





Diálogos Brasil-México: Experiências Latino-americanas de Pesquisa em Educação Ambiental e Crise Climática

Brazil-Mexico Dialogues: Latin American Research Experiences in Environmental Education and Climate Crisis

Mayara Palmieri^{1, a} , María Eloísa Aguilar Rodríguez^{2, b} , Daniela Guadalupe Magaña Sanchez^{3, c} , Pablo Ángel Meira Cartea^{4, d} 

¹Programa Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil

²Instituto de Investigaciones en Educación - Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México

³Laboratorio de Estudios Sociales de la Ciencia, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

⁴Departamento de Pedagogía e Didáctica - Grupo de Investigación en Pedagogía Social e Educación Ambiental (SEPA-interea), Universidade de Santiago de Compostela, Galiza, España

✉ ^a anacastro.atanes@usc.es

✉ ^b marel_ag@hotmail.com

✉ ^c dan_ms119@ciencias.unam.mx

✉ ^d pablo.meira@usc.es

Recibido: 05/03/2025 ; Aceito: 27/05/2025

Resumo

Este trabalho aborda as reflexões do trabalho de intercâmbio acadêmico das autoras apresentadas em um fórum realizado na Faculdade de Ciências da Educação da Universidade de Santiago de Compostela em que participaram estudantes de mestrado e integrantes do Grupo SEPA-interea. Em sua pesquisa documenta práticas, motivações e aprendizagens de grupos dedicados à defesa e do meio ambiente e que assumem um papel ativo em sua realidade para enfrentar conflitos socioambientais. O objeto de estudo está centrado nas aprendizagens sociais de atores-chave que desenvolvem estratégias para utilizar o sistema legal e fazer exigível seu direito humano a um meio ambiente saudável. Por outro lado, a autora que aborda as mudanças curriculares recentes ocorridas no Brasil e na Espanha. A partir de um estudo documental e comparado, a pesquisadora investiga como a educação é utilizada como forma de enfrentamento frente à emergência climática e como esta está presente nestes documentos. Em seguida, a autora desempenha um estudo das representações sociais sobre a crise climática na Zona Metropolitana do Vale do México a partir da visão dos estudantes de licenciatura. Com um instrumento desenvolvido no projeto Resclima, a pesquisadora investiga o conhecimento científico, percepções, emoções e grau de vulnerabilidade ante a crise climática. Esse encontro ressaltou que as pesquisas em curso apresentam as características de transferibilidade e replicabilidade que permitem a triangulação de informações valiosas que geram uma visão mais ampla da realidade educativa sobre as mudanças climáticas globais em uma perspectiva socioambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Representações sociais; Aprendizagens Sociais; Currículo; Emergência Climática.

Abstract

This work addresses reflections on the authors' academic exchange work presented at a forum held at the Faculty of Educational Sciences of the University of Santiago de Compostela in which master's students and members of the SEPA-interea Group participated. In her research, documents practices, motivations and learning of groups dedicated to the defense and the environment and who take an active role in their reality to face socio-environmental conflicts. The object of study is centred on the social learning of key actors who develop strategies to use the legal system and enforce their human right to a healthy environment. Still, investigates recent curricular changes in Brazil and Spain. Based on a documentary and comparative study, the author investigates how education is used to cope with the climate emergency and how it is present in these documents. Then, studies social representations of the climate crisis in the Metropolitan Zone of the Valley of Mexico from the perspective of undergraduate students. Using an instrument developed in the Resclima project, the researcher investigates scientific knowledge, perceptions, emotions and degree of vulnerability in the face of the climate crisis. This forum highlighted that ongoing research has the characteristics of transferability and replicability that allow the triangulation of valuable information that generates a broader view of the educational reality of global climate change from a socio-environmental perspective.

Keywords: Environmental Education; Social representations; Social learning; Curriculum; Climate Emergency.

INTRODUÇÃO

As ideias que sustentam um crescimento econômico e almejam um desenvolvimento industrial sem limites baseado na exploração do meio natural do planeta, resultam em um empreendimento que a humanidade vem sustentando e construindo ao longo dos últimos séculos. Fazendo jus ao sucesso do modelo econômico hegemônico capitalista que fomenta o desenvolvimento de sujeitos consumistas no contexto das sociedades capitalistas, muitos dos recursos naturais do planeta já têm data de exaustão. Além da utilização descontrolada e irrestrita da natureza, em nome do crescimento econômico do Norte Global, os modos de produção vêm alterando os oceanos, a atmosfera, os solos, causando impactos ambientais que, encadeados em diversos processos, colocaram em risco o equilíbrio dos biomas da Terra e a existência dos seres vivos que neles habitam. Mais recentemente, nas seis últimas décadas, o estado de degradação ambiental vem mostrando as consequências socioambientais deste tratamento depredatório da biosfera, as quais têm sido apontadas por cientistas, ativistas de diferentes movimentos sociais e parte da classe política.

Mesmo com a criação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel Climate Change* - IPCC, sigla em inglês) em 1988, os dados acerca do estado do clima e os cenários futuros em decorrência do aumento da presença dos gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera, divulgados em forma de extensos e relevantes relatórios, só passaram ao domínio da opinião pública por meio da mídia hegemônica nas duas últimas décadas (Jacobi et al., 2011). Ainda segundo os autores, a resposta da sociedade civil tem sido, em parte, manifestada em uma corrente de ceticismo acerca das previsões preocupantes sobre o clima terrestre denominadas posteriormente de Aquecimento Global.

A partir desse cenário, Meira Cartea e Pinto (2022) afirmam que “promover uma transição para uma sociedade de baixa emissão de carbono já não é uma opção, mas um imperativo ecológico, ético e social para a sobrevivência.” (p. 6). Os autores ainda reiteram que a educação, seja ela institucionalizada ou não, deve desempenhar um papel estratégico no papel de mudança que, no entanto, ainda não começou a exercer, salvo em algumas experiências pontuais, usualmente à margem dos sistemas educativos públicos.

A educação vem sendo encarada como uma estratégia de enfrentamento às mudanças climáticas e seus desdobramentos desde meados da década de 1960, especificamente na Conferência de Educação na Universidade de Keele na Inglaterra, quando o termo Educação Ambiental (EA) foi usado pela primeira vez. A partir de então, a EA passa a ser um meio pelo qual são discutidas as formas de como a educação desempenhará papel importante na regulação da ação individual e coletiva na proteção do meio ambiente ou ainda no desenvolvimento de habilidades críticas de avaliação de medidas ambientais, ecológicas, políticas, econômicas e sociais frente à crise climática por parte dos públicos destinatários.

No entanto, as perspectivas da EA permeada em políticas públicas, currículos e outros documentos oficiais, foram mudando ao longo das décadas. Enquanto na Conferência Rio-92, a perspectiva crítica era o tom, pouco tempo depois a EA ganha contornos mais pragmáticos ao ser ressignificada, na Agenda 2030 por exemplo, como uma importante estratégia para alcançar o desenvolvimento sustentável. Essa mudança aprofunda a polissemia da EA e deixa difuso seus objetivos de mudanças mais estruturais.

Com isso, afirmamos nosso alinhamento à perspectiva de uma Educação Ambiental crítica que tem como objetivo compreender os problemas socioambientais em suas múltiplas dimensões: geográficas, históricas, biológicas, sociais e subjetivas; considerando o ambiente como conjunto das interrelações que se estabelecem entre o mundo natural e o mundo social, mediado por saberes locais e tradicionais, além dos saberes científicos, bem como pelas

relações de poder relativas à apropriação e uso desigual dos recursos naturais na perspectiva história e no presente. Para tanto nos baseamos em diversos autores como [Carvalho \(2004\)](#); [González-Gaudiano e Lorenzetti, \(2009\)](#); [Loureiro \(2004\)](#); [Meira Cartea e Sato \(2005\)](#), [Caride e Meira Cartea, \(2001\)](#); [Trajber e Sato \(2010\)](#); [Henning \(2019\)](#) e entre outros.

