



B1

ISSN: 2595-1661

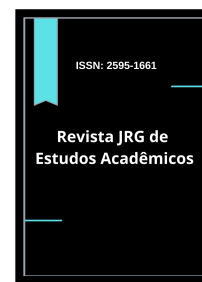
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portaldeperiodicos.capes.gov.br/)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Educação na Amazônia: diálogos entre letramento científico e interdisciplinaridade

Education in the Amazon: dialogues between scientific literacy and interdisciplinarity

DOI: 10.55892/jrg.v9i20.3178

ARK: 57118/JRG.v9i20.3178

Recebido: 12/04/2026 | Aceito: 16/04/2026 | Publicado *on-line*: 17/04/2026

Fábio Guimarães de Carvalho¹

<https://orcid.org/0009-0004-2704-1985>

<http://lattes.cnpq.br/9004928452090419>

Universidade do Estado do Amazonas, AM, Brasil

E-mail: fgdc.mic25@uea.edu.br



Resumo

O presente estudo versa sobre a relevância de uma abordagem fundamentada nos princípios do letramento científico e da interdisciplinaridade para a transformação da educação pública no contexto amazônico, com foco no desenvolvimento de competências que promovam a consciência científica e interdisciplinar. Justifica-se pela necessidade urgente de uma educação que contribua para a formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de atuar no desenvolvimento sustentável da Amazônia através da dialogicidade entre os múltiplos conhecimentos. A metodologia adotada é de natureza bibliográfica, com análise de obras acadêmicas e documentos oficiais, tais como Brasil (2023), Brasil (2018), Chassot (2003), Freire (2005), Japiassu (1976), Morin (1997), Zabala (2002), Bauman (2012) e Said (2011) a fim de compreender as perspectivas teóricas sobre o letramento científico e interdisciplinaridade aplicados a uma educação que valorize os saberes e fazeres amazônicos frente aos pressupostos hegemônicos. Os principais resultados apontam para a importância da integração desses dois eixos de aprendizagem no currículo escolar, com a finalidade de fortalecer o protagonismo dos estudantes frente aos desafios ambientais locais, além de promover um maior engajamento com as questões sociais e culturais da região. O estudo conclui que o letramento científico e a interdisciplinaridade são fundamentais para a formação de uma cidadania plena e consciente, essencial para a preservação ambiental e o desejo de respeitar as identidades amazônicas.

Palavras-chave: educação; amazônia; letramento científico; interdisciplinaridade

¹Mestrando em Ciências Humanas pela Universidade do Estado do Amazonas, Especialista em Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Arthur Thomas e graduado em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas.



Abstract

This study addresses the relevance of an approach based on the principles of scientific literacy and interdisciplinarity for the transformation of public education in the Amazonian context, with a focus on the development of skills that promote scientific and interdisciplinary awareness. It is justified by the urgent need for an education that contributes to the formation of critical and conscious citizens, capable of acting in the sustainable development of the Amazon through dialogicity between multiple knowledges. The methodology adopted is bibliographic in nature, with analysis of academic works and official documents, such as Brasil (2023), Brasil (2018), Chassot (2003), Freire (2005), Japiassu (1976), Morin (1997), Zabala (2002), Bauman (2012) and Said (2011) in order to understand the theoretical perspectives on scientific literacy and interdisciplinarity applied to an education that values Amazonian knowledge and practices in the face of hegemonic assumptions. The main results point to the importance of integrating these two learning axes into the school curriculum, with the aim of strengthening students' protagonism in the face of local environmental challenges, in addition to promoting greater engagement with the region's social and cultural issues. The study concludes that scientific literacy and interdisciplinarity are fundamental for the formation of full and conscious citizenship, essential for environmental preservation and the desire to respect Amazonian identities.

Keywords: education; amazon; scientific literacy; interdisciplinarity

1. Introdução

No cenário amazônico, professores têm articulado estratégias de oposição a um sistema educacional que perpetua a centralização, uniformidade e segregação. Suas iniciativas tanto no ensino quanto na pesquisa e na extensão vão além de meras reações, representando, na verdade, alternativas de renovação pedagógica e política. Em áreas historicamente marginalizadas, como a Amazônia brasileira, a produção de conhecimento por professores e alunos assume um caráter ético e libertador, confrontando as desigualdades impostas por narrativas dominantes que, com frequência, ignoram a riqueza sociocultural da região. Os pressupostos de Bourdieu e Passeron (1970) acerca do capital cultural ajudam a entender que o mesmo não é distribuído de forma igualitária, afetando diretamente as chances de acesso e continuidade dos indivíduos nos ambientes de ensino formais.

