

A perspectiva multiespécie no ensino de biologia: um estudo bibliográfico das produções acadêmicas brasileiras

The multispecies perspective in biology education: a bibliographic study of Brazilian academic publications

¹ Raquel de Assis Lima  

² Márcia Adelino da Silva Dias  

RESUMO

Este artigo apresenta um estudo bibliográfico, de caráter descritivo-analítico, da produção acadêmica brasileira acerca da perspectiva multiespécie no campo da Educação em Ciências, com ênfase no Ensino de Biologia, no período de 2015 a 2025. Parte-se do reconhecimento de que as relações entre humanos e não humanos, historicamente marcadas por concepções antropocêntricas e utilitaristas, têm sido tensionadas por abordagens teóricas que propõem a descentralização do humano e a valorização das interdependências entre formas de vida. A pesquisa, de natureza qualitativa e caráter descritivo-analítico, foi realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a partir de descritores relacionados aos estudos multiespécies articulados aos termos “educação” e “ensino de biologia”. Foram identificados 277 trabalhos, dos quais 11 compuseram o corpus final após critérios de inclusão, exclusão e remoção de duplicatas. A análise de conteúdo permitiu a organização dos resultados em três categorias: (i) agência não humana, evidenciando o deslocamento da centralidade do humano nos processos educativos; (ii) experimentações metodológicas e narrativas inventivas, que ampliam os modos de produzir conhecimento; e (iii) diálogos decoloniais e éticas da (re)existência, que tensionam epistemologias hegemônicas e valorizam saberes tradicionais. Conclui-se que a perspectiva multiespécie contribui para a ampliação do horizonte epistemológico da Educação em Biologia, ao propor práticas mais sensíveis, relacionais e eticamente comprometidas com a vida em sua diversidade.

Palavras-chave: educação em ciências. ensino de biologia. Multiespécies. relações humano-não humanas.

ABSTRACT

This article presents a descriptive-analytical bibliographic study of Brazilian academic output regarding the multispecies perspective in the field of Science Education—with an emphasis on Biology Education—covering the period from 2015 to 2025. It begins by acknowledging that the relationships between humans and non-humans—historically shaped by anthropocentric and utilitarian conceptions—are being challenged by theoretical approaches that propose decentering the human and valuing the interdependencies among life forms. This qualitative, descriptive-analytical research was conducted using the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), employing keywords related to multispecies studies combined with the terms “education” and “biology education.” A total of 277 works were identified; 11 of these formed the final corpus after applying inclusion and exclusion criteria and removing duplicates. Content analysis allowed the results to be organized into three categories: (i) non-human agency, highlighting the shift away from human centrality in educational processes; (ii) methodological experimentations and inventive narratives, which expand the ways knowledge is produced; and (iii) decolonial dialogues and ethics of (re)existence, which challenge hegemonic epistemologies and value traditional knowledge systems. The study concludes that the multispecies perspective contributes to broadening the epistemological horizon of Biology Education by proposing practices that are more sensitive, relational, and ethically committed to life in all its diversity.

Keywords: gestational grief. epistemology. academic productivity. vulnerability. reproductive injustice.

1 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

2 Docente do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

1 INTRODUÇÃO

As relações estabelecidas entre seres humanos, outros organismos vivos e o espaço, na contemporaneidade, encontram-se profundamente atravessadas por concepções utilitaristas e antropocêntricas, de modo que aprofundam processos de desequilíbrio ecológico e injustiça social (Tsing, 2015; Krenak, 2019). Essa separação entre humanos e não humanos encontra respaldo histórico em concepções como a cartesiana, na qual os animais são compreendidos como autômatos, cujo funcionamento poderia ser explicado de maneira mecânica, em distinção aos seres humanos dotados de razão (Descartes, 2001).

No âmbito educacional, especialmente no Ensino de Ciências, esse distanciamento tem sido reforçado por discursos antropocêntricos, nos quais os seres não humanos são frequentemente concebidos como pano de fundo ou como recursos subordinados às ações humanas, ocupando posições secundárias nas práticas pedagógicas e fenômenos sociais (Oliveira, 2020). Então, torna-se incontornável reconhecer a educação como um espaço estratégico para a problematização dessas contradições e para a construção de outras formas de relação com o mundo natural.

É nesse contexto que emerge um olhar teórico inovador: a perspectiva multiespécie. Esse campo de estudos surge da crítica às ontologias antropocêntricas e propõe uma compreensão de mundo que reconhece os não humanos como portadores de agência e como participantes ativos dos contextos sociais e ecológicos (Haraway, 2016; Price; Chao, 2023). No contexto brasileiro, esse deslocamento encontra aproximações nas reflexões de Krenak (2019) e no perspectivismo ameríndio de Viveiros de Castro (1996), que tensiona as separações entre natureza e cultura e amplia a compreensão das relações entre humanos e outros seres. Em uma perspectiva biológica mais ampla, as contribuições de Margulis (1998) acerca da simbiose também deslocam uma compreensão dos organismos como entidades isoladas, enfatizando a interdependência entre diferentes formas de vida.