A partir do cenário exposto anteriormente, este trabalho aborda as reflexões obtidas a partir de um fórum denominado *Diálogos Brasil-México: Experiências Latino-americanas de Investigação em Educação Ambiental e Crise Climática* ocorrido em outubro de 2024 na Faculdade de Ciências da Educação da Universidade de Santiago de Compostela (USC). Neste evento, participaram estudantes do Mestrado em Investigação Educativa, assim como integrantes do Grupo de Investigação em Pedagogia Social e Educação Ambiental (SEPA-interea).

Este fórum foi parte da experiência de intercâmbio acadêmico das autoras deste trabalho, sob orientação do Professor Doutor Pablo Ángel Meira Cartea da USC. O seu objetivo foi gerar um espaço de trocas de saberes e apresentar diferentes perspectivas de pesquisas latino-americanas, com os processos de investigação que estão se desenvolvendo na Faculdade de Ciências da Educação, mais especificamente na área da Educação Ambiental. É importante ressaltar que os três intercâmbios acadêmicos realizados pelas autoras, tem como tema centras a Educação Ambiental para fazer frente à crise climática global atual.

Portanto, o objetivo deste artigo é compartilhar reflexões sobre a troca de conhecimentos e experiências promovida no referido fórum, considerando que nesses tipos de espaços as boas práticas não apenas são visibilizadas como também fomentam novas ideias. Dessa forma, estabelece-se uma dinâmica em que a teoria é enriquecida pela experiência vivida, e vice-versa.

METODOLOGIA

Seguindo [Codinach et al. \(2020\)](#), entendemos que o trabalho do educador ambiental deve ser desenvolvido em dois níveis interrelacionados e que se retroalimentam: por um lado, no nível do pensamento, semeando ideias alternativas e contribuindo para a construção de novos marcos conceituais; por outro lado, no âmbito da ação, gerar comunidades de mudança pela prática onde as boas práticas sejam reconhecidas e, por sua vez, alimentem novas ideias transformadoras através da práxis.

Este fórum foi concebido como um espaço para a construção de novas narrativas em torno da educação ambiental e para fomentar o diálogo. Organizamos esse espaço de acordo com três fases, que estão explicadas na [tabela](#) a seguir:

Quadro 1. Fases e atividades do fórum

Fase	Atividade	Descrição
Fase 1 Apresentação e abertura	Saudações e contextualização	Introdução do fórum, apresentação do objetivo geral e do enfoque do encontro.
	Apresentação dos participantes	Breve apresentação do moderador Antonio Garcia Vinuesa e das palestrantes, ressaltando suas linhas de pesquisa e trajetória acadêmica.
Fase 2 Apresentação das pesquisas	****	<i>Aprendizagens sociais de movimentos socioambientais na defesa de um meio ambiente saudável.</i> Pesquisa focada em processos de aprendizagem no âmbito das lutas socioambientais.

	****	<i>A emergência climática em documentos curriculares do Brasil da Espanha. Análise comparativa sobre como se integra a crise climática nos marcos curriculares.</i>
	****	<i>Representações sociais sobre as mudanças climáticas em estudantes de licenciatura. Estudo sobre percepções e narrativas estudantis em torno das mudanças climáticas.</i>
Fase 3 Interações e encerramento	Perguntas, respostas e reflexões coletivas	Espaço de diálogo entre público e palestrantes. Foram feitas perguntas, comentários e o compartilhamento de reflexões vinculadas aos desafios da educação ambiental no contexto latinoamericano.
	Encerramento do fórum	Síntese das ideias principais, agradecimentos e possíveis projeções para futuras colaborações ou pesquisas conjuntas.

Fuente: Elaboración propia.

Para o desenvolvimento do fórum adotamos uma metodologia qualitativa, baseada numa abordagem reflexiva e descritiva (Ruiz, 2012). Isso se baseia em uma experiência de intercâmbio acadêmico que incluiu participação direta no fórum, o que permitiu aos autores usar as discussões e apresentações desenvolvidas durante o evento para suas próprias pesquisas. O processo foi enriquecido pelo diálogo entre diversos contextos de pesquisa em Educação Ambiental na América Latina, o que fomentou uma abordagem comparativa e colaborativa, que descreveremos nas seções seguintes.

APREDIZAGENS SOCIAIS DOS MOVIMENTOS SOCIOAMBIENTAIS NA DEFESA DO DIREITO A UM MEIO AMBIENTE SAUDÁVEL

A defesa do meio ambiente enfrenta múltiplos desafios, entre eles a percepção de que a responsabilidade de proteger o meio ambiente recai principalmente sobre os governos. Segundo Brito e Pasquali (2006), muitas pessoas não se envolvem na busca de soluções por considerarem que é tarefa do governo assumir a carga principal na resolução dos problemas derivados da degradação ambiental. Ademais, os cidadãos ficam por vezes confusos sobre se as responsabilidades devem recair sobre as autoridades estaduais ou municipais, o que dificulta a ação coletiva.

Por outro lado, na esfera pública do México, as políticas ambientais geralmente carecem de continuidade. Exemplos recentes desta tendência são as ameaças de desmantelamento de instituições-chave como a Comissão Nacional para o Conhecimento e Uso da Biodiversidade (CONABIO, sigla em castelhano) e o Instituto Nacional de Ecologia e Mudanças Climáticas (INECC, sigla em castelhano), assim como a perda de incentivos como a do Fundo Ambiental Veracruzano, que apoia projetos ambientais liderados pela sociedade civil.

A estes obstáculos acrescenta-se a limitada oferta por parte das instituições de ensino superior para formar especialistas em direito ambiental, os quais poderiam contribuir de maneira significativa à proteção do meio ambiente (Aguilar, 2022). Além disso, fatores como a violência vinculada à defesa ambiental, desincentivam a participação de muitas pessoas que poderiam estar comprometidas com estas causas. Enfrentar os interesses das indústrias poluidoras, e mesmo do crime organizado, representa um risco considerável, dado que, na maioria das vezes, envolver-se nas questões ambientais não se limita a exigir a conservação da flora e da fauna, mas envolve também desafiar poderosos interesses econômicos e político.

Apesar dessas adversidades, a sociedade civil organizada tem conquistado avanços importantes na defesa e proteção do meio ambiente. Existem casos exitosos de mobilização que demonstram que estes grupos podem construir novas narrativas que não apenas sensibilizem a população, mas que também pressionem as autoridades a reconfigurar as políticas públicas ambientais. Segundo González-Gaudiano , esses grupos são capazes de construir narrativas culturais significativas, “capazes de atrair o interesse de diferentes públicos para se engajarem no debate e construir coletivamente formas de subjetivação alternativas com resistência ao poder, para serem capazes de olhar o que acontece de outra forma, menos politicamente ingênua” (2019, p. 12)

Nessa perspectiva, os movimentos socioambientais podem ser entendidos como espaços de aprendizagem coletivos e de ação política. Como afirma Sauvé (2014), a competência política da sociedade civil não reside apenas em denunciar ou resistir, mas também em propor, criar e agir estrategicamente diante das inconsistências legais que afetam o meio ambiente.

