

ENSINO DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA: PANORAMA DA PRODUÇÃO ACADÊMICA DE 2015 A 2025

TEACHING ABOUT AMAZONIC BIODIVERSITY: OVERVIEW OF ACADEMIC PRODUCTION FROM 2015 TO 2025

ENSEÑANZA SOBRE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA: PANORAMA DE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA DE 2015 A 2025

Paulo Victor Alves de Oliveira*  

André Ricardo Ghidini**  

Gahelyka Agha Pantano Souza***  

RESUMO

O ensino sobre a biodiversidade contribui para a formação de cidadãos responsáveis com o meio ambiente, considerando a grande diversidade de organismos presentes nos biomas brasileiros. Quando se trata do bioma amazônico, é importante que aqueles que vivem em seu território tenham conhecimento sobre sua biodiversidade, para o desenvolvimento do sentimento de pertencimento e do cuidado com o bioma. Nesse sentido, esta pesquisa tem por objetivo investigar aspectos quantitativos e qualitativos dos trabalhos publicados no Catálogo de Dissertações e Teses da Capes, no período de 2015 a 2025, sobre o descritor “Ensino da Biodiversidade Amazônica”. Com abordagem metodológica de uma pesquisa qualitativa, do tipo revisão sistemática, foram analisados 12 trabalhos, distribuídos entre teses e dissertações. Os resultados demonstram que, em sua maioria, os trabalhos focam na percepção dos alunos sobre o ambiente em que vivem e em como os saberes tradicionais que os jovens possuem são importantes para a construção do conhecimento sobre a biodiversidade local. A temática do ensino da biodiversidade amazônica constitui um campo de pesquisa que requer mais investigação e estudo, considerando o baixo número de trabalhos identificados. É necessário um aprofundamento na utilização de produtos educacionais e no enfoque sobre os povos tradicionais e os seus saberes.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Biodiversidade Amazônica. Produção Acadêmica.

ABSTRACT

Teaching about biodiversity contributes to the development of environmentally responsible citizens, especially when considering the vast diversity of organisms present in Brazilian biomes. Specifically,

* Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (Ufac). Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática (Ufac), Rio Branco, Acre, Brasil. Endereço para correspondência: Beco Santana, 539, Adalberto Aragão, Rio Branco, Acre, Brasil. CEP: 69901-154. E-mail: paulo.victor@sou.ufac.br.

** Doutor em Biologia de Água Doce e Pesca Interior – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Professor do Magistério Superior – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Campus Lagoa do Sino, Buri, SP, Brasil. Endereço para correspondência: R. Alceu Correa de Moraes, 99, Vila Macia, Itapetininga, SP, CEP: 18213-110. E-mail: andreg@ufscar.br.

*** Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora da área de Ensino de Química na – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação, Campus Araras, Araras, São Paulo, Brasil. Endereço para correspondência: Rodovia Anhanguera, Km 174, Jardim Residencial Pedras Preciosas, Araras, SP, CEP: 13604-900. E-mail: gahelyka@ufscar.br.

regarding the Amazon biome, it is crucial for inhabitants to possess knowledge of its biodiversity to foster a sense of belonging and care for the biome. This research, therefore, aims to investigate the quantitative and qualitative aspects of studies published in the Capes Theses and Dissertations Catalog between 2015 and 2025, using the descriptor "Teaching Amazonian Biodiversity." Employing a qualitative methodological approach, specifically a systematic review, twelve documents among theses and dissertations were analyzed. The results indicate that most of the studies focus on students' perception of their living environment and the significance of young people's traditional knowledge for understanding local biodiversity. The theme of teaching Amazonian biodiversity is a research area that requires further investigation and study, given the small number of identified works. There is a clear need for deeper exploration into the use of educational products and a greater focus on traditional peoples and their knowledge.

Keywords: Science Education. Amazon Biodiversity. Academic Production.

RESUMEN

La enseñanza sobre la biodiversidad contribuye a la formación de ciudadanos ambientalmente responsables, considerando la gran diversidad de organismos presentes en los biomas brasileños. Y cuando hablamos del bioma amazónico, es importante que quienes viven en su territorio tengan conocimiento sobre su biodiversidad para desarrollar un sentido de pertenencia y cuidado del bioma. En este sentido, esta investigación tiene como objetivo investigar los aspectos cuantitativos y cualitativos de los trabajos publicados en el Catálogo de Disertaciones y Tesis de Capes, de 2015 a 2025, sobre el descriptor Enseñanza de la Biodiversidad Amazónica. Utilizando un enfoque metodológico de investigación cualitativa, del tipo de revisión sistemática, se analizaron 12 trabajos distribuidos entre tesis y disertaciones. Los resultados muestran que, en su mayoría, los trabajos se centran en la percepción de los estudiantes sobre el entorno en el que viven y cómo el conocimiento tradicional que poseen los jóvenes es importante para la construcción de la biodiversidad local. La temática de la enseñanza de la biodiversidad amazónica es un campo de investigación que requiere más investigación y estudio, considerando el bajo número de trabajos identificados y la necesidad de una comprensión más profunda del uso de productos educativos y el enfoque en los pueblos tradicionales y sus conocimientos.

Palabras clave: Enseñanza de las Ciencias. Biodiversidad Amazónica. Producción Académica.

1 INTRODUÇÃO

A biodiversidade refere-se à variedade de seres importantes que fazem parte de diversas dimensões de espaço, de genes e espécies, compreendendo também as comunidades de seres vivos (Cain; Bowman; Hacker, 2018). O conhecimento sobre essa diversidade de vida não se faz necessário somente para entender o que é a biodiversidade e organizá-la, mas, como mostram Barbosa e Viana (2014), é importante, pois:

Não basta catalogar e quantificar a variedade de seres vivos, é preciso entender de forma ampla e global a sua importância e os danos ambientais que podem ocorrer, em razão da ausência de meios mitigadores que possam manter a sua preservação, já que, à diversidade biológica, devem ser agregados outros aspectos relevantes, como os ecológicos, os genéticos, os sociais, os econômicos, os científicos, os recreativos, os paisagísticos etc. (Barbosa; Viana, 2014, p. 30).

De acordo com Barbosa e Viana (2014), a compreensão da biodiversidade é fundamental para entender as adaptações, as necessidades e a variedade presentes em um ambiente, assim como a diversidade de seres que o compõem. Em razão de fatores que alteram e moldam os diversos ambientes do planeta, a biodiversidade pode ser observada de diferentes formas, em desertos, pântanos, savanas e florestas. A Floresta Amazônica é um desses ambientes nos quais a biodiversidade se mostra abundante e complexa.

A Floresta Amazônica é um dos seis biomas brasileiros e “representa cerca de 30% das florestas tropicais remanescentes do planeta e é mundialmente reconhecida por abrigar, também, a maior biodiversidade do planeta” (Barbosa; Viana, 2014, p. 71). Para o Brasil e para o mundo “a Amazônia tem uma enorme importância em termos de diversidade cultural, chave para uma compreensão da sua biodiversidade e para uma política científica compatível com um país, particularmente para uma região que dispõe de um patrimônio cultural e natural enorme” (Gonçalves, 2012, p. 74).

Mesmo com todas as características que fazem a Floresta Amazônica importante, como destacado por Gonçalves (2012), é evidente que a população que nela reside, principalmente os jovens que moram em áreas urbanas, apresenta certa dificuldade em observá-la. Existem barreiras para definir qual é a diversidade biológica que convive com eles em seus lares, na terra, no céu e nas águas, e, muitas vezes, essa observação necessária direciona-se a ambientes alheios as suas realidades, o que prejudica a formação cultural e natural do povo amazônida.

Destaca-se que o conhecimento sobre a biodiversidade é importante para a formação de um cidadão consciente da vida que existe no planeta, no país ou na região em que mora, uma vez que tal importância evidencia a percepção e o saber sobre a fauna e a flora de uma região, colaborando para a construção de sentidos voltados à preservação e à conservação da biodiversidade. A construção desse conhecimento provém de um ensino que se preocupa com a formação e as percepções de um povo em relação à sua terra, e esses saberes servem como base para a construção de políticas públicas de conservação, de cuidado com o povo e com a biodiversidade existente em determinado local.