Ao deslocar a centralidade exclusiva do humano, a abordagem multiespécie enfatiza a interdependência entre diferentes espécies em ambientes concretos de existência e produção de conhecimento, ampliando as possibilidades de reflexão sobre práticas pedagógicas e sobre a construção de saberes coletivos no Ensino de Ciências (Putini; Klanovicz, 2025).

Conforme assinala Van Dooren (2016), em uma era marcada pelo agravamento dos processos de destruição biossocial, narrativas centradas exclusivamente na experiência humana tornam-se insuficientes para dar conta da complexidade do cenário atual. Nesse sentido, a educação assume papel central, uma vez que, como destaca Paulo Freire (1987), trata-se de um ato eminentemente político, no qual não há neutralidade. Educar implica um movimento de conscientização e de libertação, capaz de romper com lógicas de alienação, passividade e exploração da natureza. A pedagogia freireana, ao valorizar o diálogo, a criticidade e a ação transformadora, oferece fundamentos éticos e epistemológicos potentes para repensar o papel da escola diante da crise ambiental e civilizatória contemporânea.

Neste cenário que se situa o problema investigado neste estudo. Diante da emergência de abordagens que tensionam o antropocentrismo no campo educacional e interrogam os modos tradicionais de ensinar e aprender sobre modos de vida humanos e não humanos, tornam-se pertinentes os diálogos com perspectivas contracoloniais, como as de Santos (2015), e com a Pedagogia das Encruzilhadas, de Rufino (2019), que tensionam formas hegemônicas de produzir conhecimentos e de compreender as relações com o mundo. Surge, então, a seguinte questão de pesquisa: como a perspectiva multiespécie tem sido discutida nas pesquisas em Ensino de Biologia no Brasil, em nível de pós-graduação?

Assim, o objetivo deste trabalho consiste em analisar de que modo essa abordagem, ainda recente no campo de Ensino em Biologia, tem sido apropriada nas produções acadêmicas brasileiras. A relevância social e acadêmica do estudo reside na possibilidade de contribuir para o aprofundamento do debate sobre práticas educativas pensadas para atualidade, para o contexto de crise planetária, mais sensíveis às relações entre humanos e

Revista Práxis, v. 18, 1sup (2026): Germinando Ciência: Pesquisas de pessoas que gestaram (2022–2025)

não humanos, oferecendo subsídios teóricos e analíticos para a construção de propostas pedagógicas comprometidas com a superação de visões reducionistas da natureza e com o enfrentamento crítico da crise socioambiental contemporânea.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo bibliográfico, com abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico, cujo objetivo consiste em analisar como a perspectiva multiespécie tem sido mobilizada em produções acadêmicas brasileiras no campo do Ensino de Biologia, em nível de pós-graduação.

Como fonte de dados, utilizou-se a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), considerando o recorte desta investigação sobre a produção acadêmica brasileira desenvolvida em nível de pós-graduação stricto sensu. Coordenada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), a BDTD integra sistemas de informação de teses e dissertações de instituições brasileiras de ensino e pesquisa e possibilita o acesso aos trabalhos disponibilizados em texto completo. A escolha dessa fonte corresponde, portanto, à delimitação estabelecida para o corpus deste estudo, voltado especificamente à análise de teses e dissertações produzidas no contexto da pós-graduação brasileira.

A busca foi realizada a partir da combinação de descritores relacionados aos estudos multiespécies, a saber: “multiespécie”, “mais-que-humano”, “não humanos” e “relações humano-natureza”. Estes foram articulados aos termos “ensino de biologia” e “educação”, utilizando o operador booleano AND, com e sem o uso de aspas.

Foram identificados, ao todo, 277 registros a partir das diferentes combinações de descritores. Considerando a recorrência de resultados entre as buscas, admite-se a presença de registros duplicados nesse conjunto inicial. Como estratégia de refinamento, adotou-se um recorte temporal correspondente aos dez anos mais recentes (2015–2025), bem como o filtro por área do conhecimento, restringindo-se às produções vinculadas à área da Educação, de modo a assegurar maior aderência ao escopo da investigação.

A etapa de triagem foi realizada por uma das pesquisadoras, responsável pelas buscas e pela seleção das produções que compuseram o corpus. Inicialmente, foram lidos os títulos e resumos dos trabalhos identificados, sendo reunidos 19 registros considerados potencialmente relevantes à temática. Esse conjunto ainda apresentava duplicatas decorrentes da recuperação de uma mesma produção por diferentes combinações de descritores. Após a remoção desses registros duplicados, foram realizadas leituras sucessivas e mais aprofundadas das produções, considerando os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Nessa etapa, foram retirados os trabalhos que, após a leitura, não apresentaram aderência ao recorte da investigação, resultando em 11 produções que compuseram o corpus final da pesquisa.

Como critérios de inclusão, consideraram-se: (i) trabalhos de pós-graduação (teses e dissertações); (ii) produções que abordassem explicitamente a perspectiva multiespécie no contexto do Ensino de Biologia ou da Educação em Ciências; e (iii) estudos que apresentassem objetivos, procedimentos metodológicos e resultados relacionados às relações entre humanos e não humanos em contextos educativos. Foram excluídos trabalhos que não apresentavam relação direta com a temática, que não estavam disponíveis na íntegra ou que se repetiam entre os resultados das diferentes estratégias de busca.