Por tudo isso, a pesquisa intitulada *Aprendizagens sociais dos movimentos socioambientais, em torno da defesa do direito a um meio ambiente saudável*, centra-se nas experiências de pessoas que se organizaram em defesa do meio ambiente em Xalapa, Veracruz, e têm desenvolvido estratégias legais e comunitárias diante de conflitos ambientais concretos. A partir de uma abordagem da EA crítica, ética e politicamente comprometida, buscamos compreender os fatores que impulsionam esses processos e suas implicações formativas, políticas e legais. Esta abordagem busca identificar as aprendizagens sociais geradas no contexto dos movimentos socioambientais, analisando seu impacto no fortalecimento do direito ao ambiente saudável e na política ambiental.

A este respeito, o direito a um meio ambiente saudável, reconhecido no México como um direito humano no Artigo 4 da Constituição Política dos Estados Unidos Mexicanos (Diário Oficial da Federação, 2012), enfrenta desafios significativos na sua prestabilidade e aplicação efetiva. Nesse contexto, os movimentos socioambientais surgem como atores-chave, mobilizando-se para enfrentar conflitos ambientais que transcendem as capacidades de outras esferas e agentes sociais. Esta pesquisa, desenvolvida no âmbito do Doutorado em Investigação Educativa da Universidade Veracruzana, sob a orientação do Prof. Dr. Edgar Javier González Gaudiano, explora as aprendizagens sociais geradas nesses movimentos, proporcionando uma perspectiva interdisciplinar que vincula direito ambiental, a educação e a participação cidadã.

O objetivo geral é analisar as aprendizagens sociais geradas nos movimentos socioambientais, considerando os fatores que os desencadeiam e seu potencial para promover e enriquecer políticas públicas participativas, a partir de uma abordagem crítica da EA.

Os objetivos específicos deste estudo correspondem a identificar os fatores sociais, económicos, culturais e físicos que impulsionam os comportamentos cívicos pró-ambientais e a organização coletiva em defesa do ambiente; explorar oportunidades formativas em questões legais para aqueles que participam de movimentos socioambientais para promover o uso de ferramentas jurídicas; reconhecer as experiências cotidianas daqueles que integram esses movimentos que contribuem para a construção de aprendizagens sociais em torno da proteção ambiental; e caracterizar os processos intracomunitários de transmissão e recriação dessas aprendizagens.

A pesquisa está enquadrada em teorias sobre aprendizagens sociais, movimentos sociais e educação ambiental. Considera a aprendizagem social como um processo coletivo e dinâmico, influenciado por contextos socioculturais específicos, onde os participantes adquirem conhecimentos, valores e habilidades através do seu envolvimento em ações de defesa ambiental (Wals, 2009; Rodela, 2011).

A relevância reside em tornar visível o papel dos movimentos socioambientais não apenas como atores de mobilização e protesto, mas também como espaços de aprendizagem e

transformação que enriquecem o campo do direito ambiental, tradicionalmente marginalizado na educação formal (García e Alatorre, 2022; González-Gaudiano, 2016; González-Gaudiano, 2003). Ao documentar suas práticas e motivações, esta pesquisa busca contribuir para uma compreensão mais ampla de como se constroem as aprendizagens sociais, a partir na proteção e defesa do meio ambiente.

A abordagem metodológica desta pesquisa é qualitativa, sob um paradigma interpretativo (Cantrell, 1996; Popkewitz, 1984) que reconhece o vínculo entre as pessoas e o seu ambiente social. Nele realizam suas atividades diárias, formam suas opiniões, reconfiguram seus comportamentos e avaliam os efeitos destes em suas condições de vida (Cubero e Luque, 2010). O percurso metodológico da pesquisa foi desenvolvido em duas fases:

1. Abordagem exploratória:

- Revisão de documentos para análise de marcos legais, teóricos e contextos específicos (D'Ancona, 2001).
- Conversas informais com participantes-chave para identificar problemas e dinâmicas locais (Devillard e Pazos, 2012; Sanz, 2005).

2. Trabalho de campo:

- Etnografia virtual, para explorar as narrativas em plataformas digitais que compartilhadas por integrantes de movimentos socioambientais (Pink et al., 2016; Sádaba, 2012).
- Entrevistas semiestruturadas, realizadas com participantes-chave de movimentos socioambientais e a pessoas especialistas na Espanha para obter perspectivas diversas (Cantrell, 1996).
- Encontros participativos, como espaços de reflexão conjunta com participantes-chave, que permitem co-construir conhecimentos sobre temas de proteção e defesa ambiental, assim como para a análise das aprendizagens sociais que se desenvolvem neste processo (Codinach et al, 2020; Heras, 2002).

A análise dos dados é realizada através de codificação temática e triangulação de fontes, para garantir uma compreensão mais completa das experiências e das aprendizagens documentadas.

Avanços e perspectivas

Quanto ao progresso, até o momento da redação deste documento, todas as técnicas das 2 fases metodológicas foram implementadas no México e foram realizadas entrevistas semiestruturadas na Espanha.

Os resultados preliminares evidenciam que os movimentos socioambientais não buscam apenas resolver conflitos imediatos, mas também construir conhecimento e desenvolver habilidades para reivindicar direitos, negociar com autoridades e fortalecer suas comunidades. Pela finalidade para a qual esses grupos foram formados, os processos de aprendizagem estão interligados com a luta pela justiça ambiental.

Esta pesquisa visa fornecer ferramentas conceituais e práticas para fortalecer a participação cidadã e a aplicação efetiva da legislação ambiental, bem como para promover uma EA crítica que reconheça, promova e amplifique a aprendizagem gerada pela sociedade civil.

Neste sentido, a defesa do direito a um ambiente saudável não se limita à esfera institucional, mas se fortalece através de lutas cidadãs organizadas. Este estudo tenta oferecer um olhar sobre as aprendizagens sociais que emergem destas experiências para destacar o seu

papel transformador na configuração do direito ambiental e das políticas públicas em matéria ambiental, bem como contribuir para o reconhecimento e fortalecimento da participação cidadã como um eixo estratégico para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA EM DOCUMENTOS CURRI-CULARES DO BRASIL E DA ESPANHA

A segunda pesquisa foi apresentada em outra vertente da Educação Ambiental, a qual objetiva o estudo comparado dos documentos curriculares nacionais do Brasil e da Espanha sob orientação do Prof. Dr. André Machado Rodrigues e da Profa. Dra. Denise de La Corte Bacci.

A pesquisa tem como início uma revisão documental da história da Educação Ambiental no mundo ao longo das últimas décadas e seus desdobramentos no Brasil e na Espanha. Tal esforço deixou evidente a extensa construção da Educação Ambiental (EA) como estratégia de conscientização e mobilização para uma melhor relação do ser humano e o seu meio natural, problematizando e discutindo as intrincadas relações entre consumo, política, economia e melhoria da qualidade ambiental para as gerações presentes e futuras.

Construímos uma narrativa cronológica que apresentou como a Educação Ambiental foi tema central em conferências internacionais, criação de políticas públicas, leis e compusesse currículos no Brasil, na Espanha e em todo mundo. A partir da análise desse percurso histórico, foi possível verificar a rápida ascensão de uma nova perspectiva de EA denominada Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), após o conceito de Desenvolvimento Sustentável surgir ao final da década de 1980 com a publicação do Relatório de Brundtland, intitulado *Nosso Futuro Comum*.

A educação se torna estratégia para alcançar o Desenvolvimento Sustentável na Conferência das Nações Unidas em Joanesburgo, África do Sul, em 2002 onde é prevista a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável cujo objetivo global é: “integrar os valores inerentes ao desenvolvimento sustentável em todos os aspectos da aprendizagem com o intuito de fomentar mudanças de comportamento que permitam criar uma sociedade sustentável e mais justa para todos” (Unesco, 2005, p. 16).

