

Ensino de Ecologia na Educação Básica: qual o significado das publicações brasileiras e que caminhos elas seguem?

Teaching Ecology in Basic Education: what is the meaning of Brazilian publications and what paths do they follow?

La enseñanza de la Ecología en la Educación Básica: ¿cuál es el significado de las publicaciones brasileñas y qué caminos siguen?

Brendow Renato Leal Silvestre¹, Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba¹

¹ Laboratório de Investigações em Narrativas, Currículos e Educação
Universidade do Estado de Minas Gerais, MG, Brasil

Resumo. Em panorama de mudanças climáticas globais com sérias consequências para a biodiversidade, o ensino de Ecologia e o trabalho com temáticas ambientais nos espaços escolares têm sido considerados importantes para a formação cidadã. O presente artigo tem como objetivo compreender as questões que atravessam a produção acadêmica sobre o ensino de Ecologia no Brasil, considerando as principais tendências e temáticas de interesse a partir de uma revisão de literatura realizada em periódicos brasileiros considerados de alto impacto na pesquisa em Educação em Ciências. A revisão foi feita a partir da busca por artigos publicados em periódicos científicos nacionais classificados no estrato com melhor avaliação de qualidade acadêmica pelo governo brasileiro. Como principais resultados discutidos, indica-se: a permanência da confusão conceitual entre ensino de Ecologia e educação ambiental; a recorrente presença do discurso da sustentabilidade associado ao ensino de Ecologia; algumas aberturas teórico-metodológicas que lançam novas miradas para o ensino de Ecologia contemplando debates plurais para além de questões didáticas e técnicas. A partir da análise, conclui-se que existe um grande potencial para desenvolvimento de estudos sobre ensino de Ecologia no Brasil, principalmente porque as temáticas ambientais seguem estáveis nos currículos escolares e associadas a discussões emergentes.

Palavra-chave: Conhecimento escolar, Revisão de literatura, Ambiente, Ensino de Ciências, Ensino de Biologia

Forma de citar este artículo: Leal Silvestre, B. R. y do Nascimento Borba, R. C. (2023). La enseñanza de la Ecología en la Educación Básica: ¿cuál es el significado de las publicaciones brasileñas y qué caminos siguen?. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora (LadECiN)*, 2(2), 257-272. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10442384>
Contacto: l.brendow36@gmail.com, rodrigo.borba@uemg.br

Abstract: In a scenario of global climate change with serious consequences for biodiversity, teaching of Ecology and environmental themes in school spaces have been considered important for citizenship training. This paper aims to understand the issues that permeate academic production on the teaching of Ecology in Brazil, considering the main trends and themes of interest based on a literature review carried out in Brazilian journals considered to have high impact on research in Education in Sciences. The review was carried out by searching for articles published in national scientific journals classified in the stratum with the best academic quality assessment by the Brazilian government. The main results discussed include: the persistence of conceptual confusion between teaching Ecology and environmental education; the recurring presence of sustainability discourse associated with Ecology teaching; some theoretical-methodological openings that launch new perspectives for the teaching of Ecology, contemplating plural debates beyond didactic and technical issues. From the analysis, it is concluded that there is great potential for developing studies on Ecology teaching in Brazil, mainly because environmental themes remain stable in school curricula and associated with emerging discussions.

Keywords: School knowledge, Literature review, Environment, Science teaching, Biology teaching