Compreende-se, então, que o ensino sobre a biodiversidade é necessário para que se tenha um conhecimento concreto e real sobre o que existe ao redor, compreendendo a pluralidade de seres que ali vivem, bem as formas de interação entre eles e com o meio. Para Bermúdez e De Longhi (2008), o conhecimento adquire sentido quando se baseia na situação do indivíduo e no momento em que ele se encontra. É por meio da observação do ambiente, realizada pelos indivíduos que dele fazem parte, que se pode, segundo Fonseca (2007):

Entende-se que a valorização da biodiversidade amazônica e do desenvolvimento sustentável exige, dentre outros, a apropriação de conhecimentos relacionados a esses temas, pela população da região, de modo que possa compreender as relações que se estabelecem entre sociedade e natureza (Fonseca, 2007, p. 67).

Nota-se que as percepções sobre como o próprio povo observa seu meio e o compreende, são relevantes para o entendimento do ensino da biodiversidade amazônica. Entende-se que é necessário compreender como o ensino da biodiversidade é abordado no contexto amazônico, devido à sua relevância na promoção de uma educação que valorize a identidade local e o conhecimento sobre o ambiente em que os amazônidas vivem. Acredita-se que, mediante a compreensão e o entendimento da diversidade que envolve o bioma amazônico, os estudantes serão capazes de desenvolver uma percepção crítica sobre a relação existente entre a sociedade e a natureza.

Uma formação crítica a respeito da biodiversidade amazônica contribui para a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação e na conservação dessa biodiversidade, ao mesmo tempo em que fortalece o vínculo cultural e natural com a região. Ademais, tal abordagem educativa serve como base para a construção de políticas públicas voltadas para o cuidado do povo e do patrimônio ambiental, garantindo que o conhecimento científico seja contextualizado e significativo para a realidade amazônica.

Diante do contexto apresentado, nesta pesquisa objetiva-se a investigar aspectos quantitativos e qualitativos da produção acadêmica publicada no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, sobre a temática “Ensino da Biodiversidade Amazônica”, no período de 2015 a 2025.

2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO DA BIODIVERSIDADE

Para entender o que é o ensino da biodiversidade amazônica, é necessário caracterizar o próprio ensino. O ensino é um processo de formação de pessoas que percebem e criticam o mundo à sua volta e, nesse processo, existe, para Castro e Carvalho (2018), uma intencionalidade que se faz presente no fato de que ensinar é ter a intenção de colaborar com o indivíduo em seu aprendizado. O sujeito aprende com a ajuda de um professor, de outras pessoas, mas também aprende com suas próprias experiências e vivências. Isso ocorre desde a infância, quando as crianças “descobrem, por si mesmas, graças à sua interação com o mundo

físico e social, uma enorme quantidade de informações que vão se coordenando no decurso da construção de sua inteligência” (Castro; Carvalho, 2018, p. 5).

A compreensão do mundo e o entendimento das coisas que estão ao redor são aspectos importantes para entender o próprio conhecimento como algo maior. Essa construção de conhecimento provém da observação do mundo, uma observação científica que, para Bachelard (1934, p. 16) “[...] é sempre uma observação polêmica”. A ciência busca compreender o mundo de forma ampla, analisando e experimentando as diversas possibilidades para que haja compreensão.

O ensino das ciências aborda essa busca pelo saber por meio de uma construção de mundo. Para Maturana e Varela (1995), quando existe o processo de conhecer, existe a criação de um mundo. Essas construções de mundo a que os autores se referem trazem o sentido de formação de saberes, o mundo que existia antes e aquele que passa a existir após o aprendizado. Ensinar ciências é criar esse mundo para aquele que está aprendendo poder juntar o material com o imaterial, a teoria com a prática, a ideia com o fazer, pois se ele “experimenta, terá de raciocinar; se raciocina, terá de experimentar” (Bachelard, 1934, p. 11).

Mas é necessário que esse ensino seja fundado em uma ciência que “apareça de forma clara e tenha uma identidade discreta e reconhecível, para que os alunos não recebam uma dieta de ciência sem profundidade e relevância” (Ward *et al.*, 2009, p. 20). O conhecimento faz parte das mentes que o compreendem, e nisso existe uma complexidade, pois para Morin (2003, p. 8), “a ciência é igualmente complexa porque é inseparável de seu contexto histórico e social”. A complexidade não é um problema, mas uma ferramenta para sua contextualização.

A abordagem contextualizada do ensino torna-se uma ferramenta para a compreensão de conceitos e ideias às vezes desconectadas, principalmente no ensino das ciências, quando se abordam temas que podem parecer distantes da realidade dos alunos. Contudo, “a contextualização do ensino toma forma e relevância no ensino de ciências, já que se propõe a situar e relacionar os conteúdos escolares a diferentes contextos de sua produção, apropriação e utilização” (Kato; Kawasaki, 2011, p. 36). De maneira geral, entende-se que há a necessidade de buscar um ensino que auxilie os educandos no processo de percepção sobre o que eles já sabem, como seu próprio ambiente.

Para Tuan (1980, p. 91), “O meio ambiente natural e a visão do mundo estão estreitamente ligados: a visão do mundo, se não é derivada de uma cultura estranha, necessariamente é construída dos elementos conspícuos do ambiente social e físico de um povo”. Para Vygotsky (1998), o ambiente que cerca o indivíduo é seu primeiro referencial para

a construção de seu mundo, sendo o aprendizado vindo de uma observação daquilo que se encontra ao seu redor. Produzir esse mundo é a base do conhecimento e relaciona-se aos processos cognitivos e à investigação.

Ainda há uma dificuldade em relacionar o mundo e à visão e ao conhecimento sobre ele, principalmente quando essa visão se relaciona com o meio natural e ao que existe nele. A falta de observação causa um sentimento alheio, tal sentimento se interliga com comportamentos de descuido, os quais podem ocasionar, no próprio meio ambiente, queimadas, poluição e outros fatores que interferem na biodiversidade.

Para González (2010), os jovens não têm culpa de seu desinteresse, pois foram criados no asfalto, em parques de plástico, sem ter contato com a terra. Os jovens amazônidas que vivem nos centros urbanos, não possuem uma ligação com a floresta; não a conhecem, e isso cria uma indiferença em relação à sua biodiversidade, quanto à dinâmica da floresta e à forma como ela se interliga com o seu povo.

Em um mundo tão globalizado, com telas, vídeos, imagens e vivências de vários lugares, cria-se, entre esses indivíduos, a percepção de que eles não fazem parte da biodiversidade de sua região, o que causa desinteresse por aquilo que está ao seu redor e até mesmo a alienação mental (Carvalho, 2004; Loureiro, 2006). A biodiversidade presente no ambiente é uma dessas visões que ainda se encontra distante dos olhos daqueles que vivem e convivem com ela.

Os diversos seres que coexistem no meio ambiente possuem papéis fundamentais na manutenção da vida. A fauna, flora, funga e microbiota colaboram para a manutenção do equilíbrio dos recursos naturais necessários tanto às diversas atividades biológicas quanto às atividades humanas. A biodiversidade resulta de fatores geológicos, biológicos, genéticos e evolutivos que originam uma variedade de seres que são importantes para a formação cultural e natural dos diversos ambientes. Contudo, mesmo com tamanha relevância, é evidente que, muitas vezes, essa biodiversidade não é devidamente valorizada em seus próprios contextos ambientes.

O ensino sobre a biodiversidade é importante, pois a variedade de seres não se interliga apenas a uma relação biológica, mas a uma relação cultural. Para Méndez (2010), o meio natural favorece a dinâmica do ensino sobre a biodiversidade, os ecossistemas e os ciclos da natureza, o que ocorre por meio da observação do ser humano. Para o autor, cada aluno tem a sua própria concepção do que existe ao seu redor, a qual pode diferir da de outros indivíduos, mas nunca de modo a configurar outra cultura.