Consequentemente, essa perspectiva de educação se torna mais presente nos currículos escolares e está integrada no plano de ação para erradicar a pobreza e garantir a manutenção de um meio ambiente equilibrado para as gerações atuais e futuras, denominado Agenda 2030. Com a publicação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, visando a Agenda 2030, a EDS deve ser integrada em políticas públicas, currículos, livros didáticos, formação de professores, sala de aula e outros ambientes de aprendizagem.

Este cenário, portanto, nos instigou a investigar se este movimento de ascensão da EDS representa uma transição de concepções ou se existem outras relações entre os conceitos de EA e EDS e, mais profundamente, quais são as perspectivas presentes nos currículos da educação básica do Brasil e da Espanha e como a emergência climática é trabalhada a partir destas perspectivas. O trabalho comparado entre países com realidades distintas nos permite colocar em perspectiva movimentos de convergência, divergências ou, ainda, tendências no tratamento das questões climáticas e suas consequências socioambientais.

Para tanto, colocamo-nos frente aos seguintes o objetivo geral de analisar e comparar o tratamento da emergência climática presente nos documentos curriculares nacionais do Brasil e da Espanha. E como objetivos específicos - Investigar a relação entre os conceitos de Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável em produções acadêmicas; Construir um instrumento específico para a análise curricular; e Elaborar um estudo

comparado sobre as perspectivas da emergência climática nos documentos curriculares do Brasil e da Espanha.

Para a realização do primeiro objetivo específico, realizou-se uma revisão sistemática da literatura (Bennett; et al., 2005) que busca compreender como se relacionam os conceitos de EA e EDS na academia não apenas para investigar se houve a transição de um conceito para outro, mas as disputas e as resistências enfrentadas pelo rápido surgimento da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e o, igualmente rápido, suposto apagamento da Educação Ambiental dos documentos dominantes e norteadores da educação à nível internacional. A análise dos resultados desta revisão foi feita a partir da metodologia de análise de conteúdo (Bardin, 2016).

Para tal investigação, realizamos buscas por publicações diretamente em indexadores, pois estas são ferramentas que, a partir de critérios bem definidos, organizam as publicações por marcadores como título, palavras-chave, resumo, ano de publicação, título, autores, entre outros. A escolha pela busca nessas ferramentas se justifica, também, para não privilegiar um periódico a outro, além de alguns deles não possuírem ferramentas que facilitem a busca por marcadores citados anteriormente. Os indexadores escolhidos foram: ERIC (*Education Resources Information Center*, sigla em inglês); Dialnet; SciELO (*Scientific Electronic Library Online*, sigla em inglês); Latindex; e Google Acadêmico. Estes indexadores foram escolhidos pois abarcam publicações de todo o mundo e, assim, fornecem maior probabilidade de diversidade de países na amostra.

Em seguida, realizou-se a busca pelos termos “Educação Ambiental” e “Educação para o desenvolvimento sustentável” nos idiomas português, espanhol e inglês, no campo título, com o objetivo de que ambos os termos fossem trabalhados nessas publicações e pudéssemos investigar suas relações. Não foram utilizados recortes temporais nesta revisão.

Eliminadas publicações repetidas e aquelas que não desenvolveram quaisquer discussões acerca dos conceitos de EA e/ou EDS, nossa amostra contou com 39 artigos distribuídas em 34 periódicos. Após a leitura minuciosa e analítica destes artigos, identificamos quatro grupos de argumentos presentes nas relações entre os conceitos de EA e EDS e são eles:

- Disputa (51,3%): são trabalhos que apresentam diferentes correntes de pensamento que constituem e estruturam os conceitos de EA e EDS. Estes artigos, em sua maioria, apresentam posicionamentos claros e explícitos em favor de uma concepção ou outra e exploram a relação de conflito e tensão entre ambas.
- Complementaridade (25,6%): são artigos que expõem um conceito como a evolução de outro, geralmente da EDS como evolução da EA, seja por meio de um processo de acréscimo de novas concepções à EA que a faria "evoluir" para a EDS, seja por meio de um movimento de transição de uma concepção para a outra.
- Similaridade (10,3%): estes trabalhos, em sua maioria, reconhecem as distintas correntes formativas dos conceitos de EA e EDS, mas escolheram não os distinguir ao longo do texto, atribuindo mesmo peso a ambas as concepções. As grafias destes conceitos surgem nestes artigos das seguintes formas: EA e EDS, EA ou EDS e EA/EDS.
- Superação (5,1%): são trabalhos que consideram a completa substituição de um conceito pelo outro (especificamente a substituição da EA pela EDS) e invalidando os argumentos do outro julgando-os ultrapassados.

Ressaltamos que 7,7% dos artigos do corpus da revisão discutem os conceitos de EA e EDS, mas não os relacionam de forma alguma.

A realização desta revisão sistemática da literatura encaminhou nosso primeiro objetivo específico de pesquisa. Essa investigação coloca em perspectiva as múltiplas relações presentes

entre dois conceitos que estão no centro de muitos debates na área de pesquisa em Educação Ambiental. Assim, o que percebemos ao (re)construir a história institucional da EA foi consolidado a partir das pesquisas que compõem o corpus desta revisão, de maneira mais explícita, em produções acadêmicas: a disputa pela narrativa e pelo conceito da Educação Ambiental.

A partir da ideia de Campo Social de [Pierre Bourdieu \(2004\)](#), procuramos iniciar estabelecimento do nosso referencial teórico. O Campo Social, segundo o autor, é o universo no qual estão inseridos os agentes e as instituições que produzem, reproduzem e difundem práticas, posições políticas e conceituais e valores de determinado universo social ([Bourdieu, 2004](#)). É no Campo Social que seus agentes, sejam indivíduos ou instituições, disputam relações e símbolos que representam aquele universo. Apoiados neste conceito, [Layrargues e Lima \(2014\)](#) defendem que a diferenciação interna de um Campo Social particular responde a dois objetivos: o primeiro deles de natureza analítica e o segundo de ordem política.

No campo da EA, [Layrargues e Lima \(2014\)](#) procuram delinear e identificar a disputa pela hegemonia simbólica deste campo em aspectos mais profundos, com base em posições político-econômicas a partir das tendências político-pedagógicas da EA. Para tanto, os autores propõem três macrotendências como modelos político-pedagógicos para a EA, relacionando-as com as correntes propostas por [Sauvé \(2005\)](#) sendo elas: a conservacionista; a pragmática; e a crítica. De forma resumida, as macrotendências político-pedagógicas da EA, segundo [Layrargues e Lima \(2014\)](#), são:

- Macrotendência conservacionista - Relativiza o antropocentrismo, soluções comportamentalistas, dimensão afetiva em relação à natureza.
- Macrotendência pragmática - Ecologismo de mercado, consumo sustentável, ideias superficiais que não questionam o modelo econômico hegemônico.
- Macrotendência crítica - Avaliação sobre acúmulo de capital, reorientação crítica das relações entre desenvolvimento humano e meio ambiente, crítica ao consumo, justiça ambiental.

Além do marco teórico acerca das correntes e macrotendências da EA, nos valem da produção e constituição do campo curricular para compor as bases teóricas de nossa investigação.

[Sacristán \(2000\)](#) propôs o que chama de "Um primeiro esquema de explicação" no empenho de delinear sua concepção de currículo. O autor entende o currículo como uma opção cultural e aprofunda sua definição como "o projeto seletivo de cultura, cultural, social, política e administrativamente condicionado, que preenche a atividade escolar e que se torna realidade dentro das condições da escola tal como se acha configurada" (p. 34). Como projeto cultural para a escola, o currículo é, antes de tudo, uma seleção de conteúdos codificados de forma a atender as diferentes realidades escolares ([Sacristán, 2000](#)). Para o autor, a vertente institucional diz respeito à realidade concreta da escola em suas condições políticas, administrativas e institucionais. [Sacristán \(2000\)](#) considerando a escola um campo institucional organizado, entende que as condições que a modelam como projeto podem ser fontes de um currículo paralelo ou oculto.

