico e científico ao material analisado.

A terminologia etária utilizada neste estudo segue as definições estabelecidas em marcos legais nacionais. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) considera criança a pessoa até 12 anos de idade incompletos e adolescente aquela entre 12 e 18 anos de idade (BRASIL, 1990). Já a Política Nacional de Juventude define como jovens os indivíduos com idade entre 15 e 29 anos (Brasil, 2005).

É importante ressaltar que este levantamento apresenta limitações decorrentes do recorte metodológico adotado. Embora a plataforma Periódicos CAPES reúna uma ampla variedade de publicações, o presente estudo considerou apenas artigos científicos publicados entre 2020 e 2024. A escolha desse período foi intencional, concentrando a análise em produções mais recentes, que refletem o momento de intensificação dos debates sobre crise climática, justiça socioambiental e Educação Ambiental no contexto pós-pandêmico. Esse intervalo permite captar as abordagens contemporâneas que emergem em resposta a novos desafios globais, políticas pú-

blicas e mobilizações sociais em torno da agenda climática. Essa decisão, ainda que limite a observação de tendências históricas de longo prazo, possibilita uma leitura atualizada das principais orientações conceituais e metodológicas presentes na literatura recente.

Além disso, a metodologia empregada visa garantir maior comparabilidade e rigor metodológico, embora implique a exclusão de outras formas relevantes de produção, como teses, dissertações, livros, capítulos de livros e anais de eventos. Ainda assim, o conjunto analisado oferece um panorama representativo das discussões atuais sobre Educação Ambiental, servindo como base para futuras ampliações e cruzamentos com outras fontes e formatos de publicação.

3.0 - Principais focos

A análise do corpus bibliográfico internacional indica que o campo da EA passa por uma fase de profunda reconfiguração. Abandona-se a compreensão da EA como complemento das ciências naturais para reconhecê-la como um campo atravessado por disputas políticas, tecnológicas, epistemológicas e ontológicas.

Neste boletim, quatro eixos foram selecionados por concentrarem, tanto um volume expressivo de produções recentes, quanto debates que tensionam e renovam o escopo da EA contemporânea. Em conjunto, eles evidenciam uma expansão do campo em múltiplas direções, da incorporação de tecnologias imersivas ao resgate de pedagogias do afeto, do corpo e do território.

3.1 - Uso da tecnologia

A fronteira metodológica mais evidente na literatura recente reside na integração de tecnologias imersivas, marcada por experiências de uma EA mediada digitalmente. Estudos indicam que estratégias como o *mobile learning* e a gamificação transcendem o mero entretenimento, atuando como suporte à

aprendizagem que eleva motivação intrínseca e permitem uma formação situada (Jong, 2020; Chen, 2022). Avançando na complexidade da apropriação conceitual, pesquisas experimentais demonstram que a Realidade Aumentada⁴ atua como mediadora capaz de tornar visíveis fenômenos biológicos invisíveis, promovendo a construção de conhecimento conceitual na infância (Chen, 2022; Simsek, 2024).

Contudo, essa tendência descortina o que a literatura crítica identifica como uma profunda assimetria na produção do conhecimento. Enquanto iniciativas focadas em *Digital Escape Rooms*⁵, por exemplo, buscam fortalecer a “percepção de eficácia climática individual”, ou seja, a crença na capacidade de o jovem realizar ações ambientais (Repetto et al., 2024), o próprio termo revela uma contradição, pois a mensuração do sentimento de eficácia é individual, mas o desafio da crise climática exige respostas necessariamente coletivas e sistêmicas.

Revisões sistemáticas focadas em contextos do Sul Global alertam para o risco de um novo determinismo tecnológico. Estudos como Khalifé, Chaker e Gasparovic (2022) e Ahmadov et al. (2024) argumentam que a importação acrítica de modelos digitais, desacompanhada de infraestrutura básica e reflexão pedagógica, pode desterritorializar o ensino, aprofundando o fosso educacional entre países do Norte e Sul Global.

3.2 - Virada afetiva e a Educação Baseada na Natureza

Em resposta dialética à virtualização, a literatura consolida uma ênfase nas dimensões afetivas, experienciais e de bem-estar na EA. O campo transita de uma abordagem anterior, focada estritamente na instrução ou na mudança de hábitos, ou seja, no comportamento, para uma abordagem holística, centrada na experiência e no corpo. A literatura reivindica a Educação Baseada na Natureza (*Nature-Based Education*) não apenas como estratégia pedagógica, mas como determinante de saúde pública. Pesquisas quanti-qualitativas demonstram impactos

na redução do estresse em populações vulnerabilizadas, sugerindo que a exposição à natureza atua como fator de proteção psicossocial (Pirchio et al., 2021; Sprague, Berrigan e Ekenga, 2020; Talebpour et al., 2024).