A análise dos dados foi realizada por meio da Análise de Conteúdo, em sua vertente temática, conforme proposta por Bardin (2011). Inicialmente, procedeu-se à leitura flutuante das produções, com o objetivo de apreender o conjunto dos textos e identificar seus principais eixos argumentativos. Em seguida, realizou-se a codificação do material, a partir da identificação de unidades de sentido relacionadas

à mobilização dos estudos multiespécies, à agência não humana e às relações humano–não humano no campo educativo.

A partir desse processo, foram construídas categorias temáticas de forma indutiva, as quais orientaram a organização e interpretação dos resultados: (1) agência não humana; (2) experimentações metodológicas e narrativas inventivas; e (3) diálogos decoloniais e éticas da (re)existência. Essas categorias permitiram identificar convergências, tensões e lacunas nas produções analisadas, sendo interpretadas à luz do referencial teórico adotado no estudo.

3 RESULTADO E DISCUSSÕES

O corpus desta pesquisa é composto por onze trabalhos acadêmicos, sendo oito dissertações de mestrado e três teses de doutorado, produzidos no contexto da pós-graduação brasileira entre os anos de 2015 e 2025. Na tabela 1 são apresentados os resultados finais das buscas. Foram identificados, ao todo, 277 registros a partir das diferentes combinações de descritores utilizadas na base de dados. Após a leitura dos títulos e resumos, foram reunidos 19 registros considerados potencialmente relevantes para a temática. Esse conjunto ainda apresentava duplicatas decorrentes da recuperação de uma mesma produção por diferentes combinações de descritores. Após a remoção desses registros duplicados e a realização de leituras sucessivas e mais aprofundadas, considerando os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, 11 produções foram selecionadas para compor o corpus final da pesquisa.

Tabela 1: Resultado final das buscas na BDTD

Descritores	Resultados	Descritores	Resultados
Multiespécie e ensino de biologia	4	“Multiespécie” e “ensino de biologia”	1
Multiespécie e educação	19	“Multiespécie” e “educação”	7
Não humanos e ensino de biologia	94	“Não humanos” e “ensino de biologia”	35
Multiespécie e ensino	12	“Multiespécie” e “ensino”	12
Mais-que-humano e ensino de biologia e caatinga	41	“Mais-que-humano” e “ensino de biologia” e “caatinga”	7
Não humanos e ensino de biologia e caatinga	27	“Não humanos” AND “ensino de biologia” e “caatinga”	7
Relações humano-natureza e ensino de biologia	10	“Relações humano-natureza” e “ensino de biologia”	1

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados da pesquisa (2026).

Os estudos foram desenvolvidos majoritariamente em programas das áreas de Educação, Ensino, Educação Ambiental e Ensino de Ciências/Biologia, evidencia o caráter interdisciplinar, a constituição de um campo híbrido, no qual fronteiras entre Biologia, Educação, Antropologia e Filosofia tornam-se progressivamente porosas. Essa hibridização sugere que a perspectiva multiespécie opera como um operador teórico capaz de desestabilizar delimitações disciplinares tradicionais, tensionando a própria organização do conhecimento no Ensino de Biologia, conforme caracterização apresentada na tabela 2.

Tabela 2: Caracterização dos trabalhos relativos encontrados.

Nível	Ano	Autor	Título	Local/Instituição
Dissertação	2023	Carvalho, Y. L. M.	Ateliês de insurgência para o ensino de ciências: ideias para uma reconciliação com a natureza a partir de Daniel Munduruku	UFBA - Bahia
Dissertação	2025	Corrêa, M. V.	Entre poéticas e políticas vegetais: ensaiar uma educação em ciências mais-que-humana	UFF – Niterói/RJ
Dissertação	2023	Amorim, L. D. B.	Escritas multiespécies para habitar o Chthuluceno	UFF – Niterói/RJ
Dissertação	2022	Santos, A. P.	Permacultura, estudos multiespécies e ensino no semiárido	UNEB – Bahia
Dissertação	2021	Borges, N. C. M.	Abelhas melíferas compondo paisagens em ruínas: o que é possível (re)existir em uma educação no Antropoceno?	UFU – Minas Gerais
Tese	2024	Simão, F. P.	Educação Ambiental e a relação animais humanos e não-humanos: um estudo a partir de periódicos internacionais	UNESP– São Paulo
Tese	2025	Gomes, H. A.	A correspondência na pedagogia Waldorf: um olhar ecofenomenológico sobre a educação ambiental no mundo mais que humano	Curitiba/PR

Dissertação	2024	Souza, M. L. P. S.	Conflitos ambientais em uma sequência didática: o caso da Linha Ferroviária de Integração Oeste-Leste (FIOL) na comunidade de Curral Velho, Caetité - Ba	UNEB – Bahia
Dissertação	2020	Oliveira, V. S. S.	Ecofeminismo e o ensino de biologia: sexismo e especismo nas falas de estudantes veganas	UFS – Sergipe
Tese	2015	Rodrigues, A. R. F.	Ensino de biologia e educação ambiental: uma leitura peirceana das formas de relação dos animais humanos com os não humanos	UEL - Londrina
Dissertação	2024	Azevedo, N. A.	Comunicação e estudos multiespécies diante do Antropoceno: o caso dos sapos	UFBA – Bahia

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados da pesquisa (2026).