Sobre este último, [Michael Apple \(2008\)](#) busca respostas em camadas mais profundas que persigam quais são os interesses que guiam a seleção de determinado conhecimento em particular, ou ainda, quais são as relações de poder envolvidas no processo de seleção que resultaram em determinado currículo. Este currículo implícito de normas, valores e disposições que é transmitido de forma não declarada, embora de maneira eficaz, pelo sistema escolar é chamado de currículo oculto ([Apple, 2008](#)). Este conceito é diferente e quase oposto à ideia de

currículo oficial, que representa o conjunto explícito de conteúdos, valores e normas ensinados na escola, resultando no que a Apple chama de "regularidades do cotidiano escolar".

A concepção de [Michael Apple \(2008\)](#) de que currículo é, resumidamente, poder, ideologia e cultura e que parte dele está ancorado em uma dimensão "oculta" converge para a ideia de macrotendências da EA que pretendemos desvelar nos documentos curriculares do Brasil e da Espanha. Assim, nosso referencial teórico está fundamentado na dimensão política tanto da Educação Ambiental quanto dos currículos e, principalmente, em dar visibilidade a dimensões que, à princípio, não estão tão explícitas.

Nossa pesquisa é caracterizada por sua natureza documental, cujo enfoque metodológico é qualitativo por se dedicar aos aspectos subjetivos presentes em nossos objetos de estudo ([Strauss e Corbin, 2008](#)).

Para desempenhar nossa investigação, fizemos uso de diferentes referenciais metodológicos a depender de qual objetivo específico ou ação de pesquisa estávamos desenvolvendo. Assim, utilizamos a análise de conteúdo de [Bardin \(2016\)](#) em nossa primeira ação de pesquisa, relativa à revisão sistemática da literatura, ao executar a pré-análise, à exploração do material e ao tratamento dos resultados e interpretações dos dados. Utilizamos também a metodologia de análise documental de [Gil \(1991\)](#) e [Moreira \(2005\)](#).

Nosso objeto de estudo no contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), constitui em um documento normativo que tem como objetivo definir o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica em todo o território nacional ([Brasil, 2018](#)). Segundo o próprio documento, a BNCC ([Brasil, 2018](#)) é uma referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares (p. 8).

Já no contexto espanhol, nosso objeto de estudo é a *Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación* (LOMLOE) que representa o documento curricular nacional em vigência em toda a Espanha. A LOMLOE está estruturada a partir dos seguintes elementos: objetivos e competências-chave; perfil de saída; competências específicas; saberes básicos ou conteúdos; critérios de avaliação; e situações de aprendizagem. O perfil de saída é um elemento novo e representa a concretização do desenvolvimento das competências que servem para comprovar a forma mais precisa a relação entre o nível de desenvolvimento esperado e concretizado pelo(a) estudante. Uma característica do atual documento curricular espanhol e compartilhada com a BNCC em termos de estrutura, é a organização e a proposição de um ensino baseado em competências.

Para a análise dos dados de ambos os documentos, tomamos como referencial metodológico [Gil \(1991\)](#) e [Bardin \(2016\)](#) e como referencial teórico os trabalhos de [Sauvé \(2005; 2010\)](#) e de [Layrargues e Lima \(2014\)](#). Fizemos, então, buscas nestes documentos por termos-chave para localizar possíveis contextos que fossem úteis para nossa análise. Assim, além da quantidade de vezes que determinado termo apareceu, procuramos registrar o trecho do texto que contemplasse esses termos. Dessa forma, pudemos analisar os contextos nos quais esses termos aparecem tendo em vista sua possível relação às correntes e as macrotendências da educação ambiental. Tal metodologia de busca por palavras-chave é comumente utilizada em pesquisas de naturezas diversas como por exemplo em [Pimentel \(2001\)](#) e [Ceará e Santos \(2021\)](#).

Utilizamos como termos-chave norteadores aqueles sugeridos por [Layrargues e Lima \(2014\)](#) e que podem se relacionar com determinada macrotendência, mas também adicionamos alguns outros termos que gostaríamos de investigar ao longo desses documentos. Uma vez feito o processo de buscas, fizemos o fichamento dos dados e procuramos analisar os

trechos nos quais foram encontradas para, a partir de nosso referencial teórico, poder realizar interpretações e inferências.

Avanços e perspectivas

Até o presente momento, como análise parcial dos documentos, temos alguns pontos comuns e outros que divergem. Sobre aspectos mais comuns destacamos a presença de muitos termos associados à sustentabilidade relacionados com processos produtivos, hábitos individuais de consumo [in]sustentável e ideias também que remetem à preservação da biodiversidade e do planeta. Este discurso tem aspectos tão explícitos quanto ocultos nele embutidos. São explícitos à medida em que a ideia de modos de produção que utilizem os ditos "recursos naturais" do planeta e a produção infundável para o desenvolvimento econômico, já são conhecidamente parte do modelo neoliberal. No entanto, o que torna esse discurso oculto é a roupagem dada a este tipo de desenvolvimento econômico hegemônico por meio da utilização de conceitos como "consumo consciente", "consumo responsável", "economia verde", "pegada de carbono".

No contexto brasileiro, ainda há uma forte associação de conteúdos relacionados ao meio ambiente e suas consequências socioambientais às matérias de Biologia, Geografia e Ciências, embora a EA seja considerada pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, 1999), obrigatória e englobada nos currículos de todos os níveis de ensino e de forma inter, multi e transdisciplinar.

Já no contexto espanhol, há uma mudança de perspectiva importante no tratamento das questões climáticas, ao tratá-las em termos de emergência, utilizando assim o termo emergência climática e evidenciando uma posição política e institucionalizada de como o Estado espanhol pretende tratar a questão com os jovens estudantes em formação escolar.

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM ESTUDANTES DE LICENCIATURA

A terceira pesquisa apresentada é intitulada *Mudanças climáticas da Universidade Nacional Autônoma do México: um estudo das representações sociais em estudantes de licenciatura*. Este estudo tem como objetivo investigar as representações que os estudantes de licenciatura da Universidade Autônoma do México (UNAM) estão criando a respeito das mudanças climáticas. Este trabalho insere-se nas atividades do intercâmbio acadêmico que foi realizado pela autora na Faculdade de Ciências da Educação da Universidade de Santiago de Compostela e está sendo orientada pela Profa. Dra. Irama Nuñez Tancredi, do Laboratório de Estudos Sociais da Ciência, da Faculdade UNAM.

Desde 1979, com a Convenção de Genebra, a comunidade científica e os governos mundiais começaram a reconhecer que as mudanças climáticas estavam casualmente relacionadas com as atividades humanas. Este discurso se consolidou, adquirindo dimensão institucional e política na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (1999), Rio-92, com o acordo sobre a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas; documento em que a comunidade científica, bem como a sociedade em geral, parecia ter finalmente reconhecido a importância das mudanças climáticas (MC). O processo político iniciado nesta convenção culminou com o Protocolo de Quioto (1997) e, mais recentemente, com o Acordo de Paris (2015). No entanto, já transcorreram mais de trinta anos desde a Rio-92 e ainda vivenciamos a aceleração e intensificação dos efeitos das mudanças climáticas no planeta, em geral, e nas sociedades humanas, em particular; e apesar do tom cada vez mais alarmante da comunidade

científica, as MC continuam a ser percebidas como uma questão pouco significativa e relevante para os atuais governos e, em grande medida, para a sociedade.