Desse modo, a educação na Amazônia precisa estar ligada à persistência pelo reconhecimento de saberes ancestrais que não encontram validação no modelo escolar convencional. É nessa dinâmica de novas narrativas que emergem práticas educativas inspiradas na experiência real dos povos amazônicos, opondo-se a políticas educacionais inflexíveis e alijadas da realidade local.

Professores e alunos, ao integrarem teoria e prática, quebram o ciclo de silenciamento e estabelecem espaços de expressão que reafirmam suas identidades e territórios. Essa construção pedagógica, enraizada no dia a dia das escolas ribeirinhas, indígenas, quilombolas e periféricas, favorece o caminho para uma nova percepção de cidadania, fundada na participação ativa, na escuta atenta e na valorização das singularidades. De acordo com Bell Hooks (2013), ao defender a sala de aula como um local de liberdade e desafio, a educação deve ser uma forma de transgressão, isto é, percebida como uma prática de envolvimento e mudança, onde ensinar e aprender são atos inerentemente políticos. Portanto, conceber uma educação pública amazônica implica necessariamente dar voz àqueles que foram historicamente marginalizados e superar as estruturas coloniais que ainda moldam a escola.



A partir destas considerações iniciais, o presente artigo busca examinar a importância de adotar uma perspectiva baseada no letramento científico e na interdisciplinaridade como meios para mudar o cenário da educação pública na Amazônia, com vistas à promoção de uma cidadania plena. A motivação inicial reside na urgência de impulsionar um ensino focado na formação de indivíduos reflexivos, devidamente informados e engajados com o progresso sustentável da região. Ao pensar na complexidade de situações que abarcam desde escolas com turmas multisseriadas até instituições de ensino superior que operam tanto em áreas urbanas quanto rurais, a pesquisa sugere uma troca de ideias entre práticas regionais e fundamentos teóricos que deem suporte a um método de ensino atento às particularidades amazônicas. Este é um trabalho que visa fortalecer uma área de estudo que não só examina, mas também valida as diversas maneiras de produzir saberes na floresta, colaborando para uma educação pública mais equitativa, aberta ao diálogo e coerente com sua realidade.

2. Referencial teórico

A complexidade cultural, social e ambiental que caracteriza a Amazônia, exige uma educação pautada na valorização e respeito às suas especificidades frente às questões socioambientais que se mostram desafiadoras. Isto significa pensar um fazer pedagógico que mostre ser possível o avanço social e tecnológico atrelado à preservação ambiental e da cultura amazônica, uma vez que se faz premente a preservação da rica biodiversidade da região sem deixar de garantir um desenvolvimento sustentável e capacitar as comunidades a enfrentarem os desafios contemporâneos.

2.1 Educação na Amazônia

A construção de um ensino público de excelência na Amazônia, mostra ser essencial considerar as características únicas de suas comunidades e áreas, prezando pelos conhecimentos antigos, pelos costumes locais e pela forte ligação entre cultura e meio ambiente. Os povos originários, moradores das margens dos rios e comunidades quilombolas, historicamente deixados de lado nas decisões, almejam uma escola na qual suas vidas sejam reconhecidas. Nesse sentido, Nunes e Oliveira (2024) ressaltam que “as vozes e experiências dos povos da floresta nos convidam a repensar nossos conceitos de ensino e aprendizado, valorizando a diversidade cultural e o conhecimento tradicional como pilares fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável” (p. 10).

Tal perspectiva realça a premente necessidade de uma postura educativa abrangente e integrada, que reconheça a floresta como fonte de saber e luta. Como teoriza Edward Said (2011), o poder de narrar, ou de bloquear outras narrativas de surgirem, é uma das principais características do imperialismo cultural, essa crítica evidencia que as narrativas hegemônicas exercem não apenas controle simbólico, mas operam como dispositivos de legitimação de hierarquias históricas entre saberes, o que reforça a urgência de se abrir espaço para vozes historicamente silenciadas no campo educacional.

A Lei nº 9.394/96, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu Artigo 78, assegura aos povos originários o acesso a uma educação que respeite suas particularidades, garantindo que o ensino leve em conta suas línguas, conhecimentos e métodos de aprendizado. Conquanto a lei assegure tal garantia, ainda existem desafios consideráveis, tanto práticos quanto ideológicos, como a manutenção de currículos padronizados e a falta de preparo específico para os professores.