Resumen: En un escenario de cambio climático global con graves consecuencias para la biodiversidad, la enseñanza de la Ecología y el trabajo con temas ambientales en los espacios escolares han sido considerados importantes para la formación ciudadana. Este artículo tiene como objetivo comprender las cuestiones que permean la producción académica sobre la enseñanza de la Ecología en Brasil, considerando las principales tendencias y temas de interés a partir de una revisión de la literatura realizada en revistas brasileñas consideradas de alto impacto en la investigación en Educación en Ciencias. La revisión se realizó mediante la búsqueda de artículos publicados en revistas científicas nacionales clasificadas en el estrato con mejor evaluación de la calidad académica por parte del gobierno brasileño. Los principales resultados discutidos incluyen: la persistencia de una confusión conceptual entre la enseñanza de la Ecología y la educación ambiental; la presencia recurrente del discurso de sostenibilidad asociado a la enseñanza de la Ecología; y algunas aperturas teórico-metodológicas que posibilitan nuevas perspectivas para la enseñanza de la Ecología, contemplando debates plurales más allá de cuestiones didácticas y técnicas. Del análisis se concluye que existe gran potencial para el desarrollo de estudios sobre la enseñanza de la Ecología en Brasil, principalmente porque los temas ambientales permanecen estables en los currículos escolares y asociados a discusiones emergentes.

Palabras clave: Conocimiento escolar, Revisión de literatura, Medio ambiente, Enseñanza de las ciencias, Enseñanza de la biología

Fecha de recepción: 04 de Agosto de 2023

Fecha de aceptación: 14 de Noviembre de 2023

Introdução

A Ecologia é uma ciência que investiga a distribuição e a abundância dos organismos vivos, como também as interações entre eles e deles com o ambiente (Begon, Townsend e Harper, 2007). Essa é apenas uma das diversas definições acerca do termo “Ecologia”, que ao longo de sua história transitou pelos mais variados pontos de vista e posições acadêmicas, científicas e políticas de seus estudiosos.

Diante das mudanças climáticas locais e globais, que representam simultaneamente disparadores e consequências dos impactos ambientais causados pelas atividades antrópicas, o estudo da Ecologia nos currículos escolares tem passado a emergir como parte de ações que visam fomentar processos educacionais capazes de transformarem as percepções ambientais dos sujeitos, fortalecendo a ideia de que o ser humano é parte integrante do ambiente e tem o modificado rapidamente (Maciel, Teichmann e Güllich, 2018). Nesse sentido, o ensino de Ecologia na Educação Básica brasileira, que é destinada principalmente a pessoas entre os 04 e os 17 anos de idade, é um assunto de relevância e que tem despertado a atenção da pesquisa em Educação em Ciências.

Considerando especialmente as discussões e as reflexões sobre os desafios, as potencialidades e as estratégias didáticas para o ensino de temáticas ambientais no panorama de emergência climática, o ensino de Ecologia tem recebido cada vez maior atenção (Favorretti, Silva e Lima, 2018; Krizek e Muller, 2021). Como argumentam Gomes, Lopes e Selles (2013), desde os anos 1970 os conhecimentos ecológicos vem emergindo na seara educacional e vencendo disputas por espaço nos currículos de Ciências, sendo paulatinamente valorizados a partir das relações que a Ecologia constrói com outros assuntos abordados e valorizados em contextos escolares.

Contudo, dificuldades e desafios para o ensino de Ecologia começam no trabalho pedagógico com conceitos considerados básicos e introdutórios, o que envolve dimensões que vão desde o planejamento do que será lecionado até as escolhas metodológicas relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem (Krizek e Muller, 2021). Diante desse panorama, o presente estudo tem como objetivo compreender as questões que atravessam a produção acadêmica sobre o ensino

de Ecologia no Brasil, considerando as principais tendências e temáticas de interesse a partir de uma revisão de literatura realizada em periódicos brasileiros considerados de alto impacto na pesquisa em Educação em Ciências.

Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa se constitui como uma revisão de literatura especializada que tem como objetivo compreender os processos educacionais e as singularidades do ensino de Ecologia no Brasil nas duas últimas décadas, focalizando a Educação Básica, que é o período de escolarização previsto para crianças e adolescentes dos 04 aos 17 anos de idade. Trata-se de uma revisão sistemática (Depaepe, Verschaffel e Kelchtermans, 2013) que busca mapear e reunir elementos para se pensar e problematizar aspectos do ensino de Ecologia no cenário brasileiro a partir de uma análise reflexiva da bibliografia, buscando compreender o que tem sido produzido e quem tem pensado e provocado o campo da Educação em Ciências a discutir os modos como os conhecimentos ecológicos são didatizados e abordados em diferentes espaços educativos.