É importante mencionar que esta discordância não tem relação com a falta de evidências sobre se as MC são um fenômeno real ou não, ou se a atividade humana é responsável pela sua ocorrência. Tampouco há controvérsia sobre se os esforços devem ser dedicados à sua mitigação ou não. Segundo o último relatório do IPCC (2023), é inquestionável que as atividades antrópicas (principalmente aquelas que provocam emissões de gases com efeito de estufa) estão causando, entre outras alterações climáticas, um aumento da temperatura global. Estas atividades aumentaram a temperatura da superfície da Terra em 1,1 °C nos últimos 100 anos, com uma probabilidade muito elevada de que seja ultrapassada em 1,5 °C antes de 2030. No entanto, embora as evidências sejam convincentes, ainda persistem dúvidas na sociedade sobre a urgência e gravidade da crise climática, mesmo à medida que aumentam as experiências concretas mais traumáticas a ela associadas. Neste sentido, mais do que a negação do problema, o principal desafio socioeducativo reside na falta de relevância que este problema aparenta ter para a sociedade.

Isto se deve, em parte, ao fato de não existir um consenso claro sobre se a percepção social deve ser incluída nos estudos de risco relacionados às MC. Conforme relatado por Urbina (2012), na abordagem da análise de risco há sempre o dilema entre atender às avaliações e medições dos especialistas ou atender às ideias e avaliações das pessoas que provavelmente serão afetadas por elas. O ideal seria conseguir combinar as duas perspectivas, porém isso nem sempre é possível. No entanto, abordar este problema sob a perspectiva tanto das ciências naturais quanto das ciências sociais pode ser de vital importância para construir alternativas cientificamente embasadas, socialmente construídas e aceitas.

O fato de ambas as perspectivas não terem sido combinadas de forma eficaz para construir alternativas socialmente viáveis frente a crise climática, refere-se mais sobre o verdadeiro problema que está freando o envolvimento da sociedade nas respostas diante das MC: o sistema neoliberal hegemônico. É este mesmo sistema que prioriza, nas respostas sociais, as soluções “brandas”, como desligar a luz antes de sair de casa, tomar banhos de cinco minutos, ou a utilização de tecnologias energéticas “mais limpas”, como a solar ou a elétrica. É este mesmo sistema que cria conceitos tão paradoxalmente contraditórios como o “desenvolvimento sustentável”, onde se procura que todas as pessoas no mundo desfrutem de uma melhor qualidade de vida, que todos tenham acesso a um meio ambiente saudável, mas sem comprometer a premissa do crescimento econômico como condição para o desenvolvimento e para a sustentabilidade (isto é, sem ameaçar as crenças centrais da ideologia neoliberal).

Entendemos que esta perspectiva não pode ser mantida se o que se busca é uma solução contundente perante as MC. Para que isso seja possível, é imprescindível a participação social ativa nas mudanças necessárias. Para formar cidadãos e cidadãs capazes de se mobilizarem ante a crise climática, é necessário que as pessoas se construam num compromisso cívico ativo, assumindo a liderança e as responsabilidades que correspondem a cada qual, para poderem estar em condições de se reconhecerem em uma identidade ecológica, bem como em uma agência política baseada em competências para saber como e porque devemos agir (González-Gaudiano, Meira Cartea e Gutiérrez-Perez, 2020).

González-Gaudiano, Meira Cartea e Gutiérrez-Perez (2020) citam diversos estudos que mostram a percepção social das MC na Espanha e nos Estados Unidos. Leiserowitz et al. (2019, citado por González-Gaudiano, Meira Cartea e Gutiérrez-Perez, 2020), relatam que 70% dos estadunidenses consideram que as MC estão ocorrendo, mas apenas 46% acreditam que a resolução deste problema é emergencial. Por outro lado, citam também o Centro Espanhol de Investigação Sociológica, cujo pesquisa de 2018 indicava que 83% da sociedade espanhola

aceita as MC como uma situação, apesar de 59% da mesma amostra acreditava que não havia um consenso claro dentro da comunidade científica sobre as suas causas.

No México, um estudo realizado por [Javier Urbina \(2012\)](#) sobre a percepção social das MC neste país, documenta que 36% da população inquirida afirmou saber muito pouco sobre as MC, 46% afirmaram saber “alguma coisa sobre o assunto”, 10% responderam não saber nada e apenas 7% da população respondeu saber “muito” sobre o tema. Este estudo conclui que, embora o conceito de CC esteja cada vez mais presente na sociedade mexicana, suas causas e efeitos ainda não são claramente percebidos.

Da mesma forma, um estudo realizado por [González-Gaudio e Maldonado \(2013\)](#) sobre as representações sociais das MC entre os estudantes da Universidade Veracruzana, detectou que as MC representam um problema prioritário para um coletivo que centrava mais atenção em outras problemáticas: a insegurança, os problemas econômicos, políticos e aqueles derivados da desigualdade social. O mesmo estudo indica que, embora uma grande maioria da população inquirida compreenda que as alterações climáticas estão intimamente relacionadas com a atividade humana, não há clareza quanto às suas causas e efeitos, acrescentando ainda que esta não é considerada uma prioridade para a população dado o contexto particular no qual os entrevistados vivem.

É por esta razão que os estudos sobre as representações sociais a respeito das MC adquirem tanta importância, pois para começar a mudar a forma como a sociedade entende esta problemática e se relaciona com ela, é necessário primeiro compreender como a está percebendo, o que pensa, o que sente e o que sabe a respeito. A teoria das representações sociais como tal, é uma proposta que surge da psicologia social. Esta adota uma perspectiva claramente interdisciplinar para investigar como o conhecimento pode ser co-construído, procurando, entre outros objetivos epistêmicos, compreender as relações que existem entre a “cultura científica” e a “cultura comum”, recorrendo a diferentes abordagens metodológicas e a diversas contribuições disciplinares (antropologia, sociologia, pedagogia, psicologia etc.). Como destaca [Reigota \(2010\)](#), a teoria das representações sociais tem sido utilizada em estudos realizados por profissionais de agronomia, arquitetura, ecologia, economia, educação, engenharia civil, medicina, ciência da computação, entre outras áreas.

Serge Moscovici, a quem é atribuída esta proposta teórica, define as representações sociais como sistemas de valores, ideias e práticas que têm uma dupla função: primeiro, estabelecer uma ordem que permita aos indivíduos orientar-se no seu mundo social e material e dominá-lo; e, em segundo lugar, permitir a comunicação entre os membros de uma comunidade, fornecendo-lhes um código para o intercâmbio social e um código para nomear e classificar de maneira inequívoca os diferentes aspectos do seu mundo e da sua história individual e coletiva (Moscovici, 1973, citado por [Duveen, G e Lloyd, B., 2003](#)).

Assim, podemos destacar a importância da abordagem teórica proposta originalmente por Moscovici nesta pesquisa, cujo objetivo é explorar as representações coletivas compartilhadas pelos estudantes de licenciatura da UNAM sobre as mudanças climáticas. Construtos que foram tomando corpo aos poucos, desde que o conceito saltou da esfera científica para a cultura acadêmica e a cultura comum. Representações que vão sendo construídas e co-construídas graças à interação com a sociedade, com os pares dos grupos a que pertencem, bem como foram alimentadas pelas próprias experiências e pelas informações de que dispõem, também através do currículo.

O objetivo geral desta pesquisa é conhecer e analisar as representações sociais sobre as Mudanças Climáticas em estudantes de licenciatura da Universidade Nacional Autónoma do México (UNAM). Isto se divide em três objetivos específicos: saber qual o grau de alfabetização existente sobre as MC nos estudantes de licenciatura da UNAM; analisar como essa alfabetização influencia a construção da representação social existente entre os estudantes de

licenciatura; e analisar a percepção que os alunos têm sobre a vulnerabilidade causada pelas MC na Zona Metropolitana do Vale do México (ZMVM) e em outras áreas urbanas.