O relatório Notas sobre o Brasil no PISA 2022 revelou informações que confirmam essa demanda mostrando que apenas 45% dos estudantes brasileiros atingiram o nível



mínimo de proficiência em ciências, e 27% em matemática, destacando a importância de métodos de ensino que incentivem habilidades de raciocínio voltadas para a solução de problemas concretos (Brasil, 2023). Na Amazônia, isso implica formar sujeitos aptos a compreender e modificar suas vidas através de uma educação fundamentada na sustentabilidade, na igualdade social e no respeito à pluralidade. Desse modo, a escola pode realmente se tornar um ambiente de fortalecimento para as comunidades da floresta, como enfatiza Santos et al. (2024), ao declarar que “se faz necessário criar espaços nas comunidades visando à conservação da cultura e à aquisição de novos conhecimentos” (p. 30), sem romper com os costumes ancestrais.

2.2 Educação para a cidadania

A formação de uma cidadania ativa e consciente na Amazônia exige uma visão da educação que transcenda o simples repasse de informações. Paulo Freire (2005) enriquece essa ideia ao defender que a educação é uma prática liberdade, onde as pessoas, ao se perceberem inseridas em um contexto histórico e social específico, constroem o poder de mudar sua própria realidade. Em uma região tão marcada por disparidades sociais, ambientais e culturais, como a Amazônia, ser cidadão não é apenas ter direitos abstratos. É, sobretudo, experimentar na prática a participação, o sentimento de fazer parte e o engajamento com o bem comum. Para Freire, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 2005, p. 47), o que implica reconhecer os educandos como sujeitos históricos e protagonistas de seus processos de formação.

Em consonância, Zabala (2002) corrobora esta perspectiva ao enfatizar a necessidade de escola contemporânea que ofereça aos estudantes saberes que lhes permita resolver os problemas atuais em todas as esferas. No contexto amazônico, onde os desafios educacionais se cruzam com questões ambientais, culturais e econômicas, este pensamento torna-se uma ferramenta indispensável para que os educandos se engajem na construção de competências cidadãs e do seu projeto de vida pessoal, não apenas acadêmico ou profissional. A esse processo educativo, é essencial considerar uma compreensão crítica sobre a cultura, entendida, à luz de Bauman (2012), como um campo marcado por tensões entre criatividade e regulação normativa. Essa ambivalência é especialmente relevante em contextos como o amazônico, onde a educação deve tanto respeitar os modos tradicionais de vida quanto fomentar a autonomia dos sujeitos frente às estruturas que buscam homogeneizá-los.

A articulação entre os princípios freirianos e a proposta de Zabala aponta para uma pedagogia da cidadania que seja contextualizada, dialógica e comprometida com a realidade local. No caso da Amazônia, essa pedagogia deve ser sensível às vozes dos povos da floresta, às suas lutas por reconhecimento e ao direito a uma educação que respeite sua cultura e contribua para sua emancipação. Nesse sentido, a ambiguidade cultural apontada por Bauman não é um obstáculo, mas uma chave interpretativa, sendo o que limita e possibilita mudanças tornando-se essencial que a escola compreenda seu papel não apenas como reprodutora de normas, mas como espaço de criação coletiva e transformação.

Nesse sentido, é pertinente ressaltar que a atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC), apesar de estabelecer competências gerais voltadas à cidadania, pensamento científico e valorização da diversidade, carece de diretrizes específicas que atendam plenamente às realidades amazônicas. Ainda assim, ao afirmar como competência a “responsabilidade e cidadania, com base no exercício da empatia, do diálogo e da



resolução de conflitos com base em princípios de justiça” (Brasil, 2018, p. 9), abre-se um espaço para a construção de práticas educativas mais dialógicas e interculturais.

Formar cidadãos, nesse cenário, significa fomentar nos sujeitos a capacidade de intervir no mundo com responsabilidade e criticidade, assumindo a educação como um ato político e coletivo. Dessa forma, a cidadania se constrói não como um destino, mas como um processo que se realiza cotidianamente nas relações que os sujeitos estabelecem com o território, com os outros e com o conhecimento.