A revisão foi feita a partir da busca por artigos publicados em periódicos científicos nacionais classificados no estrato com melhor avaliação de qualidade acadêmica pelo governo brasileiro, consultados por meio da Plataforma Sucupira - gerida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES) e que categoriza revistas nacionais e internacionais em circulação no Brasil, atribuindo conceitos de avaliação, sendo o A1 o mais alto e o C o mais baixo.

Nessa investigação, foram consultados os periódicos A1 da área de Ensino com escopo associado ao ensino de Ciências, sendo cinco ao todo: Ciência & Educação; Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências; Investigações em Ensino de Ciências; Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências; Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio). Nessas revistas, foram buscados artigos a partir do uso dos descritores "ecologia", "ecológico", "ambiente" e "ambiental", sendo considerados os trabalhos cujos resumos indicassem reais diálogos com o ensino de Ecologia. Os artigos foram lidos em sua



totalidade e contrastados com outras obras do campo usados como referenciais desse estudo e a partir de uma mirada comparativa, que tentou reunir indícios das aproximações e das diferenças entre cada publicação.

Resultados e Discussões

A investigação realizada chegou a nove publicações após o processo de leitura e seleção dos textos filtrados (Tabela 1). O baixo número pode ser explicado pela quantidade de revistas analisadas, que também foi pequeno, devido à metodologia que restringiu as buscas a periódicos classificados como A1 pelo Qualis, categorizados na área de Ensino pela CAPES e que fossem voltados especificamente para a Educação em Ciências. É provável que revistas com Qualis mais baixos ou categorizadas em outras áreas da CAPES (Ciências Ambientais, por exemplo) também contenham textos voltados ao ensino de Ecologia, que não foram rastreados e localizados no escopo dessa pesquisa.

Tabela 1. Artigos localizados durante a revisão de literatura.

Título	Autoria	Revista	Ano
O saber ambiental dos licenciandos de Ciências Biológicas: uma análise crítica.	Silvana do Nascimento Silva; Graça Simões de Carvalho	Investigações em Ensino de Ciências (ISSN 1518-8795)	2013
A abordagem do tema Ambiente e a formação do cidadão socioambientalmente responsável.	Silvana do Nascimento Silva; Charbel N. El-Hani	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ISSN 1806-5104)	2014
Contribuições da interpretação funcional de interações discursivas para a formação de professores de ciências.	Fabiana Maris Versuti-Stoque; Caio Castro Freire; Marcelo Tadeu Motokane	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ISSN 1806-5104)	2014

As percepções de Educação Ambiental e Meio ambiente de professores das séries finais e a influência destas em suas práticas docentes.	Ediane Machado Wollmann; Félix Alexandre Antunes Soares; Phillip Vilanova Ilha	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ISSN 1806-5104)	2015
Didáctica de las ciencias para una ciudadanía crítica. Reflexiones y prácticas contextualizadas para problemáticas de ambiente y salud.	Gonzalo Miguel Ángel Bermúdez; Lía Patricia García; Karen Gimena Cisnero	Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (ISSN 1983-2117)	2020
Oficina de Educação Ambiental para a conservação do córrego Pamplona em Vazante-MG: uma abordagem investigativa no Ensino de Ecologia.	Henrique Mendes da Silva; Cristiane Rodrigues Menezes Russo;	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio (ISSN 2763-8898)	2022
Abordagem temática para o Ensino de Biologia: o rio Formate como espaço para abordar Botânica e Ecologia.	Ana Paula Dutra dos Santos Sampaio	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio (ISSN 2763-8898)	2022
Abordagem investigativa dos impactos ambientais na Lagoa do Cajueiro como estratégia de Ensino de Ecologia.	Cleonice Borges Lopes; Maura Rejane de Araújo Mendes	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio (ISSN 2763-8898)	2023
Desafios e potencialidades no ensino de ecologia na educação básica	João Pedro Ocanha Krizek; Marcus Vinicius Dias Vieira Muller	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio (ISSN 2763-8898)	2023