No que se refere à distribuição temporal, observa-se uma concentração significativa de trabalhos a partir da década de 2020, com maior incidência entre os anos de 2021 e 2025. Esse dado indica que a discussão sobre a perspectiva multiespécie na Educação em Biologia constitui um campo emergente, ainda em consolidação no cenário acadêmico nacional, acompanhando debates contemporâneos relacionados à crise ecológica, ao Antropoceno e às críticas ao antropocentrismo nas ciências.

No que se refere à natureza metodológica, observa-se a predominância de abordagens qualitativas, com ênfase em investigações de caráter exploratório, descritivo e experimental, mobilizando estratégias como pesquisa narrativa, cartografia, etnografia, pesquisa participante e escrita experimental.

Mais do que uma escolha técnica, essa predominância revela um posicionamento epistemológico compartilhado entre os estudos analisados. Ao privilegiarem metodologias qualitativas e sensíveis, essas pesquisas se afastam de perspectivas positivistas e representacionistas, historicamente consolidadas no Ensino de Biologia, que tendem a objetificar os fenômenos e a estabilizar categorias analíticas. Em seu lugar, emergem abordagens que compreendem o conhecimento como processo relacional, situado e afetado pelas interações entre humanos e não humanos.

Nesse sentido, a centralidade de metodologias como a cartografia, a etnografia multiespécie e a escrita experimental indica um deslocamento importante: investigar deixa de significar representar um objeto previamente dado e passa a implicar acompanhar processos, relações e emergências. Tal movimento está em consonância com os pressupostos dos estudos multiespécies, que demandam modos de investigação capazes de apreender a complexidade das relações biossociais sem reduzi-las a categorias fixas.

Contudo, essa inflexão metodológica também evidencia uma tensão relevante no campo. Se, por um lado, tais abordagens ampliam as possibilidades de produção de conhecimento e sensibilidade ecológica, por outro, colocam desafios quanto à sistematização, à comunicabilidade e à validação dos resultados no interior da tradição científica. Essa tensão sugere que a incorporação da perspectiva multiespécie no Ensino de Biologia não implica apenas a adoção de novos métodos, mas demanda uma revisão mais profunda dos próprios critérios de cientificidade que orientam a área.

Em relação aos referenciais teóricos mobilizados, verifica-se forte convergência em torno de autores associados aos estudos multiespécies, ao pós-humanismo e às ontologias relacionais, com destaque para Donna Haraway, Anna Lowenhaupt Tsing, Isabelle Stengers, Bruno Latour e Tim Ingold. Paralelamente, autores vinculados à Educação Ambiental crítica, à decolonialidade e às epistemologias do Sul, como Paulo Freire, Ailton Krenak e Alberto Acosta, também aparecem com frequência, indicando o entrelaçamento entre a discussão multiespécie e preocupações ético-políticas mais amplas.

No que concerne aos contextos educacionais investigados, os trabalhos analisados abrangem tanto espaços formais, como a Educação Básica e a formação inicial de professores, quanto espaços não formais e comunitários, incluindo práticas agroecológicas, educação do campo, atividades artísticas e experiências educativas em territórios específicos. Essa diversidade de contextos evidencia que a perspectiva multiespécie tem sido explorada para além do espaço escolar tradicional, ampliando as possibilidades de pensar o ensino de Biologia em diálogo com diferentes modos de vida e formas de relação com o mundo.

De modo geral, a caracterização do corpus revela que a perspectiva multiespécie, nas pesquisas de pós-graduação em Educação em Biologia no Brasil, tem sido mobilizada de maneira predominantemente crítica, interdisciplinar e contra-hegemônica, tanto no plano teórico quanto metodológico. Esses aspectos fornecem subsídios importantes para a compreensão das categorias analíticas discutidas a seguir, permitindo situar os resultados desta revisão no contexto mais amplo da produção acadêmica nacional.

A análise do conjunto de dissertações e teses que compõem o corpus desta revisão evidencia que a perspectiva multiespécies vem sendo mobilizada, na pós-graduação brasileira em Educação em Biologia, de modos diversos, porém atravessados por preocupações comuns de ordem epistemológica, pedagógica e ético-política. Os trabalhos analisados não se limitam à incorporação de novos referenciais teóricos, mas tensionam fundamentos históricos do ensino de Biologia, questionando a centralidade antropocêntrica, a neutralidade científica e a separação moderna entre natureza e cultura. A partir da leitura sistemática do material, os resultados foram organizados em três categorias analíticas, discutidas a seguir.