2.3 Letramento científico

A construção de uma educação pública significativa na Amazônia requer o desenvolvimento de competências que permitam aos sujeitos compreender criticamente o mundo em que vivem a partir de sua própria realidade. Nesse sentido, o letramento científico torna-se uma ferramenta essencial para a inclusão social e para o fortalecimento da cidadania. Segundo Chassot (2003), o letramento científico não se limita ao domínio técnico da linguagem científica, mas envolve a capacidade de interpretar fenômenos do cotidiano à luz da ciência, possibilitando que os indivíduos tomem decisões informadas e conscientes. Como ele afirma, “a alfabetização científica precisa ir além da aquisição de informações e contribuir para formar cidadãos que leiam o mundo com os olhos da ciência” (Chassot, 2003, p. 27). Tal abordagem se revela especialmente urgente no contexto amazônico, onde questões ambientais, sociais e políticas se entrelaçam de modo profundo e complexo. Atrelado a este pressuposto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece o letramento científico como um dos pilares da formação integral do estudante. Ao propor como uma das competências gerais da educação básica o estímulo ao pensamento científico, crítico e criativo, a BNCC reforça a necessidade de práticas pedagógicas que aproximem os estudantes dos processos investigativos, da argumentação com base em evidências e da compreensão da ciência como construção histórica e social (Brasil, 2017).

Essa orientação curricular estabelece diretrizes que podem e devem ser reinterpretadas à luz das realidades regionais. Na Amazônia, isso implica desenvolver estratégias pedagógicas que articulem o conhecimento científico com os saberes tradicionais, respeitando os contextos culturais e territoriais dos povos da floresta.

Outrossim, o letramento científico, quando compreendido como um processo formativo emancipador, contribui diretamente para a formação de sujeitos capazes de compreender, questionar e transformar a realidade em que vivem. Ao integrar essa perspectiva ao currículo das escolas amazônicas, é possível promover uma educação que seja ao mesmo tempo crítica e contextualizada, capaz de enfrentar os desafios socioambientais da região com responsabilidade e autonomia intelectual. A alfabetização científica proposta por Chassot e respaldada pela BNCC se alinha, portanto, à urgência de se formar cidadãos aptos a atuar na defesa da vida, da biodiversidade e da justiça socioambiental, elementos centrais para o futuro da Amazônia e do planeta.

A educação na Amazônia deve, portanto, superar os limites de um modelo escolar centralizado e urbano, construindo-se a partir de práticas pedagógicas que integrem o conhecimento científico ao saber tradicional, promovendo o letramento científico de forma crítica e contextualizada.

2.4 Interdisciplinaridade

A fragmentação do conhecimento tem se revelado insuficiente para enfrentar os desafios educacionais e socioambientais das várias sociedades humanas. Nesse panorama a interdisciplinaridade emerge como uma resposta à “patologia do saber” Japiassu (1976),



, isto é, à excessiva especialização e ao isolamento entre os campos do conhecimento, que comprometem a compreensão integral da realidade. Para o autor, é fundamental “promover o intercâmbio e a cooperação entre as disciplinas, na busca de uma inteligibilidade mais ampla do real” (Japiassu, 1976, p. 74), sobretudo em contextos onde os saberes tradicionais, científicos e cotidianos se entrelaçam como na Amazônia. Nesse cenário, a escola não pode se limitar a compartimentalizar conteúdos, mas deve propor experiências formativas que favoreçam o diálogo entre diferentes áreas do saber e entre distintos modos de existência.

Morin (1997) se soma a esse debate ao propor a complexidade do pensamento como princípio epistemológico e reforça a urgência de uma abordagem educacional que reconheça a interdependência dos fenômenos e a impossibilidade de compreendê-los isoladamente. Na perspectiva do autor, a educação deve superar a lógica linear e reducionista para assumir a tarefa de preparar os sujeitos para pensar a partir de múltiplas conexões, incertezas e relações.

O pensamento complexo tenta religar o que o pensamento disciplinar e compartimentado disjuntou e parcelarizou. Ele religa não apenas domínios separados do conhecimento, como também - dialogicamente - conceitos antagônicos como ordem e desordem, certeza e incerteza, a lógica e a transgressão da lógica. É um pensamento da solidariedade entre tudo o que constitui a nossa realidade; que tenta dar conta do que significa originariamente complexus: "o que tece em conjunto", e responde ao apelo do verbo latino complexere: "abraçar". O pensamento complexo é um pensamento que pratica o abraço (Morin, 1997, p. 11).

No contexto amazônico, essa concepção se torna ainda mais relevante, pois as questões enfrentadas pelas comunidades, como a degradação ambiental, os conflitos territoriais e a exclusão educacional, exigem respostas integradas e contextualizadas, que extrapolem os limites das disciplinas escolares convencionais.