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os nove trabalhos apontaram para reflexões como a permanência da confusão conceitual entre ensino de Ecologia e educação ambiental, a recorrente presença do discurso da sustentabilidade associado ao ensino de Ecologia e algumas aberturas teórico-metodológicas que lançam novas miradas para o ensino de

Ecologia contemplando debates plurais para além de questões didáticas e técnicas. Como pode ser visto no quadro acima, dentre os cinco periódicos pesquisados, apenas quatro tiveram artigos localizados sobre o assunto: a Revista de Ensino de Biologia (4 artigos), a Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (2 artigos), a Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências (2 artigos) e a Revista Investigações em Ensino de Ciências (1 artigo).

A maior quantidade de textos concentrada na Revista de Ensino de Biologia pode ser uma evidência sugestiva de que a comunidade de pesquisadores em Ensino de Biologia tem investido no estudo das temáticas ambientais e dos conhecimentos ecológicos nos espaços educativos. Dentre os textos encontrados, destaca-se um artigo produzido por pesquisadores argentinos (Bermúdez, García e Cisnero, 2020) publicado na Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências.

Cabe observar que o estudo de Favorretti, Silva e Lima (2018), investigando as práticas de ensino de Ecologia desenvolvidas em escolas de Educação Básica de 2008 a 2018 já sinalizava uma diversidade de abordagens didáticas em uso, bem como a necessidade uma compreensão mais abrangente sobre o que é Ecologia. Além disso, indicou-se um necessário diálogo com espaços não escolares de educação científica para potencialização das aprendizagens

Para além disso, a confusão entre o ensino de uma Ecologia de cunho mais social com a educação ambiental crítica é um fenômeno observado em várias publicações brasileiras (Wollmann, Soares e Ilha, 2015). Muitas vezes, o termo “ecologia” assume diversas e difusas conformações de acordo com o discurso em que está inserido e de quem o profere, sendo ensino da ciência Ecologia, que contempla dimensões ambientais, sendo confundido muitas vezes com o desenvolvimento de práticas para o ensino de Educação Ambiental (Correia, 2013; Lima, 2019).

Nesse sentido, um estudo realizado na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul examinou a produção científica de teses e dissertações defendidas no Brasil sobre Educação Ambiental e Ecologia Social no período de 2011 a 2020. Os resultados mostram que há uma necessidade de ampliar teórica e conceitualmente o arcabouço científico nacional e de amplificar o potencial transformador na relação sociedade-natureza a partir da convergência dos dois temas, que podem resultar em práticas e discursos conservacionistas ou em mobilizações de saberes

ecológicos para fortalecimento de ações pedagógicas com desdobramentos socioambientais (Costa et al., 2022).

Apesar das interfaces compartilhadas, é importante reconhecer a distinção entre Educação Ambiental e ensino de Ecologia. A Ecologia é um campo científico que busca compreender as conexões entre os organismos vivos inseridos em determinado ambiente. Por outro lado, a Educação Ambiental não se centra apenas na preservação ou no estudo de espécies vegetais ou animais específicos, embora estas sejam sem dúvida significativas. Em vez disso, é um campo de estudos e práticas que prioriza o exame das relações sociais, culturais e econômicas que existem entre a humanidade, a natureza e os indivíduos (Wollmann, Soares e Ilha, 2015).