Na floresta, é possível observar um espaço natural e cultural, formado pelos seres que constroem a natureza e atribuem significados a ela. Os seres diversos que existem nesse espaço formam um aglomerado de saberes importantes, por serem históricos e culturais para os povos e indivíduos que coexistem nesse ambiente. A Amazônia é um desses ambientes em que a cultura e o natural estão próximos um do outro, integrando-se à dinâmica de seu povo.

Becker e Stenner (2025) destacam a imensa biodiversidade presente na Floresta Amazônica na qual “Na Amazônia existem sete mil espécies de animais vertebrados, 15 mil de vegetais superiores, 20 mil de micro-organismos e mais de um milhão de espécies de animais invertebrados” (Becker; Stenner, 2025, p. 19). Para Gonçalves (2012), essa imensa diversidade está relacionada a diversos protagonistas presentes na floresta e a seus conhecimentos, como os indígenas, segundo os quais “As populações indígenas são portadoras de um acervo cultural extremamente rico, assim como de um enorme conhecimento a respeito da biodiversidade das florestas e demais ecossistemas da Amazônia” (Gonçalves, 2012, p. 60).

A importância do ensino sobre a biodiversidade, em específico a biodiversidade presente na floresta amazônica, é essencial considerando que esse conhecimento deriva de saberes dos povos tradicionais do bioma amazônico. É necessário um “reconhecimento do valor e da qualidade desses saberes, que hoje vem sendo afirmada por vários cientistas, é uma crítica ao etnocentrismo e toda a carga de preconceito que os colonizadores tiveram com relação a essas culturas” (Gonçalves, 2012, p. 19). A floresta amazônica possui, para o mundo e para a ciência, uma importância ímpar, que deriva do cuidado e dos saberes dos povos que vivem na floresta. Entretanto, especialmente para o povo amazônica, a floresta não é apenas um depósito de recursos e saberes.

Pinto (2018) considera que *amazônica* não é somente um termo utilizado para designar as pessoas que nascem e vivem na região da floresta amazônica, mas refere-se a uma ligação com a floresta e os seus elementos, de modo que o indivíduo se envolva em uma dinâmica que o torne parte de um só organismo.

A relação de um povo com seu bioma de origem é muito importante: o conhecimento, a percepção, a relação com aquele espaço possibilitam desenvolver uma sociedade mais responsável com o meio ambiente (Assa, 2023). A Amazônia é considerada a maior floresta tropical do mundo, rica em biodiversidade, biodiversidade essa que ainda não foi totalmente catalogada, o que abre a possibilidade de que o próprio povo amazônica desempenhe um papel fundamental na aplicação do conhecimento sobre a diversidade de seres presentes no bioma (Paranhos; Bourguini; Sevilha, 2024).

Carvalho (2017) apresenta o conceito de sujeito ecológico, definido como um indivíduo que se preocupa com a relação entre o ser humano e meio ambiente e busca transformar a sua realidade de forma de modo a colaborar com o desenvolvimento humano e com a natureza. É necessária a formação de sujeitos ecológicos que se preocupem com a Amazônia e com a sua biodiversidade, que promovam a conservação e a preservação, não somente de seres que ali existem, mas também de uma cultura que transmite os saberes daqueles que convivem com a floresta.

Para Orozco (2017, p. 184), “A perspectiva cultural da biodiversidade refere-se às múltiplas relações da sociedade com a diversidade da vida, as interações, as relações de interdependência e as responsabilidades éticas da espécie humana”. Nisso, percebe-se que o ensino sobre a biodiversidade amazônica é importante não só por possibilitar o aprendizado científico sobre os seres, mas também por trazer a cultura do povo amazônida. A construção de saberes sobre a biodiversidade para as novas gerações é essencial à preservação do legado de conhecimento sobre o bioma amazônico

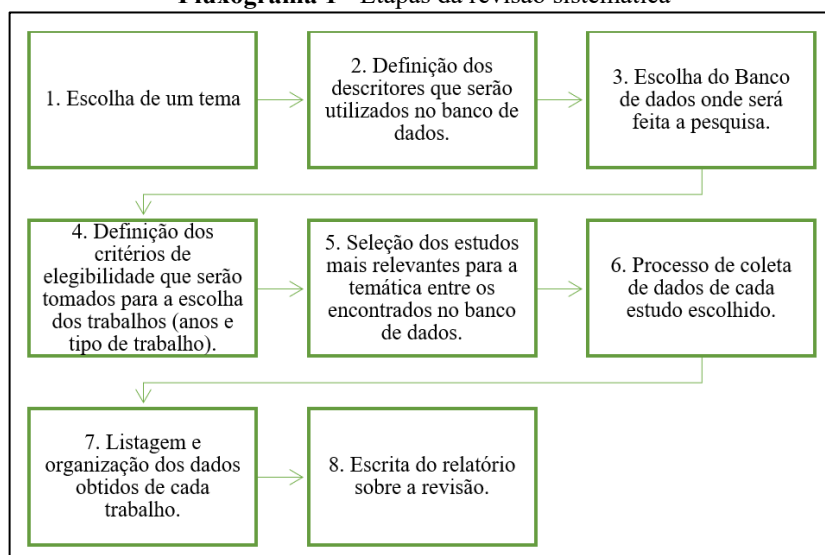
3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é de abordagem qualitativa, do tipo revisão sistemática e apresenta um recorde de uma pesquisa de mestrado em andamento no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre (Ufac). Uma pesquisa de abordagem qualitativa é utilizada quando se procura respostas que não podem ser dadas somente por dados estatísticos, mas “ocorre quando se busca, por exemplo, conhecer a essência de um fenômeno, descrever a experiência vivida de um grupo de pessoas, compreender processos integrativos ou estudar casos em profundidade” (Gil, 2021, p. 15).

A pesquisa do tipo revisão sistemática “consiste em um processo de pesquisar, selecionar, avaliar, sintetizar e relatar as evidências clínicas sobre uma determinada pergunta e/ou tópico” (Roever, 2020, p. 1). A escolha desse tipo de pesquisa decorre da necessidade de buscar dados de forma ampla e organizá-los de modo que se tenha maior compreensão sobre o objeto de estudo.

Para a realização das etapas de uma revisão sistemática, foram utilizadas as ideias propostas por Roever (2020) e Gil (2025) para revisão sistemática e bibliográfica, bem como as de Romanowski e Ens (2006) relativas ao estado da arte em pesquisas educacionais, conforme organizado no fluxograma 1:

Fluxograma 1 - Etapas da revisão sistemática



Fonte: Organizado pelos autores (2025).

Considerou-se como objeto da pesquisa a Biodiversidade Amazônica. Para tanto, foi definido o descritor “Ensino da Biodiversidade Amazônica”. O banco de dados utilizado foi o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, por se tratar de uma fonte confiável e consolidada que reúne produções acadêmicas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, permitindo acesso a dissertações e teses, metodologicamente estruturadas e com respaldo institucional. Embora as teses e dissertações representem uma parcela significativa da produção acadêmica no Brasil, é importante reconhecer que elas não abrangem a totalidade dos estudos sobre a temática Biodiversidade Amazônica.

Como a pesquisa de mestrado cujos dados são apresentados aqui iniciou-se no ano de 2025, decidiu-se estabelecer um período de 10 anos de estudos. Dessa forma, o período selecionado na pesquisa foi de 2015 a 2025. No Catálogo, foi encontrado um total de 25 trabalhos, destes, somente 15 foram escolhidos, pois atendiam aos critérios da pesquisa. Dos 15 trabalhos, três não foram analisados, seguindo todos os critérios estabelecidos na pesquisa, pois não se encontravam disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, nem em outro banco de dados. Assim, totalizaram-se 12 trabalhos (dissertações e teses) referentes ao descritor “Ensino da biodiversidade Amazônica” cujos resumos foram analisados e, quando necessário, realizou-se a leitura ampla sobre a pesquisa.