Portanto, adotar uma perspectiva interdisciplinar na educação amazônica significa promover uma formação que permita aos sujeitos compreender a complexidade do território em que vivem e agir sobre ele de forma crítica e criativa. Mais do que uma articulação didática entre disciplinas, trata-se de fomentar uma práxis pedagógica que valorize o diálogo entre saberes científicos, populares e ancestrais, reconhecendo sua legitimidade e complementaridade. Essa abordagem, sustentada pelos aportes de Japiassu e Morin, convida a escola a ser um espaço de produção de sentido, onde o conhecimento deixa de ser uma coleção de fragmentos e passa a ser vivido como um tecido relacional entre o eu, o outro e o mundo. No coração da floresta, pensar a educação de forma interdisciplinar é também pensar em resistências, pertencimentos e futuros possíveis.

3. Metodologia

O presente estudo se fundamenta nos pressupostos de uma abordagem qualitativa, pautando-se numa revisão bibliográfica sistemática. A justificativa desta escolha metodológica dá-se em razão da natureza teórico-reflexiva do trabalho, o qual visa interpretar o objeto de pesquisa a partir e no contexto dos estudos sobre mesmo, consoante destaca Minayo (2014), ao defender a importância do método qualitativo na análise de fenômenos sociais como o educacional. A revisão bibliográfica sistemática foi utilizada como estratégia metodológica para mapear e analisar produções acadêmicas e documentos oficiais, visando identificar as contribuições existentes sobre o tema investigado, conforme postulam Marconi e Lakatos (2009).



O percurso investigativo teve início com o levantamento e seleção criteriosa de material bibliográfico e documental, incluindo livros, artigos científicos indexados na biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO) e dissertações e teses publicados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além de documentos normativos, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o relatório do Brasil no PISA 2022. Os critérios de inclusão enfatizaram publicações que abordassem o letramento científico, a interdisciplinaridade, educação para a cidadania e o contexto educacional amazônico. A seleção das fontes seguiu o critério proposto por Ludke e André (2013), que enfatizam a relevância de identificar as principais correntes teóricas, conceitos e debates existentes em um campo, a fim de aprofundar a compreensão do tema, fornecendo um fundamento sólido para o estudo, além de facilitar o desenvolvimento de novas ideias e hipóteses.

Os dados foram tabulados e organizados em quatro categorias relevantes: que procuraram tratar da pertinência destes conceitos para a educação atual, aplicando-o à Amazônia, permitindo a construção de eixos temáticos como mostra o quadro 1.

Quadro 1 - Categorias Bibliográficas

Educação na Amazônia	Educação para a Cidadania	Letramento Científico	Interdisciplinaridade
Reginaldo Nunes e Iuri Oliveira (2024)	Freire (2005)	Chassot (2003)	Japiassu (1976)
Brasil (2020)	Zabala (2002)	Brasil (2018)	Morin (1997)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Essa etapa buscou compreender como os conceitos-chave se manifestam e dialogam nos diferentes estudos e documentos analisados, garantindo profundidade à análise. Tal organização possibilitou a análise dos resultados conforme a ótica da abordagem espiral de Creswell (2014, p. 147) o qual recomenda que “o processo de coleta de dados, análise de dados e redação do relatório não são etapas isoladas”.

Para assegurar a confiabilidade dos achados, empregou-se a triangulação das fontes, uma estratégia recomendada por Denzin e Lincoln (2006), que consiste em confrontar diferentes tipos de fontes (acadêmicas, documentais e legais) a fim de fortalecer a validade interpretativa dos dados e ampliar a perspectiva analítica. Essa triangulação também contribuiu para a construção de uma compreensão crítica e contextualizada da educação pública na Amazônia, alinhada às demandas sociais, ambientais e culturais da região.

A organização das etapas da pesquisa desencadeou-se em coerência com os princípios da metodologia científica qualitativa: definição do problema e dos objetivos, levantamento teórico sistemático, análise e categorização dos dados, triangulação das informações e elaboração da interpretação crítica. Tais procedimentos, fundamentados nos autores mencionados, asseguram o rigor metodológico, a validação do estudo e o comprometimento com a produção de conhecimento relevante e transformador para a realidade amazônica. Dessa forma, a metodologia adotada sustenta a intenção de contribuir para o fortalecimento de uma educação pública comprometida com a formação de sujeitos críticos, conscientes e capazes de interagir com os múltiplos saberes necessários ao desenvolvimento sustentável da região.