3.1 Agência não humana: contribuições da perspectiva multiespécie para a Educação

Os trabalhos reunidos nesta categoria convergem na defesa de um deslocamento conceitual central: a recusa da compreensão dos seres não humanos como meros objetos de estudo e a afirmação de sua participação ativa na constituição do conhecimento, das práticas educativas e das dinâmicas sociais. Tal deslocamento insere-se no campo dos estudos multiespécie, que emergem como crítica às ontologias modernas fundadas na excepcionalidade humana e na dicotomia natureza–cultura, tensionando pressupostos historicamente naturalizados no ensino de Biologia (Haraway, 2016; Tsing, 2015; Van Dooren; Kirksey; Münster, 2016).

Do ponto de vista teórico, a noção de agência mobilizada nesses trabalhos encontra respaldo na Teoria Ator-Rede, proposta por Bruno Latour (2005). Para o autor, o social não é um domínio exclusivo das relações humanas, mas o efeito provisório de associações heterogêneas entre humanos e não humanos, denominados actantes. Nessa perspectiva, agência não se confunde com intencionalidade racional, vontade ou consciência, mas refere-se à capacidade de interferir em cursos de ação e afetar a configuração das redes sociomateriais. Assim, reconhecer a agência de seres não humanos implica admitir que eles participam ativamente da produção da realidade social.

Essa compreensão aproxima-se da perspectiva multiespécie ao deslocar o foco da ação individual para as relações de interdependência que constituem o mundo vivido. Ao incorporar tal noção ao campo educativo, os trabalhos analisados tensionam abordagens tradicionais do ensino de Biologia marcadas pela objetificação dos organismos, pela centralidade explicativa do humano e pela neutralização das implicações éticas envolvidas no ato de conhecer o mundo natural.

Nesse sentido, Rodrigues (2015) mobiliza a semiótica peirceana para discutir a agência animal no ensino de Biologia. Ao compreender os animais como signos capazes de produzir interpretantes, a autora evidencia que a interação com os não humanos desencadeia processos de significação que extrapolam a mera aquisição conceitual, incidindo sobre valores, afetos e disposições éticas dos estudantes. Embora fundamentada na semiótica peirceana, a pesquisa dialoga diretamente com a perspectiva multiespécie ao reconhecer os animais não humanos como agentes semióticos que influenciam modos de sentir, pensar e agir, ainda que a análise permaneça ancorada na mediação interpretativa humana. Trata-se, portanto, de uma abordagem que tensiona o antropocentrismo epistemológico sem abandoná-lo completamente, revelando os limites e as potências deste enquadramento teórico.

A dimensão relacional da agência é aprofundada no estudo de Gomes (2025), que analisa práticas pedagógicas da Pedagogia Waldorf à luz do conceito de correspondência, desenvolvido por Ingold (2011, 2015). Para o autor, a correspondência refere-se a um modo de engajamento no qual humanos e não humanos se constituem mutuamente no fluxo da vida, de modo que o conhecimento emerge do estar-em-relação e não da observação distanciada do mundo. Nessa perspectiva, os não humanos participam ativamente dos processos formativos ao convocarem ações, imporem limites, oferecerem possibilidades e produzirem afetos e sentidos. Os resultados indicam que a incorporação de práticas multiespécie no contexto educativo pode fomentar maior sensibilidade ecológica e responsabilidade ética, deslocando o antropocentrismo e reafirmando a coprodução das práticas educativas entre humanos e não humanos.

Em contextos de conflito socioambiental, a agência não humana assume contornos ainda mais explícitos. Souza (2024), ao investigar os impactos da implantação da ferrovia FIOCRUZ na comunidade de Curral Velho, compreende que fenômenos como poluição, devastação de áreas verdes, erosão, alteração de mananciais de água doce, interrupção do abastecimento hídrico e perdas da horticultura e da criação de animais não se configuram apenas como recursos degradados. Tais elementos produzem efeitos concretos na vida social, econômica e cultural da comunidade ao imporem limites às ações humanas, reconfigurarem práticas produtivas e afetarem modos de vida. Ao forçarem rearranjos sociais em resposta às intervenções humanas, esses elementos evidenciam que os humanos não são os únicos agentes envolvidos nos conflitos socioambientais, corroborando a leitura de Tsing (2015) acerca da participação ativa das formas de vida não humanas nas histórias de destruição e resistência no capitalismo contemporâneo.

Ainda no contexto de paisagens degradadas, Borges (2021) contribui ao defender uma Educação em Biologia orientada pelo afeto e pela responsabilidade ética diante da vida no Antropoceno. O autor propõe o fortalecimento das conexões entre a Biologia, a filosofia, a política e os estudos multiespécie, ao afirmar que “nós, como seres multiespecíficos, necessitamos de uma educação multiespécie que expanda nosso olhar e favoreça o florescimento da vida”. Ao analisar as relações entre abelhas e ambientes em ruínas, o estudo evidencia que os não humanos exercem agência enquanto sujeitos simultaneamente afetados e afetantes, ao deslocar o foco da relação funcional tradicional (abelha–flor–mel–fruto). Nessa perspectiva, o “melífero” não se reduz à produção de mel, mas passa a designar uma rede ecológica multiespécie fundamental à manutenção da vida e da biodiversidade. Tal compreensão dialoga com Van Dooren (2014), para quem aprender a viver com outras espécies implica reconhecer que elas provocam deslocamentos éticos e políticos nos sujeitos humanos, ao tornarem visível sua vulnerabilidade e convocarem respostas éticas e responsabilidades diante de sua perda.