A densidade teórica deste eixo reside na incorporação de perspectivas pós-humanistas. O conceito de “corpos climáticos” (*weather bodies*), que compreende os corpos humanos como inseparáveis do clima, em relações contínuas nas quais são simultaneamente afetados e também participantes de sua constituição, desenvolvido por Pollitt et al. (2021) e mobilizado por Iwasaki (2022), a partir de Neimanis e Walker (2020), exemplifica essa inflexão, ao situar a aprendizagem como experiência estética e sensorial que tensiona a separação cartesiana entre corpo e ambiente.

Nesse paradigma, a instituição escolar divide protagonismo com a esfera familiar. Estudos longitudinais e interculturais indicam que a transmissão de valores pelos cuidadores é um preditor de engajamento sustentável na vida adulta mais robusto do que a educação formal isolada, apontando para a necessidade de políticas educativas que envolvam as famílias (Ferguson & Snell, 2024; Kelly et al., 2023).

3.3 - Território

Uma das tendências identificada na literatura é a crítica à EA universalista, propondo uma “reterritorialização” das práticas educativas ancorada na *Place-Based Education* (Educação Baseada no Lugar). O território deixa de ser apenas cenário para se tornar sujeito do currículo. Pesquisas do Sul Global se destacam ao demonstrar que a resiliência climática é inseparável da identidade territorial. Na Argentina, Vilá et al. (2020) evidenciam como a EA só ganha sentido quando dialoga com sistemas produtivos locais. Similarmente, Wihardjo et al. (2023), na Indonésia, e Acharibasam e McVittie (2022), em Gana, demonstram que os saberes tradicionais constituem tecnologias sociais de gestão ambiental que

devem estruturar o ensino, e não apenas complementá-lo.

Essa virada territorial também expõe as estruturas de exclusão do próprio campo. Nxumalo e Nayak (2024) argumentam que uma EA crítica deve confrontar as lógicas coloniais de apropriação da terra. Simultaneamente, outros estudos, notadamente o de Salvatore e Wolbring (2022), denunciam o que denominam de "capacitismo estrutural", ou seja, a sistemática invisibilidade de crianças e jovens com deficiência nas pesquisas ambientais, raramente retratados como agentes de mudança. Em contrapartida, abordagens interseccionais revelam como programas culturalmente responsivos são decisivos para o engajamento de grupos historicamente marginalizados, como meninas e jovens racializados, reafirmando o território como espaço de disputa e pertencimento (Collins et al., 2024).

4.0 - Considerações finais: lacunas, reflexões e caminhos possíveis

A análise da literatura internacional sobre Educação Ambiental evidencia um campo em rápida transformação, atravessado por disputas epistemológicas e desafios estruturais que variam significativamente entre contextos. Embora as produções recentes revelem uma ampliação das abordagens, incorporando tecnologias digitais, pedagogias do afeto, perspectivas decoloniais e práticas territorializadas, permanecem lacunas importantes que limitam o potencial emancipatório da EA.

Em primeiro lugar, observa-se um desequilíbrio geopolítico persistente. A maior parte das inovações tecnológicas e modelos pedagógicos analisados são produzidos em países do Norte Global, frequentemente sem considerar as condições materiais, históricas e culturais dos territórios onde serão aplicados. Revisões do Sul Global alertam que essa circulação assimétrica de modelos pode reforçar dependências e aprofundar desigualdades educacionais, especialmente quando os recursos tecnológicos são tomados como soluções universais. Esse cenário

evidencia a urgência de fortalecer produções locais, ancoradas em saberes, infraestruturas e desafios específicos de cada território.

Outro ponto crítico refere-se à fragmentação entre dimensões emocionais, corporais, comunitárias e estruturais da EA. A chamada virada afetiva recoloca o corpo, a natureza e a saúde como elementos centrais do processo educativo, mas as políticas públicas ainda tendem a reduzir a EA a iniciativas pontuais ou projetos extracurriculares. A literatura demonstra que experiências ambientais significativas exigem continuidade, institucionalidade e participação multigeracional, o que implica reconhecer o papel das famílias, das comunidades e da justiça socioambiental na formação.