A persistência dessa confusão conceitual pode ser atribuída, em parte, à falta de clareza nos currículos e nas abordagens pedagógicas. Conforme aponta Loureiro (2007), os educadores muitas vezes não distinguem claramente entre os conteúdos puramente científicos da ecologia e os temas interdisciplinares orientados para a ação educativa com foco ambiental. Além disso, Maciel e Uhmman (2020) argumentam que a falta de clareza conceitual pode levar a práticas educacionais não recomendadas, enfatizando a necessidade de uma abordagem interdisciplinar que integre a ecologia ao contexto social e cultural se o intuito for agregar saberes ecológicos à educação ambiental.

É possível destacar a importância de uma abordagem crítica na educação ambiental, a fim de promover uma compreensão mais profunda das questões ambientais com seus atravessamentos humanos, econômicos, sociais, históricos e culturais, indo além de suas interconexões ecológicas. Isso surge como uma discussão necessário ao rompimento de certos paradigmas que restringem os olhares para a natureza e para os debates que atravessam o ambiente e a sociedade.

Essa advertência passa a ter maior sentido quando se percebe a presença do discurso da sustentabilidade associado ao ensino de Ecologia (Lopes e Mendes, 2023) como uma temática recorrente no contexto brasileiro. Autores como Leonardo Boff (2017), em seu livro "Sustentabilidade: o que é - o que não é", destacam a importância de se abordar a sustentabilidade como um conceito

interdisciplinar, que tem sido considerado como uma aplicação importante da Ecologia na vida cotidiana, mas que perde força quando contrastada com o sistema econômico capitalista que é, por si só, ambientalmente insustentável como ressaltam Loureiro e Lima (2012).

Assim, o discurso da sustentabilidade, mesmo que apropriado e circulante em muitos estudos ecológicos, merece ser discutido de modo problematizado, pois aposta em um pragmatismo que segue entendendo a natureza como um recurso a ser explorado e os ecossistemas como prestadores de serviços à economia (Loureiro e Lima, 2012). É recorrente a ênfase em abordagens pedagógicas para o ensino de Ecologia que, confundindo-se com ações de educação ambiental, observem os problemas ecológicos para incentivar perspectivas de vida consideradas ambientalmente sustentáveis.

Isto porque entende-se que é crucial fornecer aos alunos as ferramentas para compreender o mundo e a dependência da humanidade pelo ambiente, desenvolvendo uma visão mais holística dos impactos ambientais e das ações capazes de mitigá-los. Segunda essa vertente, por meio do processo pedagógico, os alunos poderiam desenvolver valores e atitudes positivas que promovam a vida e a natureza de modo sustentável (Lopes e Mendes, 2023).

Ademais, um estudo publicado na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (Silva e El-Hani, 2014) discorre sobre como os conhecimentos ecológicos podem contemplar e promover a reavaliação de questões sociais, políticas, econômicas, éticas e estéticas decorrentes da crise socioambiental, com o objetivo de propor soluções socialmente equitativas e ambientalmente sustentáveis. Neste artigo, os autores referem-se ao sujeito que pratica e entende essas ações como "cidadão socioambientalmente responsável". Independentemente do nome, os artigos que abordam a dimensão da sustentabilidade parecem refletir sobre como o processo de ensino e aprendizagem pode facilitar o desenvolvimento para uma cidadania que enfrente a crise ambiental.

Esse movimento pode também ser consequência da legislação brasileira, que enfatiza a importância do trabalho com a sustentabilidade nos espaços educativos, algo que tradicionalmente se aproxima e dialoga com o ensino de ecologia. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96) e a Política Nacional

de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99) são exemplos de importantes documentos oficiais e legais que estabelecem a obrigatoriedade de se incluir temáticas ambientais nos currículos escolares com vistas à promoção da sustentabilidade ambiental. Por sua vez, Valdanha Neto e Kawasaki (2015) apresentam as discrepâncias no modo com políticas educacionais abordam as temáticas ambientais, algo que gera desdobramentos para o ensino de Ecologia.