Em conjunto, a análise dos trabalhos indica que a incorporação da agência não humana na Educação em Biologia exige uma revisão profunda de seus fundamentos ontológicos, epistemológicos e pedagógicos. Ontologicamente, implica romper com a separação natureza–cultura; epistemologicamente, deslocar a centralidade da

Revista Práxis, v. 18, 1sup (2026): Germinando Ciência: Pesquisas de pessoas que gestaram (2022–2025)

representação para a relação; e pedagogicamente, substituir práticas centradas no controle e na explicação por práticas de atenção, afetação e convivência.

3.2 Experimentações metodológicas e narrativas inventivas: fabular, escrever e criar como práticas multiespécies

Caracterizados principalmente pelo tensionamento dos modelos investigativos tradicionais e pela incorporação de práticas narrativas, artísticas e inventivas como dispositivos epistemológicos e políticos. Em diálogo direto com a perspectiva multiespécie, essas pesquisas partem do pressuposto de que os modos de investigar e ensinar Biologia não são neutros, mas participam ativamente da produção de mundos, relações e sensibilidades. Nessa direção, a metodologia deixa de ser compreendida como mera técnica de coleta de dados e passa a constituir um processo de criação situado, relacional e eticamente implicado.

Tal deslocamento encontra respaldo nos estudos multiespécie, que defendem a necessidade de cultivar “artes da atenção” capazes de tornar perceptíveis as relações entre humanos e não humanos em contextos de crise ecológica (Van Dooren; Kirksey; Münster, 2016). Investigar, neste enquadramento, implica envolver-se com o mundo, reconhecendo suas presenças, histórias e vulnerabilidades, o que reconfigura o próprio estatuto do conhecimento científico no campo da Educação em Biologia.

O trabalho de Amorim (2023) exemplifica esse movimento ao adotar a escrita ficcional e a fabulação especulativa como método de investigação. Inspirada em Donna Haraway e Ursula K. Le Guin, a autora articula debates acadêmicos e narrativas imaginativas, tensionando os limites da escrita científica convencional. Fabular, nesse contexto, configura-se como um gesto ético e político que possibilita ensaiar outros modos de habitar as ruínas do Antropoceno, alinhando-se à noção de making kin (Haraway, 2016). A metodologia não se orienta pela representação do mundo tal como ele é, mas pela criação de condições para pensar e sentir-com o mundo, ampliando as possibilidades formativas da Educação em Biologia.

De forma complementar, Corrêa (2025) mobiliza a escrita como método de investigação e formação ao articular exercícios poéticos, narrativas e reflexões teóricas na construção de educações em ciências mais-que-humanas. O estudo evidencia que escrever não se limita ao registro de resultados, mas constitui um modo de pensar-com o mundo, no qual plantas, paisagens e afetos participam da produção do conhecimento. Tal abordagem tensiona a separação moderna entre sujeito pesquisador e objeto pesquisado, reforçando a compreensão de que o conhecimento emerge de relações corporificadas e situadas (Ingold, 2011; Haraway, 2016).

Borges (2021) amplia esse repertório metodológico ao adotar a cartografia e a criação de fotografias-bor-dadas como estratégias de investigação e expressão. Ao articular Biologia, filosofia e práticas artísticas, o autor busca estabelecer conexões sensíveis com as abelhas e as paisagens em ruínas do Antropoceno. A cartografia, inspirada em Deleuze e Guattari, permite acompanhar processos, afetos e deslocamentos, em vez de fixar categorias estáveis, favorecendo modos de existência orientados pela atenção, pelo cuidado e pela responsabilidade ecológica.

Azevedo (2024), por sua vez, propõe as “mesas de trabalho com anfíbios” como exercício de fabulação multiespécie. Ao convidar os participantes a se deixarem afetar pelos modos de vida dos sapos - seres frequentemente silenciados nas narrativas ambientais -, o estudo evidencia o potencial das práticas artísticas e performativas para a Educação em Biologia. A metodologia não se orienta pela explicação classificatória dos anfíbios, mas pela criação de situações de encontro, escuta e atenção, nas quais os não humanos exercem agência ao provocar deslocamentos perceptivos, cognitivos e éticos nos sujeitos humanos.

Em síntese, os trabalhos analisados indicam que as experimentações metodológicas e as narrativas inventivas constituem contribuições centrais da perspectiva multiespécie para a Educação em Biologia. Ao legitimar arte, ficção, escrita e criação como métodos de investigação e formação, essas pesquisas ampliam o repertório

epistemológico da área e fortalecem uma educação científica comprometida com a imaginação ética, a afetação e a responsabilidade diante da vida em um mundo mais que humano.

Isso posto, esses estudos indicam que a incorporação da agência não humana no Ensino de Biologia não ocorre de forma homogênea, revelando uma tensão entre perspectivas que ainda mantêm o humano como centro interpretativo e aquelas que buscam efetivamente descentralizá-lo. Tal tensão evidencia os limites e as possibilidades desse deslocamento, indicando que a superação do antropocentrismo constitui um processo em construção no campo.