4. Resultados e Discussão

A pesquisa realizada buscou um encadeamento do mapeamento teórico com a base metodológica tendo em vista a possibilidade de uma percepção inicial sobre o objeto do estudo. Nas leituras iniciais, o objetivo foi dialogar com o campo do letramento científico e interdisciplinaridade, trazendo seus objetivos e contribuições. Em seguida, a intenção foi contextualizar estes temas para a educação amazônica, realizando uma discussão com os seus pressupostos, para que a partir de todas as leituras realizadas, se pudesse pensar sobre uma educação pública amazônica para a cidadania que articule em seu bojo alfabetização e interdisciplinaridade considerando seus respectivos desafios e possibilidades. A revisão bibliográfica realizada permitiu identificar um conjunto de desafios e possibilidades interligados, conforme apresenta o quadro 2 a seguir:

Quadro2 - Desafios e Possibilidades para uma Educação Pública na Amazônia

DESAFIOS	ANÁLISE	POSSIBILIDADES	ANÁLISE
Carência de infraestrutura escolar e tecnológica	Muitas escolas públicas amazônicas carecem de estrutura adequada (salas, laboratórios, acesso à internet), o que compromete o desenvolvimento de práticas de letramento científico e projetos interdisciplinares.	Investimentos públicos em tecnologia e estrutura escolar	Programas governamentais e parcerias institucionais podem equipar escolas com tecnologias digitais e laboratórios básicos, favorecendo práticas educativas inovadoras e interdisciplinares.
Formação inicial e continuada insuficiente dos professores	A formação docente, muitas vezes tradicionalista e pouco voltada para a interdisciplinaridade e o letramento científico, limita práticas que articulem saberes locais e conhecimentos científicos.	Programas de formação docente com foco em interdisciplinaridade e ciência	Investir na formação continuada com enfoque em metodologias ativas, ensino de ciências e práticas interdisciplinares potencializa a atuação crítica e criativa dos professores na região.
Distanciamento entre saberes científicos e saberes tradicionais	Há uma separação entre os conhecimentos acadêmicos e os saberes tradicionais das comunidades amazônicas, o que gera desinteresse e dificuldade de contextualização do aprendizado.	Valorização dos saberes locais e integração com o currículo	Integrar os conhecimentos tradicionais amazônicos aos conteúdos escolares, respeitando a diversidade cultural e ecológica, amplia o interesse dos estudantes e enriquece o processo de letramento científico.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Ao examinar os dados dispostos no quadro 2, emergem três grandes tipos de problemas que a educação pública na Amazônia enfrenta: as escolas com sérias dificuldades em termos de estrutura e tecnologia, a formação dos professores apresentando pontos fracos e o conhecimento científico estando distante do saber



tradicional. Esses pontos, mesmo sendo diferentes, estão ligados e mostram um sistema de educação que ainda sofre com desigualdades históricas, territorialidades negligenciadas e ausência de políticas eficazes para a promoção de uma cidadania plena. Ao falar sobre esses dados, defende-se que é muito importante haver uma educação que em sua abordagem integre o letramento científico à interdisciplinaridade e à valorização da cultura local.

O primeiro desafio analisado diz respeito à carência de infraestrutura física e tecnológica nas escolas públicas amazônicas, o que compromete o desenvolvimento de práticas educativas inovadoras. A ausência de laboratórios, bibliotecas, equipamentos e acesso à internet limita o uso de metodologias que promovam o pensamento científico e a resolução de problemas do cotidiano. Como propõe Freire (2005), a educação deve ser prática de liberdade, permitindo aos sujeitos se reconhecerem como históricos e capazes de transformar a realidade, o que pressupõe condições materiais mínimas para o exercício dessa autonomia. A superação desse entrave demanda políticas públicas de investimento estruturante, uma vez que a compreensão de questões complexas baseadas em conhecimentos científicos e tecnológicos, conforme a BNCC (Brasil, 2018) e o Relatório Brasil no Pisa (Brasil, 2023), é o que torna efetiva a inclusão do cidadão na sociedade e lhe possibilita ressignificá-la para, então, transformá-la.

O segundo eixo de análise diz respeito à formação docente, ainda ancorada em paradigmas tradicionais que pouco dialogam com os desafios da Amazônia. Muitos professores chegam às salas de aula sem preparo específico para lidar com a diversidade sociocultural da região ou para promover abordagens interdisciplinares e contextualizadas. De acordo com Zabala (2002), a escola deve possibilitar que os estudantes desenvolvam competências para interpretar e intervir no mundo. Para isso, é imprescindível que os educadores estejam preparados para mediar a aprendizagem com sensibilidade cultural, domínio de metodologias ativas e compreensão dos contextos em que atuam. Investir em programas de formação continuada com ênfase em letramento científico, práticas colaborativas e saberes locais é uma estratégia crucial para a construção de uma escola mais crítica e plural.