Os referidos autores mostram que documentos oficiais ora se aproximavam de concepções conservacionistas, reducionistas e pouco politizadas das problemáticas ambientais, ora avançavam nas pautas e discussões críticas a depender do público a quem se destinava e dos formuladores das políticas. No entanto, é importante notar que a apropriação do discurso da sustentabilidade pelo ensino de Ecologia não é unanimidade. Por mais que os discursos oficiais e hegemônicos na arena ecológica defendam a sustentabilidade como a principal solução para a crise ambiental, há também literatura especializada que traz ressalvas e demonstra inquietações, colocando em evidência os limites e os desafios para abordagens nessa perspectiva (Tristão, 2014).

Por outro lado, o ensino de Ecologia no Brasil tem experimentado uma série de inovações teórico-metodológicas que buscam expandir a compreensão de docentes e estudantes para além das questões didáticas e técnicas. Essas abordagens buscam integrar debates plurais e interdisciplinares, considerando a Ecologia não apenas como uma das Ciências Biológicas, mas também como um campo de estudos que se intercrusa politicamente com as Ciências Humanas e Sociais. Como exemplo, temos os trabalhos de Lopes e Mendes (2023), Sampaio (2022) e de Silva e Russo (2022) que mobilizaram a perspectiva do Ensino de Ciências por Investigação para ensinar aspectos ecológicos gerais e os impactos ambientais relacionados a diferentes corpos hídricos: uma lagoa, um rio e um córrego, respectivamente.

O diferencial dos trabalhos foi a recuperação de estratégias didáticas que utilizam ambientes naturais locais como contextos de ensino e de aprendizagem, resgatando tradições curriculares em voga nos anos 1970/80 e que acabaram caindo em desuso posteriormente com o advento das tecnologias digitais de informação e comunicação e com o enrijecimento das normativas legais para a realização de atividades educacionais fora das escolas (Borba & Selles, 2013). Isso



evoca a importância da mediação pedagógica no processo educativo em Ecologia, uma vez que educadores tem assumido um papel de centralidade na proposição e construção de processos educativos criativos e inventivos que possam promover reflexões, debates e posturas críticas em prol do ambiente e de todos os seres nele viventes, inclusive dos povos originários e das populações tradicionais.

Nesse cenário, as aulas de campo e o desenvolvimento de sequências didáticas que partam de um reconhecimento ambiental do território onde a aprendizagem se desenvolverá tem trazido contribuições às práticas de ensino de Ecologia, fundamentando-se em perspectiva pedagógica que vai da realidade concreta à elaboração de conceitos abstratos, entremeadas por olhares e atividades de intervenção socioambiental politicamente engajada. Para isso, mais do que trabalhar elementos de percepção e pertencimento ambiental, é necessário fomentar pensamentos críticos que mobilizem o protagonismo e autonomia dos estudantes de maneira cidadã. Assim sendo, ensinar a questionar e a transgredir também se torna uma das propostas do ensino de Ecologia, que faz parte das inquietações mais recentes e potentes da Educação em Ciências no geral.

Segundo Pechliye e Trivelato (2005), a perspectiva assumida pelos docentes em relação ao estudo e ao ensino da Ecologia são cruciais para o desenvolvimento das práticas pedagógicas. A pesquisa que analisou as falas de educadores que empregam diversos métodos de ensino em suas aulas revelou que esses professores dão grande importância ao desenvolvimento de conhecimentos pela participação e interação dos estudantes. Nesse sentido, a Ecologia é um conteúdo que abrange mais do que conceitos biológicos: ela proporciona oportunidades de debates abrangentes e socioambientalmente referenciadas.

