

LEITURA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM MAPEAMENTO DAS PESQUISAS REALIZADAS NO BRASIL

READING IN SCIENCE TEACHING: A MAPPING OF RESEARCH CONDUCTED IN BRAZIL

Aline Maria Viana de Souza^{*}
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Ronaldo Barros Ripardo^{**}
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Maria Consuelo Alves Lima^{***}
Universidade Federal do Maranhão

RESUMO

É impossível não se comunicar por meio de gênero textual; logo, o texto em si é resultado de um processo de interação social que envolve a língua, de modo que são essenciais para a aquisição de conhecimento científico; no entanto, a compreensão de um texto não é dada de forma isolada: é um processo que envolve interação e se desenvolve a partir do lugar social do leitor. Assim, esta investigação teve como objetivo conhecer o que vem sendo estudado na pós-graduação sobre a leitura no ensino de Ciências da Natureza. Sendo uma investigação de natureza bibliográfica, denominada como estado do conhecimento, o corpus desta pesquisa foi constituído por teses e dissertações indexadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CTDC), delimitando-se o período entre 2013 e 2023. O método de análise de dados selecionado foi a Análise de Conteúdo de Bardin. Os resultados indicaram que grande parte das pesquisas analisadas compreende as práticas de leitura como um meio para formar sujeitos, sejam eles professores ou alunos; também veem a leitura como um meio de aproximar a linguagem presente no discurso científico dos alunos. Também foi possível identificar que o Texto de Divulgação Científica como o gênero textual mais utilizado nas pesquisas analisadas.

Palavras-chave: Linguagem. Leitura. Ensino. Ciências da natureza

ABSTRACT

It is impossible not to communicate through textual genres; therefore, the text itself is the result of a social interaction process involving language, making it essential for the acquisition of scientific knowledge. However, textual comprehension is not an isolated process: it involves interaction and

^{*} Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Marabá, Pará, Brasil. E-mail: aline.maria@unifesspa.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4347-6892>. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7713481003546799>.

^{**} Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), Professor da Faculdade de Matemática (FAMAT) e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Marabá, Pará, Brasil. E-mail: ripardo@unifesspa.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0429-4344>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2788366026913324>.

^{***} Doutora em Física pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Professora do Departamento de Física da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: mca.lima@ufma.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2514-9069>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2614947342824264>.

develops from the reader's social location. Thus, this study aimed to investigate what has been researched in graduate programs regarding reading in Science education. As a literature-based study defined as state-of-the-art research, the corpus comprised theses and dissertations indexed in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and the Capes Catalog of Theses and Dissertations (CTDC), covering the period between 2013 and 2023. Data analysis was conducted using Bardin's Content Analysis. The results indicated that most analyzed studies view reading practices as a means to shape individuals, whether teachers or students, and as a way to bridge scientific discourse and students. Furthermore, Popular Science Texts emerged as the most frequently used textual genre in the analyzed research.

Keywords: Language. Reading. Teaching. Natural sciences.

1 INTRODUÇÃO

O texto tem múltiplas características, sendo resultado de um processo de interação social que envolve a língua, o que resulta na formação de cidadãos ativos em suas realidades sociais (Marcuschi, 2008). Tanto o escrito quanto o falado existem a partir desse processo de interação; porém, eles se diferenciam pela forma como são realizados (Koch; Elias, 2015).

Compreende-se então o texto como manifestação da linguagem, e que a língua manifesta seu funcionamento diariamente, seja através do discurso falado ou escrito. O seu uso não ocorre de forma isolada, sendo necessário um sistema formal empregado pelo discurso (Marcuschi, 2008). De modo que a linguagem passa a ser fundamental para a elaboração de conceitos científicos, construção do conhecimento e na formação da identidade (Dalamura; Magalhães; Fonseca, 2016).

A compreensão de informações presentes em textos científicos é característica da comunicação nas ciências da natureza (Façanha, 2021). Essa compreensão muitas vezes é dada por meio da leitura, que é um processo de interação entre autor, texto e leitor, no qual existe a produção de sentidos. Para que esse processo aconteça, é imprescindível que o leitor seja ativo, avaliando e conseguindo identificar pistas deixadas pelo autor. Nesse sentido, Koch e Elias (2016) afirmam que essa interpretação tem vínculo direto com o domínio da leitura e que, a partir do ato de ler, ocorre a produção de sentidos, fazendo com que sua prática e o texto tenham relação um com o outro.

Logo, compreender pode ser entendido como uma atividade de produção de sentidos, ou seja, um processo de interação (Koch; Elias, 2015). Com isso, o ato de ler é mais do que mera compreensão de um grupo de signos. Para Marcuschi (2008), o processo de compreensão é um trabalho que está vinculado a aspectos culturais, relacionando-se com a forma de inserção no mundo e influenciando na forma de agir em sociedade.

Os gêneros textuais são compostos por propriedades sociocomunicativas, sendo

realizados para cumprir a função de comunicar, caracterizados também por conseguir ter diversas designações, sendo determinadas por seu canal, estilo, conteúdo e função (Marcuschi, 2008). Koch e Elias (2016) apontam que a leitura de um texto é um processo de interação entre autor, texto e leitor, mas o processo de compreensão textual perpassa essa forma de interação, pois ela se desenvolve a partir do meio em que se está inserido; ou seja, a interpretação carrega consigo marcas relacionadas com histórias de vida, culturais e emocionais.

