

O PAPEL DA COMPREENSÃO LEITORA NAS AULAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA SOB O OLHAR DE PROFESSORES

THE ROLE OF READING COMPREHENSION IN SCIENCE CLASSES FROM TEACHERS' PERSPECTIVES

EL PAPEL DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LAS CLASES DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA DESDE LA PERSPECTIVA DOCENTE

ANA PAULA LIMA PEREIRA DA SILVA¹

KÁRI LÚCIA FORNECK²

ENIZ CONCEIÇÃO OLIVEIRA³

RESUMO

Este artigo investiga as percepções de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental sobre o papel da compreensão leitora no ensino de Ciências da Natureza, com foco na leitura de textos de divulgação científica. A pesquisa, de natureza qualitativa e descritiva, foi realizada com 11 docentes do 5º ano de escolas públicas de um município do interior da Bahia. A análise das respostas a um questionário revelou que, embora os professores reconheçam a importância da compreensão leitora para o desenvolvimento do pensamento crítico, ainda há lacunas na sistematização de práticas pedagógicas que integrem efetivamente a leitura ao ensino de Ciências da Natureza. O estudo destaca a necessidade de práticas de ensino que favoreçam a articulação entre leitura, linguagem científica e prática docente, visando promover uma aprendizagem mais significativa e crítica.

Palavras-chave: Compreensão leitora; Ensino de Ciências da Natureza; Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Prática docente.

ABSTRACT

This article investigates primary school teachers' perceptions of the role of reading comprehension in Science education, with a particular focus on the use of scientific popularization texts. The qualitative and descriptive study involved 11 fifth-grade teachers from public schools in a municipality in the state of Bahia, Brazil. Analysis of questionnaire responses revealed that although teachers recognize the importance of reading in fostering critical thinking and scientific literacy, there is a lack of systematic pedagogical strategies that effectively integrate reading into Science instruction. The study highlights the need for teaching practices that promote the articulation between reading, scientific language, and teaching practice, aiming to foster more meaningful and critical learning.

Keywords: Reading comprehension; Teaching Natural Sciences; Initial Years of Elementary Education; Teaching Practices.

¹ Mestra em Ensino pela Universidade do Vale do Taquari e docente dos Anos Iniciais da rede pública municipal de Paulo Afonso - BA. E-mail: ana.silva93@universo.univates.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4147-0538>

² Doutora em Letras, docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino e dos cursos de Letras e de Pedagogia da Universidade do Vale do Taquari - Univates. E-mail: kari@univates.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5906-4269>

³ Doutora em Química, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Realizou pós-doutorado no Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro (UA) em Portugal. E-mail: eniz@universo.univates.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0252-2243>

RESUMEN

Este artículo investiga las percepciones de docentes de los primeros años de la educación primaria sobre el papel de la comprensión lectora en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, con énfasis en la lectura de textos de divulgación científica. La investigación, de carácter cualitativo y descriptivo, se realizó con 11 profesores de quinto grado de escuelas públicas de un municipio del interior de Bahía (Brasil). El análisis de las respuestas a un cuestionario reveló que, aunque los docentes reconocen la importancia de la comprensión lectora para el desarrollo del pensamiento crítico, aún existen lagunas en la sistematización de prácticas pedagógicas que integren de manera efectiva la lectura en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza. El estudio destaca la necesidad de prácticas de enseñanza que favorezcan la articulación entre la lectura, el lenguaje científico y la práctica docente, con el objetivo de promover un aprendizaje más significativo y crítico.

Palabras clave: Comprensión lectora; Enseñanza de Ciencias de la Naturaleza; Educación Primaria; Práctica docente.

INTRODUÇÃO

O pensamento científico é essencial, pois possibilita a análise de evidências, a pesquisa criteriosa e a tomada de decisões fundamentadas, em um mundo cada vez mais complexo. Esse desenvolvimento contínuo, registrado em artigos, livros e outros materiais, reflete a dimensão social e histórica do conhecimento científico, que, por ser uma criação humana, está sujeito a falhas e, portanto, sempre aberto a questionamentos. Conforme destacado por Bargalló e Prat (2010), a atividade científica é inherentemente linguística, exigindo que os alunos articulem conceitos, o que reitera que a compreensão leitora torna-se essencial nesse contexto, possibilitando aos indivíduos não apenas o acesso e o entendimento dessas informações, mas também a capacidade de manterem uma postura crítica e atualizada diante do saber científico.