Afinal, persistem muitas concepções de ensino atomizadas, individualistas e esvaziadas de sentido pedagógico, focadas em dimensões utilitaristas (como o da sustentabilidade ambiental) ou acadêmicas (que se restringem a abordagem de conceitos científicos sem interlocuções com aspectos da vida sociocultural dos estudantes e comunidades educacionais). Tais conotações não corroboram para o desenvolvimento de aprendizagens capazes de sustentar a participação e a transformação social baseada em uma cidadania crítica, conforme discutem Bermúdez, Garcia e Cisnero (2020).

A propósito, facilmente encontramos concepções naturalistas e conservacionistas que desviam o olhar de questões sociais, históricas e econômicas que interpelam o ensino de Ecologia. Os trabalhos de Silva e Carvalho (2013), Versuti-Stoque, Freire e Motokane (2015) e de Wollmann, Soares e Ilha (2015), por exemplo, apontam que os diversos desafios no ambiente escolar e na formação docente são fatores que influenciam a construção de relações pedagógicas para o trabalho ambiental em sala de aula, aprofundando a dimensão problemática da didática mobilizada em aulas de Ecologia quando essa é apartada de um olhar integrador e holístico para a relação humanidade, ambiente e sociedade.

Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo compreender como a produção acadêmica da Educação em Ciências no Brasil tem pensado e discutido as questões próprias do ensino de Ecologia. A partir do exame de nove artigos localizados a partir de uma revisão de literatura feita em artigos sobre a temática publicados em periódicos de Ensino classificados como A1 pela Plataforma Sucupira da CAPES na última década, é perceptível que existe um enorme potencial de desenvolvimento para as discussões sobre o ensino de Ecologia no país, uma vez que ainda são poucas as pesquisas específicas dentro desse escopo.

Um olhar mais amplo e geral para os textos encontrados nos adverte da necessidade de se pensar, propor e avaliar abordagens didáticas que inovem não somente em termos metodológicos, mas principalmente na capacidade de engajamento político e social. Ou seja, mais do que se pensar em “como ensinar Ecologia”, tem sido importante refletir e discutir criticamente as finalidades e as intencionalidades do ensino de conhecimentos ecológicos na escola e em outros espaços educativos. O estudo realizado aponta apostas em perspectivas investigativas e interdisciplinares como tentativa de ampliação do bojo de discussões ambientais e de inserção de discussões socioculturais e socio-científicas nesse âmbito.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) pelo fomento à pesquisa desenvolvida.

Referências

- Begon, M., Townsend, C. R. y Harper, J. L. (2007). *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas* (4ª ed.). Artmed.
- Bermudez, G. M. A., García, L. P. y Cisnero, K. G. (2020). Didáctica de las ciencias para una ciudadanía crítica. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, 22. <https://doi.org/10.1590/21172020210132>
- Boff, L. (2017). *Sustentabilidade: o que é – o que não é* (5ª ed.). Vozes.
- Borba, R. C. do N. y Selles, S. E. (2023). Natural History and Environmental Education in Dialogue in Science Teaching. *Educação e Realidade*, 48, 1-26. <https://doi.org/10.1590/2175-6236123937vs02>
- Costa, A. S. G., Mano, A. M. P., Cougo, A. C. y Zanata, L. H. (2022). Reflexões sobre educação ambiental social no Brasil a partir de um estudo de estado da arte (2011-2020). *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 39(3), 100-119. <https://doi.org/10.14295/remea.v39i3.14692>
- Correia, S. O. B. (2013). Educação Ambiental e o Ensino de Ecologia: o que mostram os livros didáticos. *Educação ambiental em ação*, 12(45).
- Depaepe, F., Verschaffel, L. y Kelchtermans, G. (2013). Pedagogical content knowledge: a systematic review of the way in which the concept has pervaded mathematics educational research. *Teaching and Teacher Education*, 34, 12-25. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.03.001>
- Favoretti, V., Silva, V. V. y Lima, R. A. (2016). O ensino de ecologia: uma análise de sua abordagem em escolas de ensino médio entre 2008-2018. *ACTIO: docência em ciências*, 1(1). <https://doi.org/10.3895/actio.v5n1.10077>