Toda interação verbal ocorre por meio de gênero textual, ou seja, é impossível não comunicar por algum tipo de gênero textual (Marcuschi, 2008). E nas ciências da natureza (CNs) não é diferente; o que acontece é que os gêneros presentes nas CNs apresentam características próprias do discurso científico. Em vista disso, os gêneros que circulam nas aulas de ciências da natureza englobam conhecimentos específicos, bem como sua própria norma.

Para Marcuschi (2008), o processo de leitura é realizado com base nas características de cada texto, considerando aspectos linguísticos e sua forma de organização. Com isso, fica entendido que um falante deveria compreender esses aspectos, pois a gramática é uma forma de organização que reflete como nossa linguagem é estruturada. Ou seja, além de todo o conhecimento específico das ciências da natureza, é necessário ter conhecimento sobre a gramática da língua.

Este texto é um recorte de uma pesquisa vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) e ao grupo de pesquisa Processos Linguísticos em Educação Matemática (Prolem). Foi feito um mapeamento denominado estado do conhecimento, com objetivo de conhecer o que vem sendo estudado na pós-graduação sobre a leitura no ensino de Ciências da Natureza, de modo que foram analisadas teses e dissertações indexadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CTDC), entre 2013 e 2023, em busca de um processo reflexivo acerca de compreender qual conteúdo está sendo discutido em nível de pós-graduação nos últimos anos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Leitura no ensino de Ciências

O ensino de ciências tem como um dos objetivos fazer com que o aluno se sinta familiarizado com conceitos científicos, para que consiga empregá-los no seu cotidiano, seja a partir de resoluções de problemas ou da compreensão sobre as fases da lua e de bulas de

medicamentos. A linguagem passa a ser fundamental para a elaboração de conceitos científicos, para a construção do conhecimento e para a formação da identidade (Dalamura; Magalhães; Fonseca, 2016).

Em um estudo publicado em 2020, com o intuito de identificar artigos que utilizaram gêneros textuais associados ao ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental entre 2008 e 2018, foi identificada uma predominância de alguns gêneros no ensino de ciências, tais como: Texto de Divulgação científica (TDC) em cinco trabalhos, HQs em três trabalhos e literatura infantil, também em três trabalhos (Silva; Souza; Fireman, 2020).

Um aspecto interessante sobre os TDC é que, nos últimos anos, uma das formas de aproximar os livros didáticos da realidade do aluno foi a adição de conteúdos com infográficos, imagens e uma diversidade de textos. Grande parte dos textos encontrados nesses livros são conhecidos como textos de divulgação científica; na maioria das vezes, eles são incorporados como uma forma de motivar e contextualizar um conteúdo (Souza; Rocha, 2016).

Os TDC encontrados em livros podem ser adaptados. As alterações presentes nos TDC em livros didáticos têm como objetivo fazer com que a linguagem seja compatível com o nível de ensino para o qual o livro será destinado (Souza; Rocha, 2017).

Souza e Rocha (2017) analisaram 17 textos de divulgação científica encontrados em cinco coleções de livros didáticos de biologia do ensino médio selecionadas a partir do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Os textos analisados apresentaram características voltadas para o cotidiano, sendo elas:

- Linguagem cotidiana mesclada com o discurso científico
- Assuntos contextualizados e de caráter sociopolítico
- Discurso didático e laico
- Analogias e metáforas e elementos de humor

Os autores também apresentaram erros conceituais presentes nos textos, e vale ressaltar que erros como esses são comuns nos livros didáticos, que são fontes de estudo. Esses erros também podem dificultar a compreensão dos conceitos científicos por parte dos alunos (Souza; Rocha, 2017).

Outro gênero muito utilizado nos estudos publicados e encontrados nos livros didáticos são as HQs. Lemos et al. (2023), em seu estudo, observaram que houve um aumento nos últimos anos com relação ao número de pesquisas na pós-graduação brasileira acerca da utilização de HQs.

Podemos compreender esse aumento pela necessidade de mudanças no processo de ensino-aprendizagem na educação básica, bem como pela luta por um ensino que saia do tradicional e foque no que é considerado inovador.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa assumiu característica de uma revisão de literatura, conhecida como estado do conhecimento (EC), sendo utilizado nas mais diversas áreas de conhecimento, tendo como principal objetivo mapear e analisar criticamente publicações, com o intuito de oferecer uma visão mais ampla sobre temáticas que precisam ser mais estudadas (Valle; Amaral; Ferreira, 2025). O entendimento sobre o EC se dá pela identificação, registros e aspectos que possam levar à reflexão e síntese de uma produção científica de uma determinada área de conhecimento, em um espaço de tempo, sendo um bom aliado no processo de escrita de monografia.

Nesta reflexão, faz-se necessário considerar que a construção de uma produção científica está relacionada não só à pessoa ou pesquisador que a produz, mas às influências da instituição na qual está inserida, do país em que vive e de suas relações com a perspectiva global (Morosini; Fernandes, 2014).

Nesse sentido, a pesquisa deve perpassar o senso comum, envolvendo estudos relacionados a aspectos da sociedade em que o pesquisador a propõe a partir das suas vivências práticas, tendo como objetivo central a transformação do senso comum em uma pesquisa científica (Morosini; Fernandes, 2014). No entanto, é preciso conhecer o campo a ser estudado, o que permitirá que o pesquisador se planeje e trace seus objetivos; assim, o EC é uma parte de um estudo que permite a reflexão e o conhecimento para propor novas pesquisas e teorias, para que se tenha uma organização metodológica que caiba dentro de uma determinada temática, de acordo com o que já se tem na literatura.