Para cumprir os objetivos mencionados, será utilizada um enfoque metodológico quantitativo, através da adaptação e aplicação do questionário desenvolvido pelo Grupo de Investigação em Pedagogia Social e Educação Ambiental (SEPA-interea) da Universidade de Santiago de Compostela (USC), através de o Projeto Resclima, respostas educacionais e sociais às mudanças climáticas. Os resultados obtidos com a aplicação deste instrumento à uma amostra representativa da população alvo deste estudo, serão agrupados numa base de dados e posteriormente analisados com o auxílio do programa estatístico SPSS (sigla em inglês para *Statistical Package for the Social Sciences*).

Para compor a amostra foi realizada uma amostragem probabilística estratificada utilizando alocação proporcional, constituindo uma amostra por conglomerados multistágio em dois níveis: alocação proporcional por semestre (alunos do 1º e 5º semestre) e alocação proporcional por número de alunos em cada faculdade e escola da Cidade Universitária. Para fazer o cálculo do tamanho da amostra, foi necessário revisar a Agenda Estatística da UNAM 2023-2024. Dado que os dados desagregados da população estudantil por semestre não foram encontrados na referida agenda, foi necessário fazer os cálculos teóricos com uma amostra maior do que a teoria indica para evitar altos percentuais de erro.

As 45 licenciaturas participantes foram selecionadas aleatoriamente para evitar possíveis vieses no caso em que o centro ou o contato escolha a turma com base em seu desempenho acadêmico ou avaliações de comportamento coletivo, entre outros possíveis. O trabalho de campo contou com o apoio da Coordenação Universitária para a Sustentabilidade (COUS, sigla em castelhano) para envio do questionário aos cursos correspondentes. Este estudo está alinhado no âmbito das ações para impulsionar a transversalidade da sustentabilidade em toda a comunidade universitária e no âmbito da estratégia de Resiliência e Sustentabilidade da UNAM (ERES UNAM, sigla em castelhano). Nesse sentido, foi realizada uma reunião de diretores, coordenada pelo COUS e pelo Laboratório de Estudos Sociais da Ciência, na qual foram convidados a participar os diretores de todas as escolas e faculdades que ministram cursos de licenciatura na UNAM. Graças a esta reunião, o questionário pôde ser distribuído entre os 45 cursos selecionados.

O instrumento empregado consiste em um questionário de resposta fechada adaptado do questionário realizado pelo Projeto Resclima, para explorar as representações sociais das MC. Segundo [García-Vinuesa \(2021\)](#), colaborador do grupo SEPA-interea, o questionário foi validado e traduzido para diferentes idiomas por colaboradores com experiência em pesquisas na área da EA vinculado à diversas universidades (Universidade de Granada e Universidade de Santiago de Compostela, Espanha; Università degli Studi di Parma, Itália; Universidade Veracruzana, México; Universidade de Aveiro, Portugal; e Universidade de Lurio, Moçambique). No entanto, neste estudo foram acrescentadas duas novas seções ao questionário (partes 7 e 8), que buscam descrever e analisar as percepções das MC vividas muito especificamente na ZMVM e em outras áreas urbanas que possuem campi da UNAM. O instrumento final é composto por oito partes e 61 itens:

- Parte 1. Variáveis independentes: idade, sexo, carreira, modalidade de estudo e faculdade/escola de origem. Sem itens relacionados.
- Parte 2. Alfabetização climática (I): conhecimentos e crenças. Itens 1-27.
- Parte 3. Alfabetização climática (II): crenças sobre a origem das atuais MC e o consenso científico sobre as suas causas. Itens 28-32.
- Parte 4. Percepções de risco e responsabilidade. Itens 33-36.

- Parte 5. Emoções. Item 37.
- Parte 6. Fontes de informação e atividades. Itens 38-40.
- Parte 7. Vulnerabilidade nas cidades devido às MC e eco-cidadania. Itens 41-56.
- Parte 8. Educação ambiental e consciência climática na UNAM. Itens 57-61.

Avanços e perspectivas

O questionário está atualmente em processo de aplicação, portanto ainda há um caminho a percorrer no que diz respeito à análise dos dados e à análise das representações sociais que os alunos de licenciatura da UNAM têm a respeito das MC. Contudo, os diálogos que surgiram entre as três investigações, bem como a intercâmbio acadêmico realizado para o desenvolvimento deste estudo, deram uma nova perspectiva, pois através disso ficou evidente a importância de fazer pesquisas transferíveis e replicáveis, como é o caso de estudos sobre representações sociais das MC. Acreditamos firmemente que, por meio do diálogo, da socialização de conhecimentos, sentimentos e perspectivas, podemos nos aproximar mais da construção de imaginários mais sólidos sobre a realidade socioambiental que nos permitam modelar relações sociais e ambientais mais equilibradas, justas e sustentáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos diálogos apresentados no fórum onde foram compartilhadas as três investigações que compõem este ensaio, podemos concluir que, embora sejam desenvolvidas em contextos sociais distintos, são todas propostas de pesquisa em EA alinhadas com a necessidade de contribuir para a busca de soluções de emergência para a crise climática. O intercâmbio de ideias que ocorreu neste espaço, abriu portas à conversa sobre o importante papel que as pesquisas em educação podem e devem desempenhar na redefinição dos impactos sociais da crise climática e como a sociedade, na sua diversidade de realidades e vulnerabilidades, reage a isso.

Nesse sentido, as pesquisas em educação podem funcionar como uma ferramenta para traduzir para a academia as preocupações de pessoas que vivem em diversas realidades e territórios, que também participam da proteção e da defesa ambiental que, em muitas ocasiões, passam despercebidos. Se nos perguntarmos qual é o papel da EA nestes processos, poderemos abordá-los sob diversas perspectivas, sendo uma das principais o acompanhamento aos processos comunitários e coletivos que se desenvolvem cotidianamente ante a emergência derivada da crise socioambiental. Da mesma forma, desenvolver pesquisas de relevância social e orientadas para a justiça socioambiental.

Destacamos também a importância das redes colaborativas de investigação, uma vez que, como referido, embora as realidades em que se enquadram as investigações anteriormente apresentadas estejam imersas em diversos contextos sociais, políticos, econômicos e culturais, as nossas preocupações convergem para um objetivo comum: repensar e trabalhar pela construção de outro mundo possível, onde as pessoas possam viver de forma saudável, digna e em harmonia com o meio ambiente. Por esta razão, a geração de espaços como o fórum *Diálogos Brasil-México: Experiências Latino-Americanas de Pesquisa em Educação Ambiental e Crise Climática* são fundamentais, uma vez que permite socializar e trocar pesquisas e experiências de investigação, para explorar como podemos contribuir para a criação de estratégias de enfrentamento à crise socioambiental a partir de nossos ambientes locais, mas com perspectiva global e adaptada às particularidades de cada contexto.

REFERÊNCIAS

- Aguilar, M. E. (2022). *Análisis de las trayectorias formativas de especialistas en derecho ambiental en México*. CEEAD.
- Apple, M. W. (2008). *Ideología e currículo* (3. ed.). Artmed.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bennett, J., Lubben, F., Hogarth, S., e Campbell, B. (2005). Systematic reviews of research in science education: Rigour or rigidity? *International Journal of Science Education*, 27(4), 387–406. <https://doi.org/10.1080/0950069042000323719>
- Bourdieu, P. (2004). *Os usos sociais da ciência: Por uma sociologia clínica do campo científico*. Editora UNESP.
- Brasil. Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério da Educação - MEC.
- Brito, E., e Pasquali, C. (2006). Comportamientos y actitudes asociados a la disposición de la basura en áreas urbanas no planificadas. *Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, 31(5), 338–344. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442006000500004&lng=es&tlng=es
- Cantrell, D. (1996). La perspectiva interpretativa. En R. Mrazek (Ed.), *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*. Universidad de Guadalajara.
- Caride, J. A., e Meira Cartea, P. A. (2001). *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Ariel.
- Carvalho, I. C. D. M. (2004). Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. En P. P. Layrargues (Coord.), *Identidades da Educação Ambiental Brasileira* (pp. 13–24). Ministério do Meio Ambiente – MMA.
- Ceará, P. S., e Santos, M. C. F. dos. (2021). Educação Ambiental para quê e para quem? Abordagens de ambiente e educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular. En *Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC*. Realize Editora.
- Codinach, T., Heras, F., e Meira, P. (2020). Educación ambiental: sobre o colapso e a esperanza. *Ambientalmente Sustentable*, 27(2), 7–17. <https://doi.org/10.17979/ams.2020.27.2.7632>
- Cubero, R., e Luque, A. (2010). Desarrollo, educación y educación escolar: la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios, e A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Alianza.
- D’Ancona, M. (2001). *Metodología cuantitativa: Estrategias y técnicas de investigación social*. Editorial Síntesis.
- Devillard, M., Franzé, A., e Pazos, A. (2012). Apuntes metodológicos sobre la conversación en el trabajo etnográfico. *Política y Sociedad*, 49(2), 353–369. https://doi.org/10.5209/rev_POSO.2012.v49.n2.36512
- Diario Oficial de la Federación. (2012). DECRETO por el que se Declara reformado el párrafo quinto y se adiciona un párrafo sexto recorriéndose en su orden los subsecuentes, al artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Duarte, J., Barros, A., e Novelli, A. L. R. (Orgs.). (2005). *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. Atlas.
- Duveen, G., e Lloyd, B. (2003). Las representaciones sociales como una perspectiva de la psicología social. En J. A. Castorina (Ed.), *Representaciones Sociales. Problemas teóricos y conocimientos infantiles* (pp. 9–28). Editorial Gedisa.

- García, H., e Alatorre, G. (2022). Enfoques pedagógicos y procesos de aprendizaje en la acción socioambiental. En J. Dolores e R. García (Coords.), *Caminos interdisciplinarios de investigación en ciencias sociales para la preservación ambiental* (pp. 6–21). Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- García-Vinuesa, A. (2021). *La representación social del cambio climático en la educación secundaria no obligatoria* [Tesis doctoral, Universidade de Santiago de Compostela].
- Gil, A. C. (1991). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas.
- González-Gaudiano, E. (2003). Educación para la ciudadanía ambiental. *Interciencia*, 28(10), 611–615.
- González-Gaudiano, E. (2016). ESD: Power, politics, and policy: “Tragic optimism” from Latin America. *The Journal of Environmental Education*, 47(2), 118–127. <https://dx.doi.org/10.1080/00958964.2015.107270>
- González-Gaudiano, E. (2019). *La educación ambiental en la era neoliberal: Luces y sombras de una práctica pedagógica en condiciones de cambio climático*. Conferencia magistral presentada en el XV Congreso Mexicano de Investigación Educativa, Acapulco, México.
- González-Gaudiano, E., e Lorenzetti, L. (2009). Investigaçã em Educação Ambiental na América Latina: Mapeando tendências. *Educação em Revista*, 25(3), 191–211. <https://doi.org/10.1590/S0102-46982009000300010>
- González-Gaudiano, E., e Maldonado, A. L. (2013). *Los jóvenes universitarios y el cambio climático*. Universidad Veracruzana.
- González-Gaudiano, É. J., Meira Cartea, P. Á., e Gutiérrez Pérez, J. (2020). ¿Cómo educar sobre la complejidad de la crisis climática? Hacia un currículo de emergencia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(87), 843–872. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/269>
- Henning, P. C. (2019). Verdades educacionais no Brasil e na Espanha: Tensionamentos ambientais sob análise. *ETD - Educação Temática Digital*, 21(3). <https://doi.org/10.20396/etd.v21i1.8651555>
- Heras, F. (2002). *EntreTantos. Guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad*. GEA SCL.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report. Summary for policymakers*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf
- Jacobi, P. R., Guerra, A. F. S., Sulaiman, S. N., e Nepomuceno, T. (2011). Mudanças climáticas globais: A resposta da educação. *Revista Brasileira de Educação*, 16, 135–148. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782011000100008>
- Layrargues, P. P., e Lima, G. F. da C. (2014). As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente e Sociedade*, 17, 23–40. <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/>
- Loureiro, C. F. B. (2004). *Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental*. Cortez.
- Meira, P., e Sato, M. (2005). Só os Peixes Mortos Não Conseguem Nadar Contra a Correnteza. *Revista de Educação Pública*, 14(25), 17–31.
- Meira Cartea, P. Á., e Pinto, J. J. M. R. (2022). Educar para la Emergencia Climática: un imperativo ético y práctico. *Ambiente e Educação: Revista de Educação Ambiental*, 27(2), Artigo 2. <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v27i2.14722>
- Pimentel, A. (2001). O método da análise documental: Seu uso numa pesquisa historiográfica. *Cadernos de Pesquisa*, 114, 179–195. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000300008>

- Pink, S., Horst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T., e Tacchi, J. (2016). *Etnografía digital: Principios y práctica*. Morata.
- Popkewitz, T. (1988). *Paradigmas e ideología en la investigación educativa*. Mondadori.
- Reigota, M. A. D. S. (2010). Representaciones sociales como práctica pedagógica cotidiana de la educación ambiental. En M. Torres-Carrasco (Ed.), *Apuestas investigativas pertinentes a los campos de reflexión e intervención en educación ambiental* (pp. 71–81). Colombia.
- Rodela, R. (2011). Social learning and natural resource management: The emergence of three research perspectives. *Ecology and Society*, 16(4), Art. 30. <https://dx.doi.org/10.5751/ES-04554-160430>
- Ruiz Olabuénaga, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Sacristán, J. G. (2000). *O currículo: Uma reflexão sobre a prática* (3. ed.). Artmed.
- Sádaba, I. (2012). Acción colectiva y movimientos sociales en las redes digitales. Aspectos históricos y metodológicos. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 188(756), 781–794. <https://doi.org/10.3989/arbor.2012.756n4011>
- Sanz, E. (2005). El método biográfico en investigación social: potencialidades y limitaciones de las fuentes orales y los documentos personales. *Asclepio*, 57(1), 99–116. <https://doi.org/10.3989/asclepio.2005.v57.i1.32>
- Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. En M. Sato e I. C. M. Carvalho (Orgs.), *Educação Ambiental – Pesquisa e desafios*. Artmed.
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental: Un cruce fecundo. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), Artículo 1. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3617>
- Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía: Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista Científica*, 18(1), 12–23. <https://doi.org/10.14483/23448350.5558>
- Strauss, A. L., e Corbin, J. (2008). *Pesquisa qualitativa: Técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada* (2. ed.). Artmed.
- Trajber, R., e Sato, M. (2010). Escolas Sustentáveis: Incubadoras de Transformações nas Comunidades. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i0.3396>
- Unesco. (2005). *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, 2005–2014: Documento final (do) Plano Internacional de Implementação*. UNESCO Digital Library. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937_por
- Urbina, J. (2012). La percepción social del cambio climático en el ámbito urbano. En B. O. Espejel e C. V. Samperio (Coords.), *La percepción social del cambio climático: estudios y orientaciones para la educación ambiental en México* (pp. 21–38). Universidad Iberoamericana de Puebla.
- Wals, E. (2009). *Social learning: Towards a sustainable world*. Wageningen Academic Publishers