Foi realizada a análise dos resumos dos 12 trabalhos encontrados, considerando-se os critérios quantitativos e qualitativos como: objetivo de pesquisa, metodologia e instrumentos de coleta de dados, temática relacionada à biodiversidade, referencial teórico, produto

educacional e os principais resultados. A análise foi conduzida em duas etapas: inicialmente, os resumos foram examinados qualitativamente com base nos critérios definidos. Em seguida, aplicou-se a abordagem quantitativa para sistematizar as informações em tabelas.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

Para identificar os 12 trabalhos analisados nesta pesquisa, apresenta-se a seguir o Quadro 1 com as dissertações e teses selecionadas, identificando seus títulos, tipo de trabalho e ano de publicação, além de cada trabalho sendo identificado com um código, D para dissertações e T para teses e a numeração correspondente.

Quadro 1 – Dissertações e Teses Analisadas

TÍTULO DO TRABALHO	TIPO	ANO
D1- O ensino e a aprendizagem da biodiversidade em espaços não formais de educação	Dissertação	2018
D2 - Da teoria à prática: estudo de caso sobre as interações ecológicas com base na aula de campo em ambientes naturais	Dissertação	2019
T1 - Elementos físicos-naturais da Amazônia no ensino de geografia: percepção de alunos e professores da cidade de Manaus, AM	Tese	2019
T2 - Práticas curriculares dos professores do Ensino Fundamental na Educação Ambiental nas escolas municipais de Manaus	Tese	2021
D3 - O Bioma Cerrado no Ensino Médio: percepção de alunos, professores e a abordagem do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)	Dissertação	2021
D4 - Kit didático GeneticBio: uma proposta para o ensino e aprendizagem de Genética na Amazônia	Dissertação	2022
D5 - Divulgação da década das Ciências Oceânicas na Costa Paraense através da aplicação de uma sequência didática	Dissertação	2023
D6 - Percepção de educandos na Amazônia Continental sobre uso e conservação da água - um estudo de caso no Ifam Campus Lábrea	Dissertação	2023
D7 - A valorização dos conhecimentos tradicionais amazônicos em contexto de educação ambiental em espaços formais e não formais de ensino	Dissertação	2023
D8 - O jogo didático como suporte pedagógico para a educação ambiental a partir dos conteúdos de ciências	Dissertação	2023
D9 - O que o Jenipapo tem a nos ensinar? Os conhecimentos tradicionais na educação em ciências em uma escola no contexto amazônico	Dissertação	2023
D10 - A biodiversidade florística da Amazônia na percepção de estudantes do Ensino Fundamental em Manaus-AM	Dissertação	2023

Fonte: Organizado pelos autores a partir de dados do Banco de Dissertações e Teses da Capes.

A análise dos 12 trabalhos listados no Quadro 1 revela que o primeiro registro data de 2018, com apenas uma dissertação. A partir desse ano, observa-se um crescimento gradual na produção, especialmente em 2023, que concentra o maior número de publicações. Nota-se a escassez de teses no período analisado: apenas duas foram identificadas ao longo de uma década. Destaca-se o ano de 2023, que apresentou o maior número de dissertações. A

predominância de programas de pós-graduação em Ensino e Educação (11 dos 12 trabalhos) evidencia o foco pedagógico das investigações. Apenas um estudo está vinculado à área de Ciências Ambientais.

A partir dos resumos dos 12 trabalhos, realizou-se a classificação de cada pesquisa conforme sua natureza (Tabela 1). É possível visualizar que as pesquisas com maior incidência são pesquisas do tipo estudo de caso, com incidência de três trabalhos. As pesquisas mistas e as exploratórias se destacam igualmente, ambas identificadas em duas produções.

Tabela 1 – Natureza da pesquisa nos trabalhos sobre ensino da biodiversidade amazônica

Natureza da pesquisa	Nº
Pesquisa de estudo de caso	3
Pesquisa mista	2
Pesquisa exploratória	2
Pesquisa não-experimental	1
Pesquisa-ação	1
Pesquisa participante	1
Pesquisa interpretativista	1
Não identificado	1
TOTAL	12

Fonte: Organizada pelos autores a partir de dados do Banco de Teses e Dissertações da Capes.

Ao realizar a classificação das produções, foi considerado como “Pesquisa de estudo de caso” todos os estudos que apresentam situações ou objetos que querem ser estudados de forma ampla. Esses estudos apresentam questionários, entrevistas, mapa falado, observação e análise documental de documentos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

Os estudos classificados como “Pesquisa mista” têm como foco a utilização conjunta de técnicas de coleta de dados e análise de abordagens quantitativas e qualitativas, como o uso de testes Wilcoxon, levantamento bibliográfico e questionários. Os estudos denominados de “Pesquisa exploratória” buscam compreender temáticas pouco estudadas de forma aprofundada, para este tipo de pesquisa, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados, entrevistas, questionários e análise documental.

A partir da análise dos resumos dos trabalhos, foi possível elaborar as Tabela 2 e 3, que apresentam as frequências dos instrumentos de coleta de dados e das metodologias de análise de dados mencionadas nos resumos, respectivamente. Dos 12 trabalhos selecionados sobre o ensino da biodiversidade amazônica, dois não apresentam de forma explícita, em seus resumos, a metodologia utilizada para a coleta de dados.

Tabela 2 – Instrumentos de coleta de dados nos trabalhos sobre ensino da biodiversidade amazônica

Instrumentos de Coleta	Nº
Questionário	10
Entrevistas	5
Análise documental	5
Observação	4
Diário de campo	2
Registros audiovisuais	2
Quadro de reações	1
Pesquisa bibliográfica	1
Desenhos	1
História em quadrinhos	1
Mapa falado	1
Grupo focal	1
TOTAL	34

Fonte: Organizada pelos autores a partir de dados do Banco de Teses e Dissertações da Capes.

Foram identificadas 34 citações com maiores frequências distribuídas entre questionário, entrevistas, análise documental e observação. A utilização desses instrumentos mais recorrentes pode estar relacionada à natureza qualitativa das pesquisas sobre o ensino da temática biodiversidade amazônica. Os questionários buscam dados sobre como os participantes compreendem a temática; as entrevistas são utilizadas para estabelecer uma relação mais próxima dos participantes; a análise documental serve de base teórica sobre o tema; e a observação permite um olhar diferenciado sobre o contexto pesquisado. Essas metodologias visam à construção de um conjunto mais amplo de dados, passíveis de serem utilizados na análise geral da temática sob múltiplas perspectivas.

Com menor incidência, destacam-se o quadro de reações, a pesquisa bibliográfica, os desenhos, a história em quadrinhos, o mapa falado e o grupo focal. Ao analisar o número de instrumentos de coleta de dados utilizado por cada um dos trabalhos, percebe-se que dois trabalhos utilizam um instrumento, quatro utilizam dois instrumentos, três utilizam três instrumentos e três utilizam quatro instrumentos.

Em relação às metodologias de análise dos dados, foram organizadas as informações na Tabela 3.

Tabela 3 – Metodologias de análise de dados nos trabalhos sobre ensino da biodiversidade amazônica

Metodologia	Nº
Análise de Conteúdo	7
Análise Textual de Discurso	3
Método Estatístico Descritivo	2
Método Estatístico Não Paramétrico	1
Investigação Temática	1
Levantamento Preliminar da Realidade	1
Personal Mapping Meaning	1
Total	16

Fonte: Organizada pelos autores a partir de dados do Banco de Teses e Dissertações da Capes.

Como organizado na Tabela 3, foram identificadas sete formas de análise presentes nos 12 trabalhos. A primeira, com maior frequência, é a Análise de Conteúdo, seguida da análise textual de discurso e, logo após, o método estatístico descritivo. A metodologia de Análise de Conteúdo, segundo Bardin é definida como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 2016, p. 48).