O EC ajuda na compreensão sobre uma determinada área de conhecimento, ou seja, auxilia em um processo de aprofundamento de um tema, facilitando a formulação de objetivos e a delimitação do tema, sendo amplamente utilizado para compor o referencial teórico de dissertações e teses. Ou seja, o estado do conhecimento também pode ser usado como uma metodologia bibliográfica, sendo cada vez mais empregado para analisar e estabelecer o estado corrente das pesquisas em determinadas áreas (Kohls-Santos; Morosini, 2021).

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica do tipo estado do conhecimento, fez-se necessária a adoção de um método de análise de dados que permitisse a compreensão das informações provenientes do *corpus* textual. Nesse cenário, optou-se pela Análise de conteúdo (AC), que é um dos métodos de análise qualitativa mais utilizados no campo da educação, e busca compreender os sentidos das mensagens, documentos e outras formas de comunicação. A AC compreenderá o que as palavras não dizem ao serem lidas, buscando conhecer o seu significado e se diferenciando da linguística, que se preocupa com o estudo da língua (Santos, 2012).

Para Bardin (1977), uma das precursoras desse método, a história da análise de conteúdo é marcada pelo desenvolvimento de um instrumento de análise das comunicações. Essa técnica surgiu como uma necessidade no campo da sociologia e da psicologia; em sua obra, Bardin (1977) destaca a sua curiosidade sobre o que as palavras de clientes dizem, buscando então a compreensão da comunicação para além do que era possível ver.

Sou investigadora socióloga e o meu trabalho visa determinar a influência cultural das comunicações de massa na nossa sociedade. Sou psicoterapeuta e gostaria de compreender o que as palavras aos meus «Clientes»- os seus balbúrcios, silêncios, repetições ou lapsos- são susceptíveis de revelar no seu curso para uma superação das suas angústias ou obsessões (Bardin, 1977, p.27).

Assim, a análise de conteúdo de Bardin (1977) compreende três fases, em que cada fase contém alguns passos que fazem parte do método rigoroso. A primeira fase refere-se à pré-análise, que reside em uma leitura flutuante e requer do pesquisador tomadas de decisões voltadas para a seleção de documentos que buscam responder ao seu objetivo. Assim, a partir da Regra da exaustividade, que consiste em ser rigoroso e ter uma justificativa quanto à exclusão de um documento, é importante que o pesquisador conheça bem o *corpus* da pesquisa (Bardin, 1977).

Segue-se a exploração do material, que consiste na execução técnica onde, à medida que o pesquisador vai evoluindo, ele vai formulando unidades de registro e unidades de contexto; ou seja, é o momento de escolhas em que o texto é transformado em dados. A última fase refere-se ao tratamento dos dados, em que é buscada uma relação com a literatura, ou seja, é o encontro do significado para aquelas palavras, podendo ser apresentadas das mais diversas formas (Bardin, 1977).

As fontes bibliográficas desta pesquisa foram publicações indexadas na Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CTDC) entre 2013 e 2023. Os descritores foram “Leitura + ciências AND naturais”,

fazendo uso do operador de obrigatoriedade “+”, pois este operador faz com que a presença da palavra se torne um requisito obrigatório em qualquer campo do registro. Bem como o booleano “AND” (em português significa e), que é um operador de interseção, garantindo que os resultados mostrados tenham todos os termos ao mesmo tempo.

Os resultados para as buscas entre 2013 e 2023 apresentaram de 2.914 dissertações e 1.203 teses na BDTD, na CTDC foram apresentadas 2.652 dissertações e 1.151 teses, na sequência foram aplicado os filtros de exclusão.

Os filtros adotados seguiram os seguintes critérios:

- Teses e dissertações que não tratam da leitura no ensino de Ciências Naturais, de forma explícita ou implícita por meio do uso pedagógico de textos;
- Teses e dissertações que tem como principal método apenas algum tipo de revisão bibliográfica.

A relação de quantidade de teses e dissertações encontradas após aplicação dos filtros pode ser consultada no quadro 1.

Quadro 1 - Relação de dissertações e teses encontradas

Fontes Bibliográficas	BDTC	CTDC
Dissertações	2.914	2.652
Teses	1.203	1.151
Após aplicação de filtros de exclusão		
Dissertações	12	6
Teses	1	1

Fonte: elaborado pelo autor (2026)

O foco principal desta pesquisa é uma análise dos resultados e objetivos das teses e dissertações, de modo que as pesquisas excluídas não apresentavam, em seus objetivos e resultados, uma relação com a leitura em ciências, seja ela em nível de formação de professores ou em aspectos de aprendizagem.

No Quadro 2, é possível verificar a relação de teses e dissertações selecionadas, as quais estão organizadas em ordem cronológica. Para cada tese e dissertação selecionada foi empregado um código: para as da BDTD, o prefixo é “BD”, seguido de um número identificador (ex.: 1, 2, 3); para diferenciar dissertações de teses, após o número identificador, foi empregada a letra “T” para teses. Para as pesquisas selecionadas da CTDC, o prefixo é “CT”, seguido de um número identificador; após esse número, foi empregada a letra “T” para identificar o que seriam as teses.