- Gomes, M. M., Selles, S. E. y Lopes, A. C. (2013). Currículo de Ciências: estabilidade e mudança em livros didáticos. *Educação e Pesquisa*, 39, 477-492.
- Krizek, J. P. O. y Muller, M. V. D. V. (2021). Desafios e potencialidades no ensino de ecologia na educação básica. *Revista de Ensino de Biologia da SBenBio*, 14(1). <https://doi.org/10.46667/renbio.v14i1.401>
- Lima, J. G. S. (2019). Educação Ambiental e Ensino de Ciências e Biologia: tensões e diálogos. *Revista de Ensino de Biologia da SBenBio*, 12, 115-131. <https://doi.org/10.46667/renbio.v12i1.182>
- Lopes, C. B. y Mendes, M. R. A. (2023). Abordagem investigativa dos impactos ambientais na Lagoa do Cajueiro como estratégia de Ensino de Ecologia. *Revista de Ensino de Biologia da SBenBio*, 16(1), 245-274. <https://doi.org/10.46667/renbio.v16i1.991>
- Loureiro, C. F. B. (2007). *A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação*. Quartet.
- Loureiro, C. F. B. y Lima, J. G. S. (2012). A hegemonia do discurso empresarial de sustentabilidade nos projetos de educação ambiental no contexto escolar: nova estratégia do capital. *Revista Contemporânea de Educação*, 14, 289-303. <https://doi.org/10.20500/rce.v7i14.1672>
- Maciel, E. A. y Teichmann, K. R. R. (2018). A Educação Ambiental e suas concepções no ensino de ecologia. *Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade*, 4 (edição especial), artigo n. 958. <https://doi.org/10.23899/relacult.v4i0.958>
- Maciel, E. A. y Uhmman, R. I. M. (2020). Concepções de Educação Ambiental no ensino de ecologia em atenção às estratégias de ensino: uma revisão bibliográfica. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 37(1). <https://doi.org/10.14295/remea.v37i1.9550>
- Sampaio, A. P. D. S. (2022). Abordagem temática para o Ensino de Biologia: o rio Formate como espaço para abordar Botânica e Ecologia. *Revista de Ensino de Biologia da SBenBio*, 15(2), 1071-1083. <https://doi.org/10.46667/renbio.v15i2.819>

- Silva, H. M. y Russo, C. R. M. (2022). Oficina de Educação Ambiental para a conservação do córrego Pamplona em Vazante-MG: uma abordagem investigativa no Ensino de Ecologia. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, 15(1), 105-129. <https://doi.org/10.46667/renbio.v15i1.709>
- Silva, S. N. y El-Hani, C. N. (2014). A abordagem do tema Ambiente e a formação do cidadão socioambientalmente responsável. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 14(2).
- Silva, S. N. y Carvalho, G. S. (2013). O saber ambiental dos licenciandos de Ciências Biológicas: uma análise crítica. *Investigações em Ensino de Ciências*, 18(3).
- Tristão, M. (2004). *A Educação Ambiental na formação de professores: redes de saberes* (1ª ed.). ANNABLUME.
- Valdanha Neto, D. y Kawasaki, C. S. (2015). A temática ambiental em documentos curriculares nacionais do Ensino Médio. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* (Online), 17, 483-499. <https://doi.org/10.1590/1983-21172015170210>
- Versuti-Stoque, F. M., Freire, C. C. y Motokane, M. T. (2014). Contribuições da interpretação funcional de interações discursivas para a formação de professores de ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 14(3).
- Pechliye, M. M. y Trivelato, S. L. F. (2005). Sobre o que professores de ecologia refletem quando falam de suas práticas. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* (Online), 7(2), 85-100. <https://doi.org/10.1590/1983-21172005070203>