3.3 Diálogos decoloniais e éticas da (re)existência: saberes tradicionais, afeto e o Bem Viver na Educação

As pesquisas destacadas aqui, em comum, questionam a centralidade do pensamento ocidental moderno, antropocêntrico e capitalocêntrico como matriz hegemônica de produção de conhecimento. Em diálogo com a perspectiva multiespécie e com abordagens decoloniais, essas pesquisas defendem a construção de práticas educativas ancoradas em saberes tradicionais, éticas do afeto e projetos de vida orientados pela coexistência, pela reciprocidade e pela continuidade da vida em suas múltiplas formas.

Esse movimento encontra ressonância nas críticas à colonialidade do saber e do poder (Quijano, 2005; Walsh, 2009), bem como nas reflexões de autores indígenas e latino-americanos que propõem o Bem Viver (Sumak Kawsay) como horizonte ético-político alternativo às lógicas do desenvolvimento capitalista e da exploração da natureza (Acosta, 2016; Krenak, 2019). Aproxima-se também da perspectiva contracolonial de Santos (2015), especialmente pela noção de biointeração, e da Pedagogia das Encruzilhadas de Rufino (2019), que tensiona a colonialidade e reivindica outras possibilidades de produção de saberes e de existência. No campo da Educação em Biologia, tais contribuições tensionam currículos, práticas pedagógicas e concepções de natureza historicamente marcadas pela instrumentalização da vida.

Carvalho (2023) exemplifica esse deslocamento ao propor os ateliês de insurgência como espaços de diálogo horizontal entre ciência acadêmica e saberes tradicionais, inspirando-se nas narrativas de Daniel Munduruku. O estudo evidencia que os conhecimentos indígenas não operam como complementos folclóricos à ciência escolar, mas como sistemas complexos de compreensão da vida, nos quais humanos e não humanos se relacionam por meio de vínculos éticos, espirituais e territoriais, ampliando as possibilidades formativas da Educação em Biologia.

De forma convergente, Santos (2022) articula a permacultura à cosmovisão de Ailton Krenak e ao conceito de Bem Viver para pensar práticas educativas voltadas à regeneração da vida no semiárido baiano. Ensinar Biologia, nessa perspectiva, implica aprender a cuidar da terra, das águas e dos seres vivos, reconhecendo-os como parentes e não como recursos, o que desloca o ensino da lógica da exploração para a lógica do cuidado e da corresponsabilidade ecológica.

A crítica aos impactos do capital sobre a vida é aprofundada nos trabalhos de Amorim (2023) e Borges (2021), que situam suas análises nas ruínas do Antropoceno e mobilizam o afeto como força vital para práticas de (re)existência. Essas abordagens convergem com a ética do cuidado defendida por Van Dooren (2014) e Haraway (2016), ao enfatizarem a responsabilidade ética diante da vulnerabilidade das formas de vida humanas e não humanas, particularmente em contextos de degradação ambiental.

A dimensão ética e política desse debate é ampliada por Oliveira (2020), ao articular ecofeminismo, especismo e ensino de Biologia. A autora evidencia a relação estrutural entre sexismo, exploração da natureza e violência contra os animais, defendendo uma educação baseada na empatia, na ética animal e na valorização de epistemologias historicamente marginalizadas.

Por fim, Souza (2024) reforça essa ética da (re)existência ao desenvolver uma sequência didática sobre os impactos da ferrovia FIOCRP, evidenciando como grandes empreendimentos produzem desterritorialização, conflitos socioambientais e degradação da vida. Inserir tais conflitos no ensino de Biologia explicita o caráter político da educação científica e reafirma que defender a vida implica posicionar-se criticamente frente a projetos de desenvolvimento excludentes.

Em conjunto, os trabalhos desta categoria indicam que os diálogos decoloniais e as éticas da (re)existência ampliam de forma decisiva o horizonte epistemológico, ético e político da Educação em Biologia. Assim, esses resultados indicam que os diálogos decoloniais, quando articulados à perspectiva multiespécie, para além da ampliação temática operam como questionamento das bases epistemológicas. Contudo, observa-se que esse movimento ainda convive com tensões, especialmente no que se refere à incorporação efetiva desses saberes nas práticas educativas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou que a perspectiva multiespécie vem ganhando espaço nas pesquisas em Educação, especialmente no Ensino de Ciências e Biologia, ainda que se trate de um campo recente. As produções analisadas mostram um movimento de questionamento das visões antropocêntricas e utilitaristas, propondo outras formas de compreender as relações entre humanos e não humanos no contexto educativo.

De modo geral, os trabalhos assumem uma perspectiva relacional da vida, na qual humanos e não humanos participam conjuntamente dos processos de existência, aprendizagem e produção de conhecimento. Também foi possível perceber a presença marcante de metodologias qualitativas, como etnografias multiespécies, cartografias e narrativas, indicando um afastamento de modelos mais tradicionais de pesquisa.