O terceiro desafio refere-se à separação histórica entre os saberes científicos e os saberes tradicionais dos povos amazônidas. Tal distanciamento repercute diretamente no desinteresse dos estudantes e na baixa contextualização dos conteúdos escolares. A ausência de diálogo entre essas duas dimensões do conhecimento reitera uma lógica de exclusão epistêmica, como apontado por Said (1993), ao afirmar que o imperialismo cultural se manifesta também pela imposição de narrativas únicas e pela marginalização de vozes subalternizadas. No contexto amazônico, a ambivalência da cultura proposta por Bauman (2012) pode se aplicar na ideia de que a escola se posicione como espaço de reconstrução de saberes, no qual ciência e tradição dialoguem para formar sujeitos críticos, conscientes de sua história e comprometidos com o coletivo.

Zabala (2002) reafirma esta perspectiva ao enfatizando a necessidade de uma abordagem globalizadora da prática educativa, baseada na articulação entre saberes e na compreensão da complexidade dos fenômenos sociais. No contexto amazônico, onde os desafios educacionais se cruzam com questões ambientais, culturais e econômicas, o pensamento complexo torna-se uma ferramenta indispensável para a construção de competências cidadãs. O autor propõe um ensino que valorize a resolução de problemas reais e a inter-relação dos conteúdos escolares, o que favorece o desenvolvimento de uma consciência crítica e sistêmica nos estudantes. Assim, ao integrar múltiplos saberes e perspectivas, a educação pode contribuir para que os sujeitos compreendam as



interdependências do mundo em que vivem e se posicionem de forma ética e transformadora diante dele.

Tais resultados fundamentam-se nos princípios II e III estabelecidos no artigo 3 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Em relação ao princípio II, que aborda a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber (Brasil, 1996), o presente estudo enfatiza a relevância de possibilitar aos sujeitos da região amazônica uma formação dos saberes regionais e não apenas globais, de maneira a estimular a curiosidade pelo conhecimento e pela pesquisa, além de promover a cultura local através de práticas que proporcionam conhecimento regional no ambiente escolar.

O princípio III, que trata do pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, é central nessa abordagem. Reconhecendo a importância de valorizar a diversidade, salienta-se promover uma educação mais inclusiva, isto é, que comece incluindo as realidades locais, haja vista que muitos estudantes amazônidas vivenciam a escolaridade básica sem conhecer a dinâmica de sua própria realidade, e, por conseguinte, sem saber se posicionar diante de seus desafios, ademais práticas educativas que incorporam narrativas locais e saberes ancestrais não apenas enriquecem o processo de ensino, mas também promovem um sentimento de pertencimento e valorização da identidade cultural entre os alunos.

Dessa forma, os dados analisados reforçam que a transformação da educação na Amazônia exige mais do que infraestrutura: requer um reposicionamento ético, epistemológico e político da escola frente às realidades dos povos da floresta. A construção de um ensino público de qualidade passa, necessariamente, pela valorização da diversidade, pelo fortalecimento da formação docente e pela criação de vínculos entre o conhecimento científico e os saberes ancestrais. É nessa confluência que se vislumbra uma educação verdadeiramente emancipadora e coerente com os princípios de justiça social, equidade e sustentabilidade.

5. Conclusão

Sem esgotar as discussões suscitadas, este estudo procurou evidenciar que os entraves que atravessam a educação pública na Amazônia, os quais são de ordem estrutural, formativa e epistemológica, não se apresentam como elementos isolados, mas como dimensões interdependentes de um mesmo quadro histórico de desigualdades e silenciamentos. Ao mesmo tempo, a análise realizada permite afirmar que tais desafios não são intransponíveis: para cada limitação identificada, emergem possibilidades concretas, ancoradas em uma perspectiva de educação crítica, interdisciplinar e comprometida com a realidade sociocultural amazônica. Nesse sentido, a construção de respostas efetivas exige mais do que intervenções pontuais; demanda uma reconfiguração articulada entre políticas públicas, práticas pedagógicas e concepções de conhecimento, orientada por uma ética da justiça social e do reconhecimento das diferenças.