A metodologia de análise de dados busca a compreensão de uma forma ampla, utilizando-se de vários instrumentos como os questionários, entrevistas, análise documental e observação, os quais aparecem com frequência maior em trabalhos que possuem Análise de Conteúdo.

Essa predominância da Análise de Conteúdo nos trabalhos analisados está relacionada às possibilidades que podem ser obtidas por meio desse método. A possibilidade de uma compreensão mais ampla da temática, ao analisar não somente as respostas, mas também a comunicação, pois “qualquer comunicação, isto é, qualquer veículo de significados de um emissor para um receptor, controlado ou não por este, deveria poder ser escrito, decifrado pelas técnicas de análise de conteúdo” (Bardin, 2016, p. 38).

Com menor incidência, identificou-se o método estatístico não paramétrico, a investigação temática, levantamento preliminar da realidade e “personal mapping meaning”, todos mencionados somente uma vez.

Entre os trabalhos encontrados, seis fazem parte de programas de pós-graduação profissional, os quais apresentam produtos educacionais como organizados na Tabela 4. Entre os produtos educacionais encontram-se jogos didáticos, cartilhas, kit didático e exposição itinerante. A frequência com que jogos didáticos e cartilhas aparecem constitui um fator relevante para compreender quais produtos educacionais são mais usados no ensino da biodiversidade amazônica, considerando ainda que o kit didático reúne várias ferramentas didáticas, entre as quais se inclui um jogo educacional.

Tabela 4 – Produtos educacionais nos trabalhos sobre ensino da biodiversidade amazônica

Tipo do Produto Educacional	Nº
Jogo didático	2
Cartilha	2
Kit didático	1
Exposição itinerante	1
Total	6

Fonte: Organizada pelos autores a partir de dados do Banco de Teses e Dissertações da Capes.

Durante a análise dos objetivos de pesquisa propostos nos 12 trabalhos, foi possível identificar sete citações distribuídas em nove unidades de análise. Essas unidades foram denominadas como 1) Percepções; 2) Conhecimentos tradicionais; 3) Ciência ambiental; 4) Aula de campo; 5) Pedagogia Histórico-Crítica (PHC); 6) Temas transversais e interdisciplinariedade; 7) Práticas curriculares; 8) Temas CTSA e 9) Espaços não formais.

A unidade de análise denominada “Percepções” aparece com uma frequência de duas marcações ao longo dos objetivos apresentados nos resumos dos trabalhos. Essa unidade de análise caracteriza-se por apresentar os objetivos de pesquisa sobre as percepções dos alunos a respeito do seu ambiente, abrangendo tanto o entendimento sobre a biodiversidade florística que existe na Amazônia quanto a percepção dos elementos físicos-naturais que existem no bioma.

A percepção é uma ferramenta importante para o entendimento de como os jovens amazônidas observam o meio, principalmente pela importância que a floresta tem para a sua população, uma vez que ela existe em suas realidades. Para Tuan (1980, p. 91), “Como um habitat humano, a principal diferença do meio ambiente da floresta equatorial está em sua natureza completamente envolvente”. Entender a percepção sobre a floresta é saber como ela se envolve na vida de seu povo.

Desse modo, essa unidade de análise está relacionada à forma como o ambiente amazônico e sua flora são percebidos pelos alunos, como observado nos trechos de resumos transcritos da D10 e da T1:

D10: Este estudo teve como objetivo principal compreender as percepções ambientais sobre a biodiversidade florística amazônica de alunos finalistas do ensino fundamental de escolas públicas em Manaus-AM (Bezerra, 2023, p. 18).

T1: [...] esta pesquisa tem como objetivo geral: analisar a percepção dos alunos do Ensino Fundamental II com relação aos elementos físicos-naturais da Amazônia (Mafra, 2019, p. 18).

Na unidade de análise denominada “Conhecimentos Tradicionais”, foram identificadas duas citações. Nesses trabalhos, o enfoque dos estudos é sobre o conhecimento tradicional dos alunos, sobre o que eles sabem a respeito do bioma em que vivem e sobre contextos regionais específicos como, por exemplo, o fruto jenipapo, também se relacionando como esses saberes interagem com a educação científica e a formação de consciência ambiental. Os saberes tradicionais possuem uma relação da natureza com a cultura de um povo, pois “os conceitos "cultura" e "meio ambiente" se superpõem do mesmo modo que os conceitos "homem" e "natureza”” (Tuan 1980, p. 68). A cultura está presente nas mentes dos jovens amazônidas, eles indiretamente conhecem e observam o seu meio, escutam histórias e saberes que são passados sobre a floresta e como a biodiversidade presente existe em comunhão com suas realidades.

Dessa forma, as citações da D9 e D7 mostram que esses trabalhos abordam a importância dos conhecimentos tradicionais que os alunos têm, provenientes da formação no seu povo e comunidade.

D9: [...] estabelecemos como objetivo geral: Compreender os conhecimentos tradicionais/locais dos estudantes sobre jenipapo e sua relação com a educação científica na escola, utilizando as falas dos alunos como apoio argumentativo (Araújo, 2023, p.20).

D7: [...] a presente pesquisa tem como objetivo geral: investigar os conhecimentos tradicionais amazônicos presentes no universo temático dos educandos e observar como estes podem colaborar com a tomada de consciência ambiental (Rodrigues, 2023, p.13).

Na unidade de análise “Ciência ambiental”, foram relacionadas duas citações. Nos trechos de D6 e D5, é possível observar que esses trabalhos abordam as questões ambientais, como a importância e preservação da água e a temática dos oceanos na sala de aula, enfatizando a importância de conhecer o meio ambiente em que se está inserido.

D6: Desenvolver material de apoio ao ensino das ciências ambientais a partir de constatação de como os discentes dos cursos integrados do Instituto Federal de Educação ciência e tecnologia do Amazonas, Campus Lábrea, compreendem o uso e conservação da água (Silva, 2023, p.13).

D5: O objetivo do trabalho é demonstrar como uma sequência didática associada a uma cartilha pedagógica sobre a cultura oceânica adaptada para o contexto da costa do estado do Pará, pode ser utilizada de modo satisfatório para a divulgação e ensino relacionado ao tema gerador oceano (Mota, 2023, p.18).

As unidades de análises “Aula de campo”, “Pedagogia Histórico-Crítica” e “Temas transversais e interdisciplinariedade”, possuem somente uma indicação cada. Em relação à unidade “Aula de Campo”, o trabalho demonstra como esse tipo de atividade pode favorecer a

aprendizagem de temas ecológicos. Para Krasilchik (2011, p. 133), "Os objetivos gerais do trabalho fora da escola são coletar dados e informações, ver exemplos de princípios e fatos mencionados nas aulas, encontrar problemas para investigação, desenvolver a percepção e aumentar a interação professor-aluno". A aula de campo serve como um espaço de exploração e possibilita uma relação mais próxima com a natureza. No contexto da biodiversidade da Amazônia, ela se torna essencial, pois se relaciona com as percepções e a investigação do meio.

No tema "Pedagogia Histórico-Crítica", o trabalho discute a educação ambiental crítica nos conteúdos de ciências, em ênfase no tráfico de papagaios-verdadeiros. A unidade "Temas transversais e interdisciplinariedade" analisa o modo como são tratados os biomas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), com ênfase no Cerrado. O estudo evidencia que a Amazônia recebe maior atenção em comparação a outros biomas, contudo, mesmo sendo abordada com maior frequência, as questões são consideradas superficiais e não possuem relação com os temas transversais.

Dessa forma, é possível observar nas citações de D2, D8 e D3, os objetivos das temáticas "Aula de campo", "Pedagogia Histórico-Crítica" e "Temas transversais e interdisciplinariedade", respectivamente.

D2: [...] analisar o processo de aprendizagem frente a associação de aulas expositivas-dialogadas com aulas de campo presentes nas proximidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Humaitá-AM (Favoretti, 2019, p. 19).