Quadro 2: Relação de teses e dissertações selecionadas

Cod.	Ano	Título	PPG/IES
BD1	2015	A mediação docente da leitura de textos didáticos para o ensino e aprendizagem de ciências nos últimos anos do ensino fundamental	PPGE /UFMG
BD2	2016	Articulações entre literatura e experimentação no ensino de ciências	PPGECT – UFSC
BD3	2017	TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE BIOLOGIA: Possibilidade de uso da leitura para construção de conceitos em uma unidade didática sobre ecologia	PPGECNM /UFRN
BD4	2017	Textos jornalísticos em aulas de química sob uma perspectiva ciência-tecnologia sociedade	PPGENS / UFABC
BD5	2019	Leitura da história em quadrinhos "Trinity" por licenciandos em química: exercício da argumentação e da sensibilidade moral por meio de questões sociocientíficas	USP
BD6	2020	PRÁTICAS DE LEITURA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E PROFESSORAS DE FÍSICA: um estudo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergip	PPGED/ UFS
BD7	2020	História em quadrinhos sobre o bioma pampa em ciências da natureza: uma proposta para o ensino fundamental	PPGEC/ UNIPAMPA
BD8	2020	ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO: contribuições da leitura para a Alfabetização Científica nos anos iniciais	PPGECIM / UFAL
BD9	2020	“Uso de Textos de Divulgação Científica em Aulas de Química: Sentidos e Significados Constituídos pelo Professor”	PPGQ/ UFSC
B10	2021	As potencialidades do uso de textos de divulgação científica no ensino de química na percepção de professores em formação inicial	PPgECi /UFMS
BD11	2022	Histórias em quadrinhos como veículo de divulgação científica: significações sobre a história de conservação do mutum-de alagoas	PPGED-So / UFSCar
BD12	2023	Alfabetização científica por meio da literatura de Júlio Verne	PPGE / UNINOVE
BD1T	2022	Atividades de compreensão leitora na coleção “buriti mais ciências”: um estudo do livro didático de ciências dos anos iniciais mais adotado no PNLD-2019	PPGEdu / UFPE
Cod.	Ano	Título	PPG/IES
CT1	2013	O que é ler na disciplina de Ciências da Natureza? Um olhar sobre práticas de leitura promovidas na sala de aula de um professor em início de carreira	PPGE /UFMG
CT2	2016	A mediação docente da leitura de textos didáticos para o ensino e aprendizagem de ciências nos últimos anos do ensino fundamental	PPGE/UFMG
CT3	2018	Leitura e CTS (ciência-tecnologia-sociedade) em perspectiva discursiva: um encontro possível a partir de textos literários na educação científica e tecnológica	PPGECT / UFSC
CT4	2019	Indicativo de promoção da prática de leitura na área de ciências e biologia como caminho para aprendizado e formação de cidadãos críticos	PPGCEL / UESB
CT5	2020	Alfabetização Científica nos anos iniciais: contribuições das práticas de leitura e escrita em ciências naturais	PPGED /UFPI
CT6	2023	Estudo, planejamento e socialização do uso de textos de Divulgação científica no ensino de ciências com um grupo de Professores em formação	PPGEC / UFFS
CT1T	2023	Textos de Divulgação Científica no ensino de biologia: Possibilidade de uso da leitura para construção de conceitos Em uma unidade didática sobre ecologia	PECIM / UNICAMAP

Fonte: elaborado pelo autor (2026)

Análises das fontes bibliográficas seguiu o todo processo metodológico que AC exige, com preparação do material encontrado, na sequência identificação da unidade de registro e contexto, por fim categorização e análise dos dados.

As categorias foram organizadas a partir da criação das unidades de registro e validação e compreensão a partir das unidades de contexto. A partir da criação das unidades de registros foi possível a elaboração de cinco categorias, referentes ao corpus de pesquisa. Para os objetivos foram criadas três categorias, para resultados analisados, foram criadas duas categorias.

Para uma melhor visualização dos resultados optou-se por nuvens de palavras, que foram geradas pela ferramenta gratuita *WordClouds*. A seleção, o agrupamento e a organização das expressões textuais em unidades de sentido foram realizados manualmente pelos autores, como parte integrante da Análise de Conteúdo. Dessa forma, a plataforma *WordClouds* foi usada apenas como recurso para gerar as nuvens de palavras. Assim, cada nuvem gerada corresponde a uma representação visual de cada categoria da pesquisa.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

4.1 O que Falam as Palavras: Reflexões Acerca dos Objetivos e Resultados Analisados

A primeira categoria elaborada, emerge num contexto em que a leitura é parte de um processo formativo. A figura 1, destaca o termo “prática de leitura”, em que grande parte dos objetivos desejam investigar ou analisar como essa prática contribui para a formação.

Figura 1 - Nuvem de palavras referente à categoria "Leitura como parte do processo formativo"



Fonte: elaborado pelo autor (2026)

CT4 tem como um dos objetivos analisar se as práticas de leitura dos professores de ciências são suficientes para a formação de cidadãos, enquanto CT5 investigou como as práticas de leitura contribuíram para o processo de formação da alfabetização científica nos anos iniciais.

Silveira Júnior, Maia e Rosa (2021) consideram a leitura como parte importante do processo formativo de um aluno, e que seria necessário que as “leituras” fossem ensinadas/mediadas não apenas pelo professor específico de língua, pois é importante que os professores de ciências se envolvam nesse processo, contribuindo para a formação de leitores autônomos.

No entanto, não existe uma fórmula pronta que ensine como formar cidadãos autônomos e participativos, pois a relação entre professor e aluno é algo complexo; os valores, o estilo, a personalidade e a forma de ver o mundo do professor são individuais, e ele delimita seus objetivos e metodologia conforme for mais conveniente para a sua realidade (Barbosa, 2012).