A compreensão leitora no ensino de Ciências da Natureza vai além da decodificação de palavras presentes em um texto. Ela abre caminho para descobertas e uma compreensão aprofundada, permitindo que os alunos se conectem efetivamente com o conhecimento científico (Costa-Pereira et al., 2023). Esse processo é essencial para que conceitos complexos sejam aprendidos e, ainda mais importante, para que os estudantes desenvolvam a capacidade de pensar de forma crítica e elaborar opiniões fundamentadas. A área de Ciências da Natureza, pautada em evidências e no raciocínio lógico, torna-se mais acessível quando os alunos dominam a leitura de textos científicos, o que fortalece sua compreensão. Conforme observado por Souza (2010), ao integrar o ensino de Ciências da Natureza ao desenvolvimento da compreensão leitora, constrói-se uma base sólida para o aprendizado.

Nesse sentido, a compreensão leitora é uma habilidade essencial para despertar a curiosidade dos alunos, motivando-os a explorar com entusiasmo novos temas e enriquecer seu aprendizado nas Ciências da Natureza (Calixto, 2021). Além disso, essa competência contribui para formar cidadãos cientificamente alfabetizados, aptos a participar de debates e se manter informados sobre questões científicas e ambientais. Ao investigar a importância da compreensão leitora nas aulas de Ciências da Natureza, pode-se buscar uma análise mais detalhada dos desafios enfrentados pelos professores no desenvolvimento dessa habilidade nos alunos. Além disso, pode-se, também, identificar estratégias e soluções eficazes para aprimorar a qualidade do ensino e da aprendizagem nessa etapa educacional.

Considerando esse cenário complexo como pano de fundo, o presente trabalho se propõe a tecer reflexões sobre a importância da compreensão leitora nas aulas de Ciências da Natureza, a partir

da percepção de professores do 5º ano em escolas do município de Paulo Afonso - BA. Para tanto, assumiu-se como objetivo investigar a percepção dos professores em relação ao papel da leitura de textos de divulgação científica pelos alunos, durante as aulas de Ciências da Natureza.

Com o intuito de concretizar esse propósito, foi aplicado um questionário com 11 professores do 5º ano de escolas públicas de um município do interior da Bahia, composto por nove perguntas voltadas à investigação da importância da compreensão leitora nas aulas de Ciências da Natureza. A análise descritiva dos dados buscou identificar padrões e tendências nas percepções dos professores quanto à importância da compreensão leitora no ensino de Ciências, ressaltando tanto os desafios enfrentados em relação às estratégias que se mostraram eficazes para o desenvolvimento das habilidades leitoras dos alunos.

Para dar conta desse intento, este texto está estruturado em quatro seções principais: primeiramente, são feitas as considerações iniciais, seguidas da seção de fundamentos conceituais sobre compreensão leitora, de modo geral, e a compreensão de textos de divulgação científica, de modo particular. Na metodologia, detalham-se a abordagem qualitativa adotada e os processos de produção e de análise dos dados. A seção de discussão dos resultados explora as percepções dos professores sobre estratégias, desafios e recursos no ensino de Ciências da Natureza mediado pela leitura, revelando lacunas entre a valorização da leitura e sua aplicação pedagógica. E, por fim, apresentam-se as considerações finais, reiterando a importância de uma adequada abordagem da compreensão leitora nas aulas de Ciências da Natureza.

FUNDAMENTOS CONCEITUAIS

A leitura, conforme Morais (2013; 2014), é um processo que vai além da decodificação de símbolos, pois envolve interpretação e análise crítica, sendo essencial para a comunicação e o acesso ao conhecimento humano. Freire (2015) destaca que a decodificação é o ponto de partida, permitindo associar símbolos gráficos à linguagem falada, enquanto Kintsch e Rawson (2005) enfatizam a compreensão como objetivo final, em que o leitor constrói significados, pela integração entre o entendimento das estruturas do texto e sua articulação com seus conhecimentos prévios. Para Freire (2015), a leitura também promove desenvolvimento pessoal e cultural, ampliando horizontes e estimulando a empatia por meio da ficção ou informando sobre diversos temas com textos não ficcionais. Além disso, o ato de ler desafia o estudante a refletir, aplicar conceitos e desenvolver habilidades críticas e criativas, essenciais para a inserção social e a formação de cidadãos informados e