D8: [...] o presente estudo teve como objetivo geral desenvolver e analisar uma sequência didática, de modo a trabalhar a Educação Ambiental em sala de aula, relacionando os conteúdos de Ciências a um problema ambiental local – o tráfico de papagaios verdadeiros - como ponto de partida para análises críticas da realidade socioambiental, utilizando o jogo como recurso didático (Souza, 2023, p. 16).

D3: [...] este estudo tem como objetivo avaliar a abordagem e ênfase dadas pelo Enem à temática Cerrado e comparar sua frequência nas provas à dos demais biomas brasileiros (Motta, 2021, p. 22).

Identifica-se que os objetivos das três temáticas analisadas convergem para uma proposta de ensino crítica, significativa e contextualizada. Inicialmente, a "Aula de Campo" destaca a valorização da integração existente entre teoria e prática, ao utilizar espaços externos para o aprendizado, tal ação aproxima os estudantes da realidade local. A "Pedagogia Histórico-Crítica" propõe o uso de recursos didáticos de ensino, como jogos e problemáticas ambientais concretas e conectadas à realidade dos estudantes, a fim de fomentar a consciência crítica e a participação deles em questões socioambientais. Os "Temas Transversais e Interdisciplinariedade" buscam compreender como o Enem, por exemplo, aborda o Cerrado em

relação a outros biomas, destacando a importância da abordagem interdisciplinar e transversal dos conteúdos e conceitos ambientais. Destaca-se que essas temáticas, em conjunto, reforçam a necessidade de conectar o ensino à vivência dos alunos, incentivando o pensamento crítico e a formação cidadã.

As unidades “Práticas curriculares”, “Temas CTSA” e “Espaços não formais” também possuem somente uma citação cada. Na temática “Práticas curriculares”, o trabalho analisa como ocorre a prática dos professores em relação à educação ambiental. Na unidade “Temas CTSA”, o trabalho analisa como um kit didático contribui para o ensino nas temáticas CTSA.

A unidade “Espaços não formais” analisa como uma exposição contribui para o ensino da biodiversidade amazônica. Marandino (2011) discute de que modo os espaços não formais contam a história de uma região e possibilitam aprender sobre a conservação e a diversidade de espécies presentes em uma região. No contexto amazônico, os espaços não formais se tornam uma ferramenta essencial para que os alunos compreendam aquilo que está ao seu redor, criando um sentimento de valorização.

Assim, pode-se observar nas citações de T2, D4 e D1 os objetivos das unidades “Práticas curriculares”, “Temas CTSA” e “Espaços não formais”, respectivamente.

T2: [...] como objetivo geral, analisar as práticas curriculares dos professores do ensino fundamental em educação ambiental nas escolas municipais de Manaus (Silva, 2021, p. 25).

D4: [...] como objetivo geral: Analisar as contribuições para o ensino e aprendizagem a partir do desenvolvimento e aplicação do kit didático Geneticbio com temas relacionados à Genética, biotecnologia e biodiversidade Amazônica na perspectiva CTSA no ensino médio (Costa, 2022, p. 16).

D1: Caracterizar os processos de fundamentação e implementação didática da Exposição Itinerante “Animais da Amazônia: Conhecer para preservar”, para o ensino de temáticas associadas à biodiversidade com público escolar de uma Escola Estadual na Cidade de Rio Branco (AC, Brasil) (Orozco, 2018, p. 21).

Ao categorizar os principais resultados das pesquisas realizadas e registradas nos resumos dos 12 trabalhos, foram identificados os principais pontos de convergência entre os trabalhos selecionados. Ao classificar os principais resultados, foi possível estabelecer quatro categorias: 1) Impacto do produto educacional no ensino, 2) Valorização e reconhecimento dos saberes tradicionais, 3) Dificuldades na percepção ambiental e 4) Lacunas na comunicação do conhecimento.

Na categoria “Impacto do produto educacional no ensino”, que reúne quatro trabalhos, evidencia-se de que modo os produtos educacionais desenvolvidos impactaram no ensino baseado nos resultados obtidos de suas aplicações. Eles, de forma geral, foram bem recebidos

pelos seus públicos e se tornaram ferramentas de compreensão de conceitos e dos temas ambientais. Além disso, auxiliaram no enriquecimento da linguagem científica e da educação ambiental, sendo considerados de fácil replicação, como é possível observar nos trechos da D4 e D1.

D4: Notou-se alta receptividade e motivação dos alunos na aplicabilidade do kit, propiciando a compreensão e diálogos de conteúdos de Genética no ensino Biologia na Amazônia e mudanças de atitudes e de conceitos quanto aos conhecimentos de Biodiversidade e Genética, apontados nas atividades desenvolvidas e no questionário aplicado, promovendo a sensibilização ambiental através da utilização de recursos da floresta e as questões Genéticas na Amazônia em uma perspectiva CTSA (Costa, 2022, p. 8).

D1: Evidenciou-se que a Exposição contribuiu no desenvolvimento do aprendizado dos alunos, possibilitando o enriquecimento da linguagem sobre os vertebrados da Amazônia, abordando aspectos anatômicos e de reconhecimento desses organismos, mas principalmente, aspectos ecológicos (Orozco, 2018, p. 8).

Na categoria “Valorização e reconhecimento dos saberes tradicionais”, que apresenta também quatro trabalhos, é possível observar como as concepções e saberes próprios tanto de professores quanto de alunos são importantes no ambiente de ensino-aprendizagem. Pois existindo o entendimento sobre os saberes que o público já possui, é possível desenvolver atividades e metodologias que potencializem esses conhecimentos. Isso mostra que o ensinar é um processo de formação crítica em relação ao que cerca o indivíduo e que o próprio ambiente ensina por si só. Como pode ser observado no trecho de D7.

D7: Como resultados, pudemos constatar, por meio das falas, que os educandos tinham, em seu convívio, contatos com resquícios ou até métodos e conhecimentos mais profundos, advindos dos conhecimentos tradicionais de povos e comunidade, principalmente aqueles que em algum momento da vida visitaram ou moraram no interior. Com a ida ao museu e a visita às exposições, os educandos tiveram contato direto com natureza, observaram plantas e souberam um pouco mais sobre a agricultura tradicional dos povos da Amazônia. A utilização do espaço não formal que se trabalha essa valorização do conhecimento tradicional foi primordial para aproximar os educandos do assunto que foi discutido, principalmente para o trabalho de resgate biocultural que eles fizeram ao longo das aulas e atividades (Rodrigues, 2023, p. 5).

Na categoria “Dificuldades na percepção ambiental”, os trabalhos possuem resultados que demonstram como é difícil para os alunos perceberem seus ambientes de diversas formas. Tuan (1980) afirma que na cidade existem diversos ambientes relacionados à própria dinâmica da urbana, como as ruas, avenidas e calçadas. O ambiente de concreto afasta os olhos do ambiente natural daqueles que ali vivem, impossibilitando uma relação mais próxima com o

que existe na natureza. Os trabalhos dessa categoria mostram como os jovens amazônidas possuem essas dificuldades de perceber as características do ambiente natural em que vivem.

Já na categoria “Lacunas na comunicação do conhecimento”, observa-se que o conhecimento produzido na academia não se relaciona ao conhecimento da sociedade, tanto em termos de linguagem quanto nas formas de chegar a esses ambientes. A falta de comunicação entre a academia e a sociedade gera um distanciamento entre os saberes que ambas poderiam construir em conjunto. Freire (1983) argumenta que a comunicação, o ato de comunicar, para ocorrer, é necessário que os sujeitos desse processo estejam em sintonia. É importante estabelecer a relação dos saberes produzidos nas instituições de pesquisa e aqueles construídos pela sociedade, pois ambos estão relacionados.

Assim, pode-se observar nas citações de T1 e D6 os resultados das categorias “Dificuldades na percepção ambiental” e “Lacunas na comunicação do conhecimento”, respectivamente.