Assim, o que é possível interpretar é que grande parte das pesquisas analisadas busca uma relação entre a prática de leitura e a formação do professor de ciências, a formação do professor de ciências para formar um aluno autônomo. Porém, ainda é comum o entendimento de que não existe uma relação entre ciências e leitura (Silveira Júnior; Maia; Rosa, 2021). No entanto, é por meio da prática que é desenvolvido um novo olhar sobre um novo tema, abrindo caminhos para a possibilidade de formulação de novas hipóteses.

Isto é, existe uma relação e as pesquisas vêm apontando que é necessário um olhar para essa relação. E, dentro desse olhar, é apontado que o professor precisa ser um bom leitor para que também possa contribuir no processo de ensino-aprendizagem de ciências.

Essa primeira categoria tem relação direta com a segunda, pois as pesquisas analisadas encontram um ponto comum, que é a prática em leitura e a forma como ela pode contribuir na formação do aluno ou do professor.

A primeira categoria foca formação geral do cidadão e do professor, uma vez que as práticas voltadas para a leitura podem favorecer o sujeito de diversas formas (Santos; Chaves, 2024), enquanto a segunda categoria analisa como o aluno aprende os conceitos e a linguagem da ciência, através da leitura.

Assim, a segunda categoria reflete como a prática interfere na produção de sentidos e significados, pois, segundo Koch e Elias (2016), ler é produzir sentido, no ensino de Ciências essa produção de sentido é percebida quando o leitor se apropria de conceitos científicos e compreende termos específicos da própria Ciência, fazendo com a leitura se torne uma

ferramenta de argumentação. A Figura 2 traz em destaque o termo “leitura de textos”; evidenciando que a leitura esta relacionada com aprendizagem de conceitos de ciências. E que instigar a leitura dentro do ensino de ciências pode contribuir para o reconhecimento de termos específicos da linguagem científica. De modo que a prática em leitura favorece a visão de mundo, resultando em um leque de possibilidades para a argumentação e fundamentação de suas ideias com base no conhecimento adquirido (Vale, 2020).

Figura 2 - Nuvem de palavras referente à categoria "Práticas leitoras"



Fonte: elaborado pelo autor (2026)

O BD4 analisou os sentidos dos estudantes do terceiro ano do ensino médio a partir da leitura de textos jornalísticos com temática de química orgânica. Para Ferreira e Dias (2004, p. 440), “[...] o ser humano tem o ímpeto de atribuir sentidos às coisas do mundo e que a ausência de relações de significado entre estas coisas o perturba”. Isto é, existe uma necessidade de atribuir significado, e no processo de compreender um texto não é diferente.

Assim, pode-se compreender que os significados se constroem socialmente, pois eles dependem da leitura. Ler é uma prática social, cheia de significado, com trocas de informações (Koch; Elias, 2016).

Desta forma, com a inserção de práticas que valorizem as leituras no ensino de ciências, é possível superar visões que desvalorizam as ciências, pois textos com a linguagem científica estão presentes no cotidiano, como os textos de divulgação científica, artigos e produções informativas; material esse que pode ser articulado com o objetivo de aproximar o sujeito da linguagem científica (Façanha, 2021).

A terceira categoria surge da necessidade de identificar os gêneros textuais que estão sendo usados nas práticas de leitura das pesquisas analisadas; desta forma, a Figura 3 destaca como principal gênero o texto de divulgação científica (TDC).

Figura 3 - Nuvem de palavras referente aos gêneros textuais



Fonte: elaborado pelo autor (2026)

Um aspecto que foi observado entre as pesquisas que fazem uso de HQs, TDC, jornalismo e lendas, é que eles usam esses gêneros como uma forma de aproximar a linguagem científica dos alunos ou como prática formativa.

Para Callegaro e Wenzel (2025), a principal característica do TDC é a linguagem acessível, na qual o rigor presente no discurso científico é deixado de lado para que uma linguagem contextualizada e de fácil compreensão possa tomar seu lugar, potencializando o uso da linguagem das ciências, que é muito usada nas abordagens ciência, tecnologia e sociedade (CTS).

Na pesquisa BD9, os participantes são professores, e a pesquisa buscou compreender os sentidos e significados de professores sobre o funcionamento de TDC. A produção de sentido é o resultado do processo de interação entre autor, texto e leitor; ou seja, ler é produzir sentidos (Koch; Elias, 2016).

O TDC atrai atenção pois apresenta temáticas do cotidiano e atuais, com explicações de fácil entendimento, mas com aprofundamentos nos termos científicos. Esse gênero favorece o ensino de ciências por contemplar os mais diversos temas, de forma contextualizada, e por estimular a curiosidade do aluno, o que facilita a compreensão de conceitos científicos (Callegaro; Wenzel, 2025).

Os estudos que trabalham com o TDC veem neles uma forma de aproximar a linguagem científica, de contribuir para a formação cidadã, bem como fomentar a alfabetização e o letramento científico.

A BD9 objetivou exercitar e analisar a argumentação de licenciandos a partir de práticas de leitura de histórias em quadrinhos (HQs). As HQs têm um grande valor pedagógico e têm

potencial quanto ao uso em estratégias para motivar o gosto pela leitura (Amaral et al., 2025); além de apresentar uma linguagem de fácil compreensão, é frequentemente usada para atividades que visam promover a argumentação.

Em um mapeamento realizado por Santos e Sedano (2020), foram encontrados 115 estudos sobre argumentação no ensino de ciências, sendo divididos entre os estudos publicados no ENPEC e periódicos mapeados pelos autores. A pesquisa em questão apresentou resultados para abordagens didáticas e a promoção de argumentação no ensino de ciências (Santos; Sedano, 2020).

Assim, as HQs ganham força no ensino de ciências por permitir uma abordagem mais próxima do cotidiano do leitor. No entanto, elas também apresentam suas limitações. Amaral et al. (2025) identificaram em seu estudo que uma dessas limitações está relacionada com a presença do professor mediador no processo de ensino-aprendizagem, para que se atinjam os objetivos desejados com o uso das HQs. Pois é entendido que o professor é necessário para explorar o potencial desse recurso, onde ele deve conhecer a linguagem e saber mediar as interações que ocorrem em sala de aula.

De acordo com Lopes (2023, p. 102),

A ciência, por natureza, pode apresentar conceitos abstratos e difíceis de compreender, especialmente para estudantes que estão sendo apresentados a esses temas pela primeira vez. As HQs têm a capacidade de traduzir esses conceitos complexos em representações visuais e linguagem acessível, tornando-os mais compreensíveis e tangíveis para os alunos. Gráficos, ilustrações e diagramas presentes nas HQs ajudam a visualizar fenômenos e processos científicos, proporcionando uma representação concreta do conhecimento teórico.

A linguagem escrita exige do leitor uma maior habilidade, pois, diferentemente da linguagem falada, escrever ou ler exige mais. As estratégias voltadas para a leitura deveriam considerar que o texto escrito, seja ele de qualquer gênero, desperta emoções e sentimentos em quem lê ou escreve, ocorrendo um processo de interação entre os envolvidos (Koch; Elias, 2016). A linguagem é dada através de texto; logo, palavras pequenas constituídas de formas simples, como a própria palavra “HQ”, são um texto, pois o texto é um espaço de interações e ações argumentativas entre sujeitos. Logo, argumentar é algo inerente à existência humana (Koch; Elias, 2016).

Outro aspecto seria quanto às estratégias de ensino; elas deveriam permitir a criação de significados. Através da leitura de textos que sejam contextualizados, pode-se tornar o ensino

mais envolvente, inserindo o conhecimento científico no modo de vida do aluno. Isso torna-se indispensável para a formação, conforme a Base Nacional Comum Curricular:

Diante da diversidade dos usos e da divulgação do conhecimento científico e tecnológico na sociedade contemporânea, torna-se fundamental a apropriação, por parte dos estudantes, de linguagens específicas da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Aprender tais linguagens, por meio de seus códigos, símbolos, nomenclaturas e gêneros textuais, é parte do processo de letramento científico necessário a todo cidadão (Brasil, 2018, p.551)

Esse cenário demonstra que os objetivos das teses e dissertações analisadas buscam utilizar diferentes gêneros textuais como estratégias formativas para aproximar a linguagem científica da realidade do aluno, promovendo alfabetização e o letramento científico.

Para além dos objetivos pretendidos pelos autores das dissertações e teses ao fazerem uso desses gêneros textuais, a análise de dados nos permitiu observar que é nos resultados que essas intenções se materializam. Nelas, os gêneros textuais são em sua grande maioria, visto como instrumentos para aproximar o leitor da linguagem científica ou como uma forma de contribuir para as práticas de leituras em um contexto formativo. Ou seja, o ato de ler esta voltado para formação do sujeito do ensino da leitura. De modo, as influências dessas ações foram organizadas em duas categorias específicas de resultados, sendo a primeira delas apresentada a seguir na Figura 4, que foca nas Habilidades e Práticas de Leitura desenvolvidas ao longo das pesquisas.

Figura 4 – Nuvem de palavras referente à categoria "Habilidades e práticas de leitura"



Fonte: elaborado pelo autor (2026)

Em vista disso, as investigações sobre o uso de TDC no ensino de ciências também refletem na Figura 4, pois são textos inclusivos e aproximam uma pessoa que não tem relação com o mundo científico desse universo, contribuindo para o aumento de repertório em debates sobre ciências e tecnologias (Souza; Rocha, 2017).

Dito isso, é importante entender que todas as ações cotidianas estão repletas de linguagem; o seu funcionamento é algo que ocorre naturalmente (Marcuschi, 2008). A linguagem científica também é assim; no entanto, compreender um texto escrito requer mais habilidades, pois compreender bem não significa entender o sentido literal das palavras (Marcuschi, 2008). Para Koch e Elias (2016), diversos aspectos materiais podem comprometer a compreensão de um texto; além desses aspectos, existem os relacionados à própria configuração da língua.

Então, a compreensão de um texto não é algo simples; ela também envolve interações, objetivos a serem alcançados e motivações. A compreensão também depende do objetivo que o leitor dá àquela leitura. Isso gera interpretações diferentes para o mesmo texto (Rodrigues; Sauerwein; Correia, 2020).

A leitura e a escrita constituem-se essenciais para a aprendizagem em ciências, de modo que os resultados sugerem que, a partir de desenvolvimentos práticos que valorizem o leitor no ensino e no processo formativo de ciências, é possível desenvolver bons leitores, sujeitos ativos. Entende-se que grande parte dessas práticas está relacionada à construção de conhecimento.

Para Souza e Rocha (2017), o Currículo da Educação Básica no ensino de ciências peca no sentido de que falta entendimento sobre questões básicas relacionadas ao conceito científico. Grande parte dos resultados nas pesquisas analisadas corrobora isso, quando reproduzem que o conhecimento científico é complexo e exige a habilidade de compreensão de códigos e expressões específicas, às vezes distantes da realidade concreta do aluno (Silveira Júnior; Maia; Rosa, 2021).

Aprender ciências não é apenas conhecer as leis, teorias e conteúdo; é um processo acompanhado de uma noção de linguagem, relacionado com áreas e fenômenos específicos. No entanto, essa aprendizagem não tem relação apenas com um conhecimento específico; segundo Façanha (2021), essa relação é como uma rede de saberes, sendo a leitura responsável por promover a compreensão de um texto lido.

A categoria anterior teve seu foco voltado para as habilidades de leitura, a próxima categoria foca no social, de modo que, a figura 5 reflete a Leitura como prática de produção de sentido na construção do conhecimento.

Figura 5 – Nuvem de palavras referente à categoria "Leitura como prática de produção de sentido na construção do conhecimento"



Fonte: elaborado pelo autor (2026)

A leitura é vista como um processo ativo de construção de sentidos, que está relacionado com o lugar social do leitor; isto é, o processo envolve emoções e aspectos culturais (Koch; Elias, 2016). Dito isto, é entendido que toda aquisição de conhecimento só é possível se existir a produção de sentido.

A linguagem é reconhecida em um lugar de interação humana, em um contexto sócio-histórico em que é usada em uma dinâmica da interação, fazendo com que os sujeitos usem essa língua vinculada às práticas sociais cotidianas (Dalamura; Magalhães; Fonseca, 2016).

A ciência, nesse contexto, é tida com caráter social, pois a aquisição desse conhecimento também não é neutra; é importante que ocorra através de interações e vivências, e que as práticas voltadas para a sua aquisição sejam contextualizadas.

Pela natureza do conhecimento científico, não se pode pensar no ensino de seus conteúdos de forma neutra, sem que se contextualize o seu caráter social, nem há como discutir a função social do conhecimento científico sem uma compreensão do seu conteúdo (Santos, p. 478, 2007).

Pensar o ensino de ciências envolve pensar também na função social que ela tem, pois a aprendizagem não está desvinculada de aspectos sociais. Com isso, é percebido que, ao propor práticas que favoreçam o uso de termos científicos de forma “correta”, os leitores podem se apropriar do significado que cada conceito carrega; além de que essas práticas, que aproximam esses conceitos que até então eram distantes, implicam na contextualização do conceito (Colpo; Wenzel, 2021).

As habilidades no contexto de interpretação dos fenômenos estão relacionadas com o

processo cognitivo na educação; desta forma, é necessário que se tenha clareza no contexto de compreensão de informações presentes em um texto científico (Façanha, 2021). De modo que os resultados apontam a necessidade de adotar práticas contextualizadas, que também enfatizam a base conceitual, pois grande parte assume que o conhecimento é uma construção humana, que carrega consigo significados históricos e culturais que promovem uma visão mais ampla da ciência.

5 CONSIDERAÇÕES

A partir da revisão realizada, foi possível conhecer o que vem sendo estudado em nível de pós-graduação no que diz respeito à leitura no ensino de Ciências da Natureza. Primeiro, a leitura é mais do que uma ferramenta para aquisição de conhecimento ou mera decodificação de símbolos. É através das práticas de leitura que se deseja fomentar a formação inicial e continuada do professor de ciências, pois se entende que o professor precisa ser um bom leitor, e a leitura não é responsabilidade apenas do professor de língua materna.

A prática de leitura é um instrumento de formação também para os alunos; e o professor mediador desse processo. No que tange aos gêneros textuais no ensino, foi percebido que o TDC é um dos mais utilizados por possuir uma linguagem acessível, mas sem perder o rigor do discurso científico. As HQs, mesmo não sendo específicas do ensino de ciências, apresentam potencial por permitir a adaptação de conteúdo e estudos de argumentação.

Assim, é esperado que, a partir das práticas de leitura, possa-se formar bons leitores e que esses leitores consigam ter mais familiaridade com os textos científicos, de modo que contribuam para a construção do conhecimento. Portanto, podemos concluir que foi possível encontrar uma relação entre a leitura e o ensino de ciências.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Luana Gonçalves *et al.* Uso de histórias em quadrinhos no ensino de ciências: limites e possibilidades. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 8, p. e9171, 2025. DOI: 10.55905/cuadv17n8-108.

BARBOSA, Rosilda Cajaiba. Cidadania em ciências naturais e biologia através da prática da leitura. **Fólio - Revista de Letras**, Vitória da Conquista, v. 4, n. 2, p. 197-215, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/folio/article/view/3403>. Acesso em: 20 mar. 2026.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. p. 551. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 mar. 2026.

CALLEGARO, Thaís Paz; WENZEL, Judite Scherer. A História da Ciência com o uso de Textos de Divulgação Científica: uma revisão. **Khronos, Revista de História da Ciência**, São Paulo, n. 19, jul. 2025. Disponível em: https://revistas.usp.br/khronos/pt_BR/article/view/235785. Acesso em: 1 mar. 2026.

COLPO, Camila Carolina; WENZEL, Judite Scherer. Uma revisão acerca do uso de textos de divulgação científica no ensino de ciências: inferências e possibilidades. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 3-23, 21 maio 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/67344>. Acesso em: 20 abr. 2024.

DALAMURA, Anna Carolina Santos Reis; MAGALHÃES, Tânia Guedes; FONSECA, Thayane Viana. Gêneros textuais e ensino de ciências: uma análise da proposta curricular de ciências da prefeitura de juiz de fora (mg). **Instrumento: Revista de Estudo e Pesquisa em Educação**, Juiz de Fora, v. 18, n. 1, p. 1-15, 28 jun. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/revistainstrumento/article/view/18960>. Acesso em: 15 maio 2024.