A problematização inicial, centrada na necessidade de uma educação que forme sujeitos críticos, conscientes e engajados com o desenvolvimento sustentável da região, encontra, ao longo da pesquisa, elementos que a sustentam e aprofundam. A articulação entre letramento científico e interdisciplinaridade mostra-se não apenas pertinente, mas estratégica, ao possibilitar que os estudantes compreendam os fenômenos que atravessam seus territórios de forma integrada, contextualizada e crítica. Ao incorporar os saberes tradicionais ao currículo, não como adendo, mas como componente legítimo do processo educativo, a escola pode contribuir para a superação de hierarquias



epistemológicas historicamente consolidadas, promovendo uma formação mais plural e enraizada nas experiências locais.

Entretanto, é necessário reconhecer as limitações deste estudo. Por tratar-se de uma investigação de natureza bibliográfica, as análises aqui desenvolvidas não contemplam a dimensão empírica das práticas escolares concretas, o que restringe a observação direta das dinâmicas vivenciadas por professores e estudantes no cotidiano das instituições amazônicas. Além disso, a amplitude do contexto regional, marcado por profundas heterogeneidades, impõe limites à generalização das reflexões apresentadas, indicando a necessidade de estudos mais situados, que considerem especificidades territoriais, culturais e institucionais.

Diante disso, abrem-se importantes perspectivas para pesquisas futuras. Investigações de caráter empírico, que acompanhem experiências pedagógicas em escolas ribeirinhas, indígenas e urbanas da Amazônia, podem oferecer contribuições relevantes para compreender como os princípios do letramento científico e da interdisciplinaridade se materializam na prática. Do mesmo modo, estudos que explorem a formação docente em contextos amazônicos, bem como análises sobre políticas públicas educacionais voltadas à região, tendem a aprofundar o debate aqui iniciado. Outra frente promissora reside na escuta direta das comunidades escolares, de modo a incorporar suas vozes na construção de propostas educacionais mais democráticas e contextualizadas.

Ao retomar a questão central que orientou este trabalho, como promover uma educação pública na Amazônia capaz de formar cidadãos plenos e conscientes, é possível afirmar que a resposta não reside em modelos prontos ou importados, mas na capacidade de construir, coletivamente, práticas educativas que dialoguem com a complexidade do território. Isso implica reconhecer a escola como espaço político, onde se disputam sentidos, saberes e projetos de sociedade, e onde pode germinar uma cidadania que não seja apenas formal, mas vivida e exercida no cotidiano.

Por fim, este estudo busca contribuir com a comunidade científica e com a sociedade ao reafirmar que pensar a educação na Amazônia é, também, pensar em futuros possíveis para a própria região. Mais do que formar indivíduos aptos a se adaptar às exigências externas, trata-se de fomentar sujeitos capazes de intervir criticamente em sua realidade, preservando suas identidades, defendendo seus territórios e reinventando suas formas de existência. Permanecem, contudo, questões que desafiam novas investigações: de que maneira as políticas educacionais podem efetivamente incorporar as epistemologias amazônicas? Como garantir que a interdisciplinaridade não se reduza a um discurso, mas se concretize em práticas transformadoras? E, sobretudo, como sustentar uma educação que, ao mesmo tempo, dialogue com o mundo e permaneça fiel às múltiplas vozes da floresta? Essas indagações, longe de encerrar o debate, apontam para a continuidade necessária deste campo de reflexão e ação.



Referências

- BAUMAN, Zygmunt. **Ensaio sobre o conceito de cultura**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2012.
- BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1970.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Notas sobre o Brasil no Pisa 2022**. Brasília, DF: Inep, 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- CHASSOT, Áttico. **Alfabetização científica**: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, ANPEd, Rio de Janeiro, RJ, n. 22, p.89-100, 2003.
- CRESWELL, John Ward. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2014.
- DEZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (Orgs). **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 432 p.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- HOOKS, bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2013.
- JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2 ed. São Paulo: EPU, 2013.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MORIN, E. Abertura. In: ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edgard de Assis; CASTRO, Gustavo de. (Org.). **Ensaio de Complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 1997. p. 11.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14ª edição. São Paulo: Hucitec Editora, 2014.
- NUNES, Reginaldo de Oliveira; OLIVEIRA, Iuri da Cruz (orgs.). **Educação na Amazônia**: vozes e diversidade dos povos da floresta. Cachoerinha: Fi, 2024.
- SAID, Edward W. **Cultura e Imperialismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.



ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Artmed, 2002.