T1: Em síntese, os alunos não conseguem fazer a descrição do quadro físico da Amazônia, não tem uma percepção sofisticada da região, e possuem dificuldades em analisar a teia de relações entre os elementos físicos-naturais, especialmente, rochas, relevo e solo, que correspondem aos mesmos elementos que os professores apontam como o de menor domínio de conteúdo (Mafra, 2019, p. 7).

D6: Por meio deste estudo foi possível identificar uma lacuna na literatura de pesquisas nessa temática, quanto a faixa etária de jovens, identificou-se a necessidade de melhorar a comunicação científica entre academia e comunidade, visto que grande parte dos participantes das pesquisas desconhecem as recomendações dos especialistas (Silva, 2023, p. 6).

Foi possível observar que o ensino da biodiversidade amazônica em si é abordado de formas diferentes entre as produções, com trabalhos tratando sobre os vertebrados da região amazônica, sobre a diversidade florística ou sobre seres específicos como papagaios ou o próprio fruto jenipapo. Esse panorama evidencia as múltiplas facetas presentes na biodiversidade amazônica e as possibilidades de explorá-las em sala de aula, abordando não apenas a própria diversidade, mas também as percepções e os conhecimentos sobre o ambiente. Metade dos trabalhos provém de programas profissionais de ensino, o que reforça a relevância da produção e utilização de produtos educacionais contextualizados para o ensino da biodiversidade amazônica.

Na maioria das produções, o foco recai sobre o conhecimento próprio dos alunos e como eles percebem o próprio ambiente. Essas percepções dos alunos sobre seu próprio ambiente físico-natural são vistas de formas ainda vagas, já que, como demonstrado em vários trabalhos,

muitos estudantes não percebem plenamente o meio em que vivem, quase como se houvesse um ponto cego. No livro “Árvore do conhecimento” (1995), de Maturana e Varela, os autores fazem um experimento sobre ponto cego e demonstram que “não vemos que não vemos” (Maturana; Varela, 1995, p. 63). E essa falta de percepção de não conseguir enxergar o próprio meio ambiente é o que contribui para uma atitude de indiferença em relação a ele, criando, assim, uma barreira entre o sujeito e o meio.

Outros trabalhos abordam a importância dos conhecimentos tradicionais, bem como das características do meio ambiente, relevantes para a construção do conhecimento sobre a biodiversidade e temas das ciências. A contextualização desses saberes, de acordo com Brown (2008), é um fator que os professores devem considerar no planejamento de suas aulas e metodologias. Essas pesquisas reconhecem os saberes tradicionais dos alunos como fundamentais para a contextualização, favorecendo a articulação com o conhecimento científico.

Observou-se também, por meio das análises, que as aulas de campo e ambientes fora da sala de aula podem potencializar o ensino sobre a biodiversidade, pois isso possibilita que os alunos explorem e percebam o que existe no ambiente, porém é perceptível também que entre os trabalhos, poucos envolveram a utilização de espaços de ensino que não sejam na própria sala de aula.

Dentre as lacunas, observou-se a carência de formação docente voltada à temática da biodiversidade amazônica, bem como a falta de produções sobre os saberes dos povos tradicionais. Peres e Souza (2024) descrevem a necessidade de ampliar e aprimorar as práticas desenvolvidas no contexto amazônico, envolvendo temas e conhecimentos que não possuem uma representatividade, se comparada a outras temáticas, como os povos tradicionais e originários. Os trabalhos que tratam a temática de conhecimento tradicional não estabelecem relação direta com os povos tradicionais, ainda assim, ressaltam a importância da construção desses saberes pela própria população. Além disso, considerando que o conhecimento sobre os povos da Amazônia também se relaciona com os saberes da biodiversidade, é necessário compreender como os professores estão sendo formados e preparados para abordar o tema nos contextos em que atuam

Entre as outras lacunas que podem ser analisadas, uma delas é o próprio número de trabalhos produzidos nos últimos 10 anos, região onde se encontram os programas de cada produção e o baixo número de teses. Durante esse período, foi possível encontrar 12 trabalhos que abordam o ensino da biodiversidade amazônica, sendo que muitos desses trabalhos estão

concentrados no ano de 2023, e outros anos como 2015, 2017, 2020 e 2024 não possuem produções. Em relação à procedência regional, observa-se que, embora a maioria dos trabalhos, seja de estados da região norte, onde se encontra a Amazônia Legal, as duas teses identificadas na pesquisa não são de programas dessa região norte, ainda que abordem a temática do contexto amazônico. E reduzido número de produções de doutorado demonstra evidencia que o ensino da biodiversidade amazônica ainda é pouco explorado em pesquisas de nível doutoral nas áreas de ensino e educação.

Diante do exposto, é perceptível a importância de estudos sobre o ensino da biodiversidade amazônica para o entendimento sobre a própria biodiversidade presente no bioma. Por meio das percepções sobre a diversidade de seres que existem no ambiente, pode-se entender os saberes que já integram o repertório da população amazônica, diretamente vinculados à cultura de seu povo. A análise crítica, a observação e a explicação moldam o conhecimento, atribuindo uma forma e uma finalidade, assim o conhecimento torna-se um agente transformador da realidade, uma realidade que, muitas vezes, passa despercebida àqueles que não conseguem reconhecer o próprio meio que vivem.

5 CONSIDERAÇÕES

Este artigo teve como foco investigativo o ensino da biodiversidade amazônica na produção acadêmica brasileira entre os anos de 2015 e 2025. O objetivo foi analisar aspectos qualitativos e quantitativos dessa produção, com base na leitura dos resumos de 12 trabalhos disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes.

A análise permitiu identificar elementos como o ano de defesa, os objetivos das pesquisas, as metodologias empregadas, os instrumentos de coleta de dados e os principais resultados. Observou-se que apenas três trabalhos abordaram o uso de aulas de campo e espaços não formais — como parques e zoológicos — evidenciando a dificuldade em integrar esses ambientes ao ensino da biodiversidade no contexto amazônico.

Outro ponto a ser destacado na pesquisa foi a escassa discussão sobre a formação docente. Poucos estudos trataram das práticas pedagógicas relacionadas à biodiversidade, tanto na formação inicial quanto na continuada. Apenas um trabalho discutiu diretamente as práticas curriculares, o que revela uma lacuna na valorização do papel dos professores nesse processo. Também se constatou uma ausência de aprofundamento dos saberes dos povos tradicionais. Embora alguns estudos mencionem sua importância, a maioria das pesquisas se concentra em

contextos urbanos, deixando de explorar como tais saberes podem enriquecer o ensino da biodiversidade, inclusive em ambientes escolares urbanos e rurais.

Quanto às metodologias, os trabalhos analisados adotaram abordagens variadas — como pesquisa-ação, participante e interpretativista —, embora algumas tenham sido utilizadas apenas uma vez. Essas metodologias exigem maior preparo e envolvimento do pesquisador, o que pode limitar sua aplicação, mas também oferecem potencial para investigações mais profundas e contextualizadas.

Em relação aos instrumentos de coleta de dados, predominam questionários, entrevistas e análise documental. Poucos estudos utilizaram recursos como desenhos e diários de campo, que poderiam ampliar a compreensão das percepções dos participantes de forma lúdica, por exemplo. Nos resultados, percebeu-se uma ênfase nas percepções dos alunos sobre o meio ambiente e seus saberes tradicionais. No entanto, muitos trabalhos apresentaram uma abordagem genérica da biodiversidade amazônica, sem aprofundar-se nas especificidades do bioma ou nos elementos culturais que o compõem.

Diante dessas observações, conclui-se que há um campo fértil para novas pesquisas que valorizem os saberes dos povos tradicionais e promovam práticas educativas mais contextualizadas. O ensino da biodiversidade amazônica deve ser compreendido como um instrumento de pertencimento, cuidado e transformação, capaz de fortalecer a relação entre os sujeitos e o território que habitam.