A centralidade do território aparece como uma das tendências mais consistentes entre os estudos analisados. Pesquisas de diferentes países evidenciam que a EA se torna mais potente quando dialoga com práticas culturais, modos de vida e tecnologias sociais locais. Entretanto, a literatura também denuncia silenciamentos persistentes no próprio campo. Crianças e jovens com deficiência, populações racializadas, povos indígenas e outros grupos historicamente marginalizados ainda figuram pouco como protagonistas das práticas e pesquisas sobre EA. Avançar nesse debate exige incorporar perspectivas interseccionais e enfrentar epistemologias que, mesmo na área ambiental, continuam reproduzindo desigualdades.

A partir desse conjunto de evidências, três direções despontam como fundamentais. A primeira consiste no fortalecimento de pesquisas e práticas produzidas no Sul Global, com valorização de saberes tradicionais e experiências comunitárias. A segunda envolve a construção de políticas educativas que integrem a EA ao currículo de forma transversal, garantindo condições materiais, formação docente contínua e envolvimento comunitário. A terceira refere-se à promoção de abordagens interseccionais e inclusivas que reconheçam crianças, adolescentes e jovens como sujeitos políticos e agentes de transformação.

Em um contexto de crise climática acelerada, entendemos que fortalecer práticas educativas críticas, territorializadas e comprometidas com justiça socioambiental constitui um imperativo ético, político e pedagógico.

5.0 - Referências bibliográficas

Acharibasam, J. B., Mcvittie, J. (2022). Connecting children to nature through the integration of Indigenous Ecological Knowledge into early childhood environmental education. *Australian Journal of Environmental Education*, 38(3), 349-361. <https://doi.org/10.1017/aee.2022.37>.

Ahmadov, T. et al. (2024). A two-phase systematic literature review on the use of serious games for sustainable environmental education. *Interactive Learning Environments*, 33(3), 1945-1966. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2414429>

Classe, T. M. de., Castro, R. M. de & Oliveira, E. G. de. (2025). Escape room educacional digital como ferramenta de aprendizado na disciplina de Banco de Dados. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 36, Curitiba/PR. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 551-564. <https://doi.org/10.5753/sbie.2025.12533>

Chen, S.Y. (2022). To explore the impact of augmented reality digital picture books in environmental education courses on environmental attitudes and environmental behaviors of children from different cultures. *Frontiers in Psychology*, 13, 1063659. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1063659>

Collins, M. A. et al. (2024). The value of outdoor environmental education programs for girls and youth of color: cultivating positive dispositions toward science and the environment. *Environmental Education Research*, 31(1), 108-133. <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2340502>

Ferguson, S. & Snell, T. (2024). The influence of caregivers and environmental education during childhood on adult pro-environmental motivation and behaviour. *Australian Journal of Environmental Education*, 40(1), 35-47. <https://doi.org/10.1017/aee.2024.3>

Iwasaki, S. (2022). Effects of environmental education on young children's water-saving behaviors in Japan. *Sustainability*, 14(6), 3382. <https://doi.org/10.3390/su14063382>

Hayes, M. & Downie, A. O que é realidade aumentada? International Business Machines Corporation (IBM), s/d. <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/augmented-reality>

Jong, M. S-Y. (2020). Promoting elementary pupils' learning motivation in environmental education with mobile inquiry-oriented ambience-aware fieldwork. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2504. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072504>

Kelly, T. et al. (2023). Exploration of children's value patterns in relation to environmental education programmes. *Frontiers in Psychology*, 14, 1264487 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1264487>

Khalifé, M., Chaker, R., & Gasparovic, S. (2022). Environmental education and digital solutions: An analysis of the Lebanese context's existing and possible digital actions. *Frontiers in Education*, 7, 958569. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.958569>

Neimanis, A. & Walker. (2014). Weathering: climate change and the "thick time" of transcorporeality. *Hypatia*, 29(3), 558-575. <https://doi.org/10.1111/hypa.12064>.