Contudo, esta investigação apresenta algumas limitações. O levantamento foi realizado exclusivamente na BDTD e delimitado às teses e dissertações nela disponibilizadas, de modo que os resultados devem ser compreendidos a partir desse recorte documental, não abrangendo outras formas de produção acadêmica, como artigos publicados em periódicos, livros e trabalhos apresentados em eventos científicos. Além disso, o número de pesquisas diretamente relacionadas ao Ensino de Biologia ainda é reduzido, o que evidencia o caráter recente desse campo de investigação.

5 AGRADECIMENTOS

A presente pesquisa foi financiada pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ-PB), por meio de bolsa de mestrado vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM/UEPB).

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. São Paulo: Elefante, 2016.
- AMORIM, L. D. B. **Escritas multiespécies para habitar o Chthuluceno**. 2023. 143f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023.

AZEVEDO, N. **Comunicação e estudos multiespécies diante do Antropoceno: o caso dos sapos**. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2024.

BOGDAN, R. T. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, N. C. M. **Abelhas melíferas compondo paisagens em ruínas: o que é possível (re)existir em uma educação no Antropoceno?** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

CARVALHO, Y. L. M. **Ateliês de insurgência para o ensino de ciências: ideias para uma reconciliação com a natureza a partir de Daniel Munduruku**. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023.

CORRÊA, M. V. **Entre poéticas e políticas vegetais: ensaiar uma educação em ciências mais-que-humana**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2025.

DESCARTES, R. **Discurso do método**. Tradução de Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

GOMES, H. A. **A correspondência na pedagogia Waldorf: um olhar ecofenomenológico sobre a educação ambiental no mundo mais-que-humano**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2025.

HARAWAY, D. J. **Staying with the trouble: making kin in the Chthulucene**. Durham: Duke University Press, 2016.

INGOLD, T. **Being alive: essays on movement, knowledge and description**. London: Routledge, 2011.

INGOLD, T. **The life of lines**. London: Routledge, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)**. Disponível em: <https://bdtb.ibict.br>. Acesso em: 20 dez. 2023.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LATOUR, B. **Reassembling the social: an introduction to Actor-Network-Theory**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

MARGULIS, L. **Symbiotic planet: a new look at evolution**. New York: Basic Books, 1998.

OLIVEIRA, S. S. **Ecofeminismo e o ensino de biologia : sexismo e especismo nas falas de estudantes veganas**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020.

PRICE, C.; CHAO, S. Multispecies, more than human, nonhuman, other than human: reimagining idioms of animacy. **Exchanges: The Interdisciplinary Research Journal**, v. 10, n. 2, dez. 2023. <https://doi.org/10.31273/eirj.v10i2.1166>

PUTINI, F. V. D.; KLANOVICZ, J. Sustentabilidade e estudos multiespécie: perspectivas e desafios para a construção de sociedades sustentáveis. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 14, n. 3, p. 179-196, set. 2025. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2025v14i3.7953>

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 21–42, 2005.

Revista Práxis, v. 18, 1sup (2026): Germinando Ciência: Pesquisas de pessoas que gestaram (2022–2025)

RODRIGUES, A. R. F. **Ensino de biologia e educação ambiental : uma leitura peirceana das formas de relação dos animais humanos com os não humanos**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

RUFINO, L. **Pedagogia das encruzilhadas**. Rio de Janeiro: Mórula Editorial, 2019.

SANTOS, A. B. dos. **Colonização, quilombos: modos e significações**. Brasília, DF: INCTI/UnB, 2015.

SANTOS, A.P. **Permacultura, estudos multiespécies e ensino no semiárido**. Dissertação (Mestrado em Ensino, Linguagem e Sociedade) – Universidade do Estado da Bahia, Caetité, 2022.

SIMÃO, F. P. Educação Ambiental e a relação animais humanos e não-humanos: um estudo a partir de periódicos internacionais. [S.l.]: Universidade Estadual Paulista (Unesp), 23 maio 2024.

SOUZA, M. L. P. S. **Conflitos ambientais em uma sequência didática: o caso da Linha Ferroviária de Integração Oeste -Leste (FIOL) na comunidade de Curral Velho, Caetité - Ba**. Dissertação (Mestrado em Ensino, Linguagem e Sociedade) – Universidade do Estado da Bahia, Caetité, 2024.

TSING, A. L.. **The mushroom at the end of the world: on the possibility of life in capitalist ruins**. Princeton: Princeton University Press, 2015.

VAN DOOREN, T. **Flight ways: life and loss at the edge of extinction**. New York: Columbia University Press, 2014.

VAN DOOREN, T.; KIRKSEY, E.; MÜNSTER, U. Multispecies studies: cultivating arts of attentiveness. **Environmental Humanities**, Durham, v. 8, n. 1, p. 1–23, 2016.

VIVEIROS DE CASTRO, E. Os pronomes cosmológicos e o perspectivismo ameríndio. **Mana**, v. 2, n. 2, p. 115–144, 1996. DOI: 10.1590/S0104-93131996000200005.

WALSH, C. Interculturalidade crítica e pedagogia decolonial. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 109, p. 15–32, 2009.