REFERÊNCIAS

ASSA, L. Povos tradicionais e os biomas brasileiros: eles estão em muitos lugares e fazem muito mais do que se reconhece. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 75, n. 4, p. 13–20, out./dez. 2023. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br>. Acesso em: 13 out. 2025.

BACHELARD, G. **O novo espírito científico**. Tradução: Antônio José Pinto Ribeiro. Lisboa: Edições 70, 1934.

BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. **Recursos Naturais e Biodiversidade: Preservação e Conservação dos Ecossistemas**. São Paulo: Érica, 2014. E-book. ISBN 9788536530697. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530697/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Neto, Augusto Pinheiro São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: <https://madmunifacs.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

BECKER, B.; STENNER, C. **Um Futuro para a Amazônia**. Porto Alegre: Oficina de Texto, 2025. E-book. p.16. ISBN 9788579751462. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788579751462/>. Acesso em: 03 out. 2025.

BERMÚDEZ, G.; DE LONGHI, A. La educación ambiental y la ecología como ciencia, Una discusión necesaria para la enseñanza. **Revista electrónica de enseñanza de las ciencias**, v. 7, n. 2 p. 275-297, 2008. Disponível em: https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen07/ART1_Vol7_N2.pdf. Acesso em: 07 mai. 2025.

BROWN, G. R. Acercamiento al aula del tema de la conservación de la biodiversidad: el caso de la flora nativa de la región de Atacama y los sitios prioritarios para su conservación. In: SQUEO F. A.; ARANCIO G.; GUTIERREZ J. R. **Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación**. La Serena: Ediciones Universidad de La Serena, 2008. Disponível em: http://www.biouls.cl/lrojo/lrojo03/public_html/libro/22.pdf. Acesso em: 07 mai. 2025.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

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

CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensinar a ensinar – Didática para a escola fundamental e média – 2ª edição**. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2018. E-book. ISBN 9788522128105. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522128105/>. Acesso em: 09 mai. 2025.

FONSECA, M. J. C. F. A biodiversidade e o desenvolvimento sustentável nas escolas do ensino médio de Belém (PA), Brasil. **Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 63–79, 2007. DOI: 10.1590/S1517-97022007000100005. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ep/article/view/28036>. Acesso em: 09 mai. 2025.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Tradução: Rosisca Darcy de Oliveira. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. (O Mundo, Hoje, v. 24). Disponível em: <https://fasam.edu.br/wp-content/uploads/2020/07/Extensao-ou-Comunicacao-1.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 7. ed. Barueri: Atlas, 2025. E-book. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/>. Acesso em: 30 abr. 2025.

GIL, A. C. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 1. ed. Barueri: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9786559770496. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559770496/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, Amazônias**. 3. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2012. E-book. ISBN 9788572445504. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788572445504/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

- GONZÁLEZ, M. R. Saltar la valla de la escuela para asomarse a la biodiversidade In: OBERHUBER, T.; LOMAS, P. P.; DUCH, G.; GONZÁLEZ, M. R. **Papel de la biodiversidad**. Madrid: Centro de investigación para la paz, 2010. Disponível em: https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Dossier/Dossier_El_papel_de_la_biodiversidad.pdf. Acesso em: 20 mai. 2025.
- KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 17, n. 1, p. 35–50, 2011.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2011.
- LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental: fundamentos, experiências e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2006.
- MARANDINO, M. Museus de Ciências, Coleções e Educação: relações necessárias. **Museologia e Patrimônio**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 01–12, 2010. Disponível em: <https://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/view/63>. Acesso em: 28 mai. 2025.
- MATURANA, H; VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Tradução: Jonas Pereira dos Santos. Campinas: Psy II, 1995.
- MÉNDEZ P. A. R.: La dimensión cultural en el tratamiento al contenido biodiversidade, desde las Ciencias Naturales. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, nov. 2010. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/cccss/10/>. Acesso em: 12 mai. 2025.
- MORIN, E. **Ciência com consciência**. Tradução: Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- OROZCO, Y. A. O ensino da biodiversidade: tendências e desafios nas experiências pedagógicas. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 12, n. 2, p. 173-185, 2017. DOI: 10.14483/23464712.11599
- PARANHOS, R.; BORGUINI, R.; SEVILHA, A. **Ciência, biodiversidade e sustentabilidade na Amazônia**. Portal Embrapa, 18 dez. 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 13 out. 2025
- PERES, É. S; SOUZA, E. G. Formação de Professores na Amazônia: uma perspectiva decolonial. **Revista de História da Educação Matemática**, v. 10, p. 1-18, 2024. DOI: <https://doi.org/10.62246/HISTEMAT.2447-6447.2024.10.66>
- PINTO, L. F. A utopia amazônica. **Amazônia Real**. 24 mai. 2018. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/a-utopia-amazonida/>. Acesso em: 12 mai. 2025.
- ROEVER, L. **Guia Prático de Revisão Sistemática e Metanálise**. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2020. E-book. ISBN 9788554652203. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788554652203/>. Acesso em: 01 mai. 2025.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 6, n. 19, p. 37–50, 2006. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/24176>. Acesso em: 1 maio. 2025.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução: Difel. São Paulo: Difel, 1980.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; *et al.* **Ensino de ciências**. Tradução: Ronaldo Cataldo Costa. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. E-book. ISBN 9788536322292. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536322292/>. Acesso em: 09 mai. 2025.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Paulo Victor Alves de Oliveira.

Introdução: Paulo Victor Alves de Oliveira, Gahelyka Agha Pantano Souza.

Referencial teórico: Paulo Victor Alves de Oliveira, André Ricardo Ghidini.

Análise de dados: Paulo Victor Alves de Oliveira, André Ricardo Ghidini, Gahelyka Agha Pantano Souza,

Discussão dos resultados: Paulo Victor Alves de Oliveira, André Ricardo Ghidini, Gahelyka Agha Pantano Souza.

Conclusão e considerações finais: Paulo Victor Alves de Oliveira, Gahelyka Agha Pantano Souza.

Referências: Paulo Victor Alves de Oliveira.

Revisão do manuscrito: Gahelyka Agha Pantano Souza, André Ricardo Ghidini.

Aprovação da versão final publicada: Paulo Victor Alves de Oliveira, André Ricardo Ghidini, Gahelyka Agha Pantano Souza.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política e financeira referente a este manuscrito.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Os dados desta pesquisa não foram publicados em Repositório de Dados, mas os autores se comprometem a socializá-los caso o leitor tenha interesse, mantendo o comprometimento com o compromisso assumido com o comitê de ética.

PREPRINT

Não publicado.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

COMO CITAR - ABNT

OLIVEIRA, Paulo Victor Alves de; GHIDINI, André Ricardo; SOUZA, Gahelyka Agha Pantano. Ensino da Biodiversidade Amazônica: panorama da produção acadêmica de 2015 a 2025. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 13, e25104, jan./dez., 2025. <https://doi.org/10.26571/reamec.v13.19984>

COMO CITAR - APA

Oliveira, P. V. A.; Ghidini, A. R. e Souza, G. A. P. (2025). Ensino da Biodiversidade Amazônica: panorama da produção acadêmica de 2015 a 2025. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 13, e25104. <https://doi.org/10.26571/reamec.v13.19984>

DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF

Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da Revista REAMEC. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.retratacao>



OPEN ACCESS

Este manuscrito é de acesso aberto (*Open Access*) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (*Article Processing Charges – APCs*). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la - ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



VERIFICAÇÃO DE SIMILARIDADE

Este manuscrito foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o *software* de detecção de texto [iThenticate](https://www.turnitin.com/) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](https://www.similarity.com/) da [Crossref](https://www.crossref.org/).



PUBLISHER



Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](https://portal.periodicos.ufmt.br/). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.



EDITOR

Dailson Evangelista Costa  

AVALIADORES

Veruschka Silva Santos Melo  

Raquel Soares Casaes Nunes  

HISTÓRICO

Submetido: 30 de junho de 2025.

Aprovado: 29 de setembro de 2025.

Publicado: 30 de dezembro de 2025.