Nxumalo, F. & Nayak, P. (2024). Propositions for anticolonial belonging in Canadian early childhood environmental education. *Childhood*, 31(4), 588-603. <https://doi.org/10.1177/09075682241289544>

Pirchio, S. et al. (2021). The effects of contact with nature during outdoor Environmental Education on students' wellbeing, connectedness to nature and pro-sociality. *Frontiers in Psychology*, 12, 648458. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648458>

Pollitt, J., Blaise, M. & Rooney, T. (2022). Weather bodies: experimenting with dance improvisation in environmental education in the early years. *Environmental Education Research*, 27(8), 1141-1151. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1926434>

Repetto, M. et al. (2024). Digital escape rooms: A resource for environmental education. *Sustainability*, 16 (19), 8525. <https://doi.org/10.3390/su16198525>

Salvatore, C. & Wolbring, G. (2022). Coverage of disabled people in environmental-education-focused academic literature. *Sustainability*, 14(3), 1211. <https://doi.org/10.3390/su14031211>

Simsek, E. E. (2024). The use of augmented reality-supported activities in environmental education for early childhood: A quasi-experimental study. *Sustainability*, 16(23), 10374. <https://doi.org/10.3390/su162310374>

Sprague, N., Berrigan, D. & Ekenga, C. (2020). An analysis of the educational and health-related benefits of nature-based environmental education in low-income black and hispanic children. *Health Equity*, 4(1), heq-2019. <https://doi.org/10.1089/heq.2019.0118>

Talebpour, L. M. et al. (2024). Children's connection to nature as fostered through residential environmental education programs: Key variables explored through surveys and field journals. *Environmental Education Research*, 26 (1), 95-114. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1707778>

Vilá, B., Arzamendia, Y. & Rojo, V. (2020). Environmental education as a means for valuing and conserving camelids and pastoralism in the Argentinean altiplano of Jujuy. *Mountain Research and Development*, 40(4), D39. <https://doi.org/10.1659/mrd-journal-d-20-00009.1>

Wihardjo, R. S. D et al. (2023). Environmental education model for melenial generation in era 4.0 (Case Management Forest TNBTS In Ngadas Traditional Village Ethnic Group Perch). *Migration Letters*, 20(5), 447-456. <https://doi.org/10.59670/ml.v20i5.3991>

Notas

¹ O referido estudo de caso vem trabalhando a partir de dados e análises que compõem o relatório *Adolescentes, jovens e mudanças climáticas no Brasil*, elaborado no âmbito do projeto “Jovens e Mudanças Climáticas no Brasil”, coordenado pela professora Irene Rizzini (PUC-Rio/DSS/CIESPI), com o apoio da Fundação José Luiz Egydio Setúbal e da Nova Institute for Health, e com a parceria da Associação Cidade Escola Aprendiz. Fazem parte da equipe: Irene Rizzini (coordenação), Maria Cristina Bó (coordenação executiva), Malcolm Bush (consultoria internacional), Renata Brasil, Carolina Terra e Mariana Menezes (pesquisa).

² O levantamento realizado para o desenvolvimento da base bibliográfica “Adolescentes, Jovens e Mudanças Climáticas – Produção Acadêmica Nacional e Internacional (2020-2024)” é mais amplo e inclui mudanças climáticas, justiça climática e educação ambiental, com foco em crianças, adolescentes e jovens. A descrição completa da metodologia utilizada, bem como todos os artigos, está disponível no site do CIESPI/PUC-Rio (www.ciespi.org.br).

³ Entre os editores internacionais presentes na base consultada, destacam-se Elsevier, Wiley, Taylor & Francis, Springer, SAGE, Nature Portfolio, Cambridge University Press e Routledge.

⁴ Realidade aumentada (AR) é uma “tecnologia que permite uma fusão entre elementos de um ambiente real com elementos virtuais gerados por computador, proporcionando uma experiência digital interativa” (Hayes e Downie, s/d).

⁵ Segundo Classe, Castro e Oliveira (2025), escape room é um gênero de jogo em que os participantes são organizados em grupos e recebem uma missão composta por desafios a serem resolvidos em um tempo limitado. As propostas podem variar desde escapar de uma sala ou espaço específico, podendo ser online, até solucionar um desafio ou descobrir códigos que permitam abrir cofres, entre outras possibilidades. Nesse formato, os participantes permanecem imersos no ambiente ao longo de toda a narrativa ou da resolução do problema apresentado. Segundo Repetto et al (2024), escape rooms educacionais são, atualmente, uma das ferramentas pedagógicas mais atualmente estudadas no campo do Aprendizado Baseado em Jogos (Game-Based Learning).



DSS Departamento de
Serviço Social



Toronto
Metropolitan
University

FAPERJ
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo
à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro