

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE: ANÁLISE DE PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

Maria Rita Lemos Sexas ¹
Elaine Corrêa Pereira ²
Liliane Silva de Antikeira ³

RESUMO

Este artigo pretende analisar como a Educação Ambiental emerge em produções científicas voltadas à formação de professores, considerando o contexto de urgência ecológica e os desafios enfrentados pela educação brasileira. A pesquisa está ancorada em uma abordagem qualitativa, fundamentada metodologicamente na proposta de mapeamento, que permite a identificação, organização e análise inter-relacionada dos dados. Para a construção do *corpus*, foram selecionados 206 artigos científicos, a partir da Plataforma de Periódicos da CAPES, filtrados por critérios como produção nacional, revisão por pares, acesso aberto e recorte temporal de 2017 a 2024. Após triagem e exclusões justificadas, a amostra final foi composta por 140 textos. Esses artigos foram sistematizados em uma planilha e, posteriormente, organizados em quatro categorias analíticas: (1) perspectivas críticas e socioambientais na Educação Ambiental; (2) atuação educativa e experiências formativas na EA; (3) políticas curriculares e sustentabilidade; e (4) práticas pedagógicas interdisciplinares em EA. Foram observadas diferentes formas de inserção da EA na formação docente, em alguns casos como eixo central de práticas críticas e reflexivas; em outros, de maneira superficial ou fragmentada. Evidenciou-se, ainda, o papel da extensão universitária, das práticas interdisciplinares e das políticas curriculares como fatores que potencializam ou limitam a integração da EA nos processos formativos. Neste artigo, são analisadas duas categorias: “perspectivas críticas e socioambientais na EA” e “políticas curriculares e sustentabilidade na EA”. Os resultados evidenciaram o compromisso ético-político da formação docente frente às problemáticas ambientais e os limites e possibilidades impostos pelas diretrizes curriculares. A pesquisa contribui ao campo educacional ao oferecer um panorama analítico que subsidia a ampliação de práticas formativas comprometidas com uma Educação Ambiental crítica, engajada e transformadora.

Palavras-chave: Formação de professores; Educação Ambiental; Mapeamento; Pesquisa Qualitativa; Produções Científicas.

INTRODUÇÃO

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, trabalhosescritosfaculdade@gmail.com.

² Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC, elainecorrea@furg.br;

³ Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG, lilianeantiqueira@furg.br.





A formação de professores é um campo complexo e em constante reconstrução, diretamente atravessado por fatores históricos, sociais, culturais e políticos. Pensar a profissionalização docente exige compreender a natureza dos saberes que constituem a prática educativa, os modos como esses saberes são construídos e as formas pelas quais se articulam nas experiências formativas. Nesse sentido, “os saberes profissionais dos professores são múltiplos e têm origens sociais diversas” (TARDIF, 2002, p. 36), sendo resultado de um processo dinâmico que envolve tanto a experiência prática quanto a formação inicial e continuada. Para o autor, o professor é um sujeito que atua a partir de um saber plural, historicamente situado, construído na articulação entre o vivido, o instituído e o institucionalizado (TARDIF, 2002).

Inserida nesse debate mais amplo sobre a formação docente, a Educação Ambiental (EA) emerge como um processo contínuo de construção de valores, conhecimentos e práticas voltadas à sustentabilidade. A EA consolida-se como um dos desafios contemporâneos mais relevantes para a educação. Para Carvalho (2004), a EA deve ser entendida como uma “prática social e política que busca a transformação das relações entre sociedade e natureza” (p. 22), indo além das abordagens naturalistas ou meramente conservacionistas. Já Sauve (2005), ao sistematizar diferentes correntes da EA, destaca a perspectiva crítica como aquela que propõe uma leitura dialógica com a realidade, com foco na emancipação dos sujeitos e na problematização das questões ambientais.

Considerando essas premissas, este artigo visa analisar como a Educação Ambiental emerge em produções científicas sobre a formação de professores. Parte-se da questão norteadora: Como a EA tem sido tematizada, compreendida e integrada nos discursos científicos que tratam da formação docente? A partir dessa pergunta, o estudo busca a identificação de lacunas, aproximações teóricas e abordagens metodológicas que se fazem presentes nas produções científicas sobre o tema.

A investigação está fundamentada em uma abordagem qualitativa, com base no referencial teórico do mapeamento proposto por BIEMBENGUT (2008), que orienta a análise por meio de uma organização não linear. Os resultados apontam que a EA aparece nas produções de forma plural e multifacetada, ora como eixo estruturante da formação, ora como tema transversal, ainda que, em alguns casos, de forma fragmentada ou superficial.



O artigo está organizado em três seções principais, além desta introdução, a metodológica, que detalha os procedimentos adotados, a construção do *corpus* e a análise dos dados; os resultados e discussões, que apresentam as categorias identificadas e os principais achados; e as considerações finais, que sintetizam as contribuições do estudo. Em sua totalidade, o trabalho visa contribuir com o campo da formação de professores, ampliando o debate sobre a EA em tempos de urgência ecológica e desigualdade social.

METODOLOGIA

Para compreender o tema e como a Educação Ambiental emerge em produções acadêmicas sobre formação de professores, optou-se por uma abordagem qualitativa, por ser mais adequada a investigações de significados. Isto refere-se a compreender como os pesquisadores atribuem sentido à Educação Ambiental no contexto de formação docente; a analisar em que ambientes e situações pedagógicas a Educação Ambiental aparece vinculada à formação de professores.

A pesquisa qualitativa caracteriza-se por seu caráter interpretativo e pela busca de compreensão sobre os fenômenos sociais, valorizando os significados atribuídos pelos sujeitos às suas experiências. Nesse sentido, “a pesquisa qualitativa leva em consideração que os pontos de vista e as práticas no campo são diferentes devido às diversas perspectivas e contextos sociais a eles relacionados” (Flick, 2009, p. 24-25). Além disso, diferente da pesquisa quantitativa, o sociólogo Flick evidencia que:

A subjetividade do pesquisador, bem como daqueles que estão sendo estudados, torna-se parte do processo de pesquisa. As reflexões dos pesquisadores sobre suas próprias atitudes e observações em campo, suas impressões, sentimentos, etc., tornam-se dados de si mesmos, constituindo parte da interpretação e são, portanto, documentadas em diários de pesquisa ou em protocolos de contextos. (FLICK, 2009, p. 25)

Nesse viés, utilizou-se os princípios do mapeamento na pesquisa educacional proposto por Biembengut (2008). Essa metodologia consiste em uma abordagem que dispensa a rigidez da sequência linear tradicional, permitindo que a identificação, classificação e análise dos dados ocorram inter-relacionadamente por meio da ferramenta denominada mapeamento. Assim, essa abordagem é dividida em dois enfoques: um consiste em mapear e organizar os dados de maneira a oferecer um quadro, o outro enfoque é mais completo, pois além da



organização de dados, os entes da pesquisa são interpretados. A autora enfatiza que o pesquisador deve reconhecer os elementos do objeto de estudo, levantar os dados existentes, organizar as informações em quadros interpretativos e, por fim, reconhecer lacunas, padrões e relações entre os textos analisados. Ao encontro disso, o mapeamento:

Trata-se de um conjunto de ações que começa com a identificação dos entes ou dados envolvidos com o problema a ser pesquisado, para, a seguir, levantar, classificar e organizar tais dados de forma a torná-los mais aparentes as questões a serem avaliadas; reconhecer padrões, evidências, traços comuns ou peculiares, ou ainda características indicadoras de relações genéricas, tendo como referência o espaço geográfico, o tempo, a história, a cultura, os valores, as crenças e as ideias dos entes envolvidos – a análise. (BIEMBENGUT, 2008, p. 74)

A partir do referencial metodológico do mapeamento proposto por Biembengut (2008), a pesquisa desenvolveu-se por meio de uma sequência articulada de etapas, que permitiram reconhecer e identificar, classificar/organizar, reconhecer e/ou analisar as produções acadêmicas sobre formação de professores e Educação Ambiental. A primeira etapa consistiu na busca por artigos na Plataforma de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando as palavras-chave: “Formação Docente” e “Educação Ambiental”. Para refinar a busca, aplicaram-se filtros específicos: “produção nacional”, “revisado por pares”, “período de 2017 a 2024” e “acesso aberto”. Esses critérios visam garantir a relevância para a pesquisa em processo de construção. Como resultado, foram identificados 206 artigos.

Por meio dessa coleta de dados, passou-se à elaboração do Mapa de Identificação e Reconhecimento (BIEMBENGUT, 2008) realizado na segunda etapa. Essa se referiu a construção de uma planilha analítica contendo os textos obtidos como resultado da pesquisa. Essa planilha foi organizada inicialmente com os 206 artigos e tinha como colunas os seguintes elementos: título do artigo, ano de publicação, resumo, palavras-chave, link de acesso ao artigo e nome do periódico. Essa estrutura permitiu uma leitura sistemática dos dados e sua posterior classificação. Durante essa fase, constatou-se que não havia artigos repetidos, no entanto, nove trabalhos foram excluídos por não estarem acessíveis, e/ou não terem todas as informações necessárias para preenchimento na planilha.

Após essa constatação, foi adicionada mais uma coluna, denominada como “motivo do descarte do artigo”. Após leitura prévia dos 197 resumos e palavras-chave dos textos, 57



artigos foram descartados, por não corresponderem diretamente à pergunta da pesquisa, ou seja, não abordarem simultaneamente a temática da Educação Ambiental e da Formação de Professores, ou por terem temas de EA muito específicos que se distanciaram da questão central. Ao final desse processo, o *corpus* da pesquisa ficou constituído com 140 artigos, os quais foram utilizados na etapa seguinte do mapeamento.

A última etapa do mapeamento consiste na análise de dados, essa fase descrita por Biembengut (2008) “como o momento da combinação e associação entre os elementos classificados, por meio de similares, contrastes ou vizinhanças, possibilitando ao pesquisador realizar combinações[...]” (BIEMBENGUT, 2008, p. 95). Trata-se, portanto, de um exercício de leitura crítica que ultrapassa a organização superficial dos dados, buscando compreender os sentidos, implicações e lacunas presentes nas produções acadêmicas. Com os artigos sistematizados, foi elaborado o que a Biembengut denomina como “Mapa Teórico”, seguido do “Mapa de Análise”, no qual os 140 artigos foram classificados e agrupados.

Visando organizar os artigos conforme os eixos temáticos identificados, foi inserida uma nova coluna denominada “Categorias” na planilha, destinada ao registro das classificações atribuídas a cada artigo com base em suas convergências temáticas. Essa classificação se deu a partir de seus enfoques temáticos e conceituais, resultando em quatro categorias: 1- Perspectivas críticas e socioambientais na EA formada por 16 artigos; 2- Políticas Curriculares e Sustentabilidade na EA, reunindo 27 produções; 3- Práticas Pedagógicas Interdisciplinares em Educação Ambiental, agrupando 54 textos; 4- Experiências Formativas na Educação Ambiental, incluindo 43 artigos. Essa organização permitiu identificar de forma mais clara os caminhos pelos quais a EA tem emergido nas produções acadêmicas voltadas à formação docente, oferecendo subsídios analíticos para a discussão dos resultados da pesquisa. Ressaltamos que, para este artigo, serão discutidos os resultados das categorias um e dois.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido ao volume de textos mapeados, optou-se por analisar exemplificativamente três artigos de cada categoria, garantindo assim a representatividade temática sem comprometer a profundidade de leitura. A seleção dos exemplos foi orientada por sua capacidade de representar claramente os traços principais de cada agrupamento, permitindo





evidenciar como a EA tem sido incorporada - ou tensionada - nas diferentes perspectivas de formação docente.

Dando início à apresentação das categorias analíticas construídas, destaca-se em primeiro lugar a categoria “Perspectivas críticas e socioambientais na EA”, composta por 16 artigos que abordam a Educação Ambiental como um campo teórico e prático voltado à transformação das relações entre sociedade, natureza e educação. As produções agrupadas são marcadas por uma abordagem crítica, na qual a educação ambiental é concebida como instrumento de conscientização política, justiça socioambiental e emancipação dos sujeitos. Em alguns textos, nota-se a presença da perspectiva freiriana, que contribui para a compreensão da EA como prática educativa dialógica, contextualizada e comprometida com a transformação da realidade. Assim, essa categoria evidencia a emergência de propostas de formação docente que incorporam o pensamento crítico e a complexidade das problemáticas ambientais como elementos centrais da prática pedagógica. Partimos para a exposição dos artigos que fazem parte dessa categoria.

Entre os textos que ilustram essa categoria, destaca-se o artigo: “A concepção de educação ambiental dos professores do Ensino Fundamental II: apontando elementos para uma reflexão crítica” (SILVA, BIANCHI e ARAÚJO, 2021). A pesquisa, de abordagem qualitativa, investigou as concepções de Educação Ambiental expressas por docentes de diferentes áreas do conhecimento, com base em respostas à questão “Como você define Educação Ambiental?”. Os resultados indicam que, embora parte significativa dos professores apresente visões conservacionistas, associando a EA à natureza e à extração de recursos, outra parcela revela uma compreensão crítica, articulando a temática à vivência cotidiana, à prática pedagógica reflexiva e à necessidade de transformação. Além disso, o estudo evidenciou lacunas formativas que comprometem a apropriação crítica da EA por parte dos educadores. O artigo é classificado nesta categoria por propor uma análise crítica das concepções docentes e por destacar a importância da formação que permita compreender a educação ambiental como um processo político, social e educativo.

O trabalho de Gregório, Moser e Moreira (2021), intitulado “Temas controversos e educação ambiental: contribuições de um processo formativo”, relatou a experiência de formação continuada com professores da rede estadual do Paraná, voltada ao trabalho com controvérsias socioambientais. Por meio de uma pesquisa participante, o estudo acompanhou





o desenvolvimento de sequências didáticas construídas pelos docentes com base em temas polêmicos ligados à EA, estimulando a argumentação, o posicionamento crítico e a reflexão ética dos estudantes. A pesquisa revela o potencial das temáticas controversas para ampliar a criticidade e o engajamento docente e discente, em torno das problemáticas ambientais complexas. A inclusão desse texto na categoria justifica-se pela abordagem crítica que assume a EA como espaço formativo, voltado à construção de sujeitos autônomos e conscientes de seu papel nas decisões que envolvem questões sociais, ambientais e políticas.

Para finalizar, a investigação denominada “Formação de professores e educação ambiental na escola pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica”, de Maia e Teixeira (2015), analisou criticamente os fundamentos que orientam a formação docente para a EA na escola pública, com base na Pedagogia Histórica-Crítica. Parte do entendimento de que a EA vai além de ações pontuais ou superficiais, propondo uma prática pedagógica contextualizada, capaz de compreender as contradições sociais e naturais do ambiente. Assim, os autores defendem a necessidade de uma formação docente que instrumentalize o professor para o enfrentamento das questões ambientais em sua complexidade, a partir de uma concepção sócio-histórica da realidade.

Esse artigo se insere na categoria, justamente por adotar uma abordagem teórico crítica e comprometida com a transformação social. A ênfase na crítica às práticas fragmentadas e na construção de uma formação sólida e contextualizada posiciona a pesquisa como uma contribuição importante na consolidação de perspectivas críticas na EA, centradas no compromisso com a justiça social, no pensamento reflexivo e na ação transformadora na escola pública.

Partimos agora para a evidência sobre a segunda categoria, denominada “Políticas Curriculares e Sustentabilidade na Educação Ambiental”, reunindo 27 artigos, que analisam presença (ou ausência) da EA nos documentos normativos e Diretrizes Educacionais Brasileiras, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e a BNC-Formação. Esses estudos discutem como a EA é incorporada (ou marginalizada) nas políticas públicas, denunciando movimentos de retrocesso, silenciamento e fragmentação. Além disso, abordam a inserção - muitas vezes superficial - da sustentabilidade no currículo escolar e nos cursos de licenciatura, questionando se tais documentos contribuem para a formação dos professores comprometidos com a





transformação socioambiental. As análises revelam contradições entre os discursos oficiais e as necessidades reais de uma formação docente crítica, interdisciplinar e ambientalmente engajada. Essa categoria, portanto, evidencia como os marcos legais e políticos influenciam diretamente a inserção da EA nas práticas formativas.

Um dos textos que exemplifica essa categoria é o artigo “Educação Ambiental e BNCC”, dos autores Aparecida e Iared (2023), que analisou criticamente como a EA é tratada na Base Nacional Comum Curricular, homologada em 2017. A pesquisa parte do reconhecimento de que, apesar de a EA ter sido formalmente integrada ao currículo escolar brasileiro desde os PCNs (1998), sua presença na BNCC se restringe a notas de rodapé. A partir de uma análise dos artigos científicos sobre o tema, o estudo constrói cinco categorias que evidenciam o retrocesso representado pela BNCC, incluindo o silenciamento da EA, sua fragmentação e o esvaziamento de sua função crítica e política. O texto se insere nessa categoria por articular, de maneira fundamentada, os impactos das diretrizes curriculares sobre a consolidação ou o desmonte da EA no contexto da educação básica, revelando como as políticas educacionais influenciam, diretamente, na formação docente e no campo ambiental.

Outro exemplo é a pesquisa “Possibilidades para a Educação Ambiental na perspectiva complexa presentes na BNC-Formação”, de Nogueira e Pedroso (2021), que analisou a resolução CNE/CP n 2/2019 - documento que institui a Base Nacional Comum para a Formação de professores. O estudo investigou, a partir de uma abordagem qualitativa e revisão bibliográfica, em que medida esse documento oferece condições para o desenvolvimento de uma formação docente voltada à complexidade socioambiental. Os resultados apontaram para uma falta de inovação, contradições conceituais e reprodução de lógicas anteriores, descoladas dos princípios de EA crítica. Apesar de reconhecer algumas brechas e possibilidades, o artigo concluiu que a BNC-Formação, pouco contribuiu para a formação de professores ambientais comprometidos. Sua classificação nessa categoria, justifica-se pela análise profunda do currículo formativo nacional e pela crítica fundamentada à ausência de diretrizes consistentes, que promovam uma formação docente voltada à sustentabilidade e à transformação social.

A investigação “Possibilidades para a inserção da educação ambiental na formação docente” de Vasconcelos (2017), discutiu a relevância da EA no processo de formação de





professores, especialmente no que tange aos desafios metodológicos e temáticos enfrentados no século XXI. Por meio de uma abordagem bibliográfica, amparada em documentos oficiais, o autor propõe alternativas para a inserção da EA nos cursos de licenciatura.

Este estudo integra a categoria, pois trata diretamente da presença (ou ausência) da EA nos documentos normativos e curriculares da formação docente. Ao apontar limitações da Política Nacional de EA e sugerir mudanças estruturais nos cursos de formação, o artigo contribui para o debate sobre a necessidade de políticas educacionais que fortaleçam a atuação dos professores frente aos desafios ambientais.

Dessa forma, ao longo da análise das duas categorias discutidas, foi possível observar que a EA emerge nas produções científicas como uma prática crítica, articulada a formação docente emancipatória, ou como um objeto de disputa nos campos das políticas públicas e curriculares. As análises revelam tanto as potências das abordagens que integram a EA à práxis docente transformadora, quanto os entraves institucionais e normativos que limitam sua consolidação. Evidencia-se, portanto, a necessidade de fortalecer processos formativos que superem concepções simplificadas da EA, promovendo reflexões pedagógicas e políticas, que a posicionem como eixo estruturante na formação de professores comprometidos com a justiça socioambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação teve como objetivo analisar como a Educação Ambiental tem emergido nas produções científicas voltadas à formação de professores, a partir de um mapeamento de artigos publicados entre 2017 e 2024. A pesquisa, de abordagem qualitativa, permitiu a sistematização de 140 artigos e a construção de quatro categorias analíticas que evidenciam as principais abordagens e concepções que foi possível perceber ao longo da pesquisa.

Com foco nas categorias “Perspectivas críticas e socioambientais na EA” e “Políticas Curriculares e Sustentabilidade na EA”, os resultados evidenciaram diferentes formas de inserção da temática ambiental na formação docente, revelando avanços, lacunas e contradições. Enquanto a primeira enfatiza a EA como prática transformadora, vinculada a princípios de justiça socioambiental, emancipação e criticidade, a segunda explicita os limites e tensões impostos pelas normativas curriculares oficiais, revelando como as políticas





educacionais, ora favorecem, ou restringem a consolidação de uma formação ambientalmente engajada.

As produções analisadas indicam que a emergência da EA na formação de professores não ocorre de maneira homogênea. Ao contrário, revela-se atravessada por disputas teóricas e políticas que refletem diferentes concepções de educação e de sustentabilidade. A presença da EA em currículos e documentos oficiais, ainda que sejam um avanço, nem sempre está alinhada a uma perspectiva crítica e integral, sendo, muitas vezes, fragmentada. Por outro lado, os estudos voltados à formação crítica demonstram caminhos potentes de resistências, criatividade e reinvenção das práticas pedagógicas ambientais, mesmo com limitações institucionais.

Dessa forma, compreender a articulação entre essas duas dimensões é essencial para avançar em políticas públicas e propostas formativas que fortalecem a EA como eixo estruturante da formação docente. A continuidade de pesquisas que explorem essas interseções se mostra necessária para fomentar práticas educativas comprometidas com a transformação social, o cuidado com o meio ambiente e a construção de um futuro mais justo e sustentável.

AGRADECIMENTOS:

A bolsa de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ao grupo de pesquisa Formação de Professores e Práticas Educativas - FORPPE.

REFERÊNCIAS

APARECIDA SILVA DE AQUINO, b.; IARED, V. Educação ambiental e BNCC: uma análise dos estudos publicados. Revista Sergipana de Educação Ambiental, v. 10, p. 1–17, 2023. DOI: 10.47401/revisea.v10.18244. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revisea/article/view/18244>. Acesso em: 29 jun. 2025.

BIEMBENGUT, M. S. Mapeamento na pesquisa educacional. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Tradução: Joice Elias Costa.





GREGÓRIO, A. de; MOSER, A. de S.; MOREIRA, A. L. O. R. Temas controversos socioambientais na formação continuada de professores: percepções em uma trilha interpretativa no Parque do Ingá, Maringá-PR. *Revista Valore*, v. 6, p. 101–113, 2021. DOI: 10.22408/reva602021793101-113. Disponível em:

<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/793>. Acesso em: 29 jun. 2025.

MAIA, J. da S. S.; TEIXEIRA, L. A. Formação de professores e educação ambiental na escola pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, SP, v. 15, n. 63, p. 293–305, 2015. DOI: 10.20396/rho.v15i63.8641185. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8641185>. Acesso em: 18 jul. 2025.

NOGUEIRA, D.; PEDROSO, D. S. Possibilidades para a educación ambiental desde unha perspectiva complexa presentes no Deseño Curricular Base-Formación. *AmbientalMENTEsustentable*, v. 27, n. 2, p. 19–34, 2021. DOI: 10.17979/ams.2020.27.2.7587. Disponível em: <https://revistas.udc.es/index.php/RAS/article/view/ams.2020.27.2.7587>. Acesso em: 18 jul. 2025.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 11, p. 11–30, jul./dez. 2005. DOI: 10.5380/dma.v11i0.1195. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/1195>. Acesso em: 29 jun. 2025.

SILVA, A. F. da; BIANCHI, V.; ARAÚJO, M. C. P. de. The conception of environmental education elementary school teachers II: pointing elements to critical reflection. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, p. e123101119388, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19388. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19388>. Acesso em: 29 jun. 2025.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VASCONCELOS, C. A. Possibilidades para a inserção da educação ambiental na formação docente. *Revista Espaço Pedagógico*, v. 24, n. 2, 2017. DOI: 10.5335/rep.v24i2.7418. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/7418>. Acesso em: 18 jul. 2025.