FAÇANHA, Alessandro Augusto de Barros. A leitura compreensiva como uma habilidade para o Ensino de Ciências: um estudo com professores em formação. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 66, p. 414-426, jun. 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/52881>. Acesso em: 07 maio 2023.

FERREIRA, Sandra Patrícia Ataíde; DIAS, Maria da Graça Bompastor Borges. A leitura, a produção de sentidos e o processo inferencial. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 439-448, set./dez. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/k4YrXnTw96BYSpSpvrJ9vLL/?lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2025.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e Argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016. 240 p.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2015. 230 p.

KOHL-SANTOS, Pricila; MOROSINI, Marília Costa. O revisitar da metodologia do estado do conhecimento para além de uma revisão bibliográfica. **Revista Panorâmica Online**, [s. l.], v. 33, p. 123-141, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1318>. Acesso em: 6 jun. 2023.

LEMOS, Pedro Bruno Silva *et al.* A pesquisa na pós-graduação acerca do uso de HQs no ensino de ciências: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Práxis**, [s. l.], v. 15, n. 29, p.

1-17, 2023. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/4369/3153>. Acesso em: 10 maio 2024.

LOPES, Daisy Alves de Souza. **Alfabetização científica por meio da literatura de Júlio Verne**. 2023. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo, 2023. Disponível em: <https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/3249>. Acesso em: 20 mar. 2025.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção Textual, Análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008. 295 p.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 154, 13 out. 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito/article/view/18875>. Acesso em: 05 abr. 2024.

RODRIGUES, Ciléia; SAUERWEIN, Ricardo Andreas; CORREIA, Daniele. Textos Informativos no AVA: praticando leitura e interpretação nas aulas de química do ensino médio. **Informática na Educação: teoria & prática**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 67-86, 22 nov. 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/95322>. Acesso em: 20 abr. 2023.

SANTOS, Diorleno; SEDANO, Luciana. Argumentação no Ensino Fundamental em Ciências: o que dizem as pesquisas?. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 366-386, 1 abr. 2020. Disponível em: <https://revistapos.cruzeiropolis.edu.br/revista/article/view/2625>. Acesso em: 10 maio 2024.

SANTOS, Fabio Colins; CHAVES, Dayce Kelly Pompeu. **Retratos da alfabetização a partir da avaliação de fluência leitora: o caso de Santarém Novo-PA**. **Revista Comunicação Universitária**, Belém, v. 4, p. 1-19, jan./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.69675/RCU.2763-7646.9844>. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/comun/article/view/9844/4176>. Acesso em: 20 mar. 2026.

SANTOS, Fernanda Marsaro dos. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. **Revista Eletrônica de Educação**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 383-387, 29 maio 2012. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291>. Acesso em: 15 abr. 2024.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-491, dez. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000300007>. Acesso em: 25 mar. 2026.

SILVA, Tamiris de Almeida; SOUZA, Silvana Paulina de; FIREMAN, Elton Casado. Gêneros textuais no ensino de ciências: levantamento dos estudos publicados em revistas especializadas (2008-2018). **Revista Ciências & Ideias**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 185-200, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22407/2176-1477/2020.v11i2.1249>. Disponível em:

<https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/reci/article/view/1249>. Acesso em: 15 maio 2024.

SILVEIRA JÚNIOR, Célio da; MAIA, Giovana de Castro Fiorini; ROSA, Arthur Del Rio Abreu. Leituras no ensino das ciências. Belo Horizonte: KMA, 2021. 50 p. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/wp-content/uploads/2022/06/E-book-Leituras-no-Ensino-das-Ciencias-FAE-UFMG.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2025.

SOUZA, Pedro Henrique Ribeiro de; ROCHA, Marcelo Borges. Análise da linguagem de textos de divulgação científica em livros didáticos: contribuições para o ensino de biologia. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 321-340, jun. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/qSxwXpcwpRng94qCFBxDhgs/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2024.

SOUZA, Pedro Henrique Ribeiro de; ROCHA, Marcelo Borges. Caracterização dos textos de divulgação científica inseridos em livros didáticos de biologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 126, 2 jun. 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/46>. Acesso em: 15 abr. 2024.

VALE, Ricardo Ferreira. Aprendendo com leituras e textos: uma estratégia pedagógica para o ensino de ciências da natureza. **Revista Insignare Scientia - RIS**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 509-520, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2020v3i2.11383>. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11383>. Acesso em: 15 abr. 2024.

VALLE, Paulo Roberto Dalla; AMARAL, Elisiane Krumenauer; FERREIRA, Jacques de Lima. As diferenças entre as pesquisas do tipo estado da arte e estado do conhecimento em educação. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 21, n. 52, p. 1-25, e14274, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v21i52.14274>. Acesso em: 2 mar. 2026.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

Não se aplica

FINANCIAMENTO

Não se aplica

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 dos resultados da pesquisa constam no corpo deste artigo.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica

DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista Comunicação Universitária - 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.

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 \(CC BY-NC 4.0\)](#). 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](#) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](#) da [Crossref](#).



PUBLISHER

Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE). Publicação no Portal de Periódicos da Universidade do Estado do Pará. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.



HISTÓRICO

Submetido: 25 de março de 2026.

Aprovado: 11 de agosto de 2026.

Publicado: 05 de setembro de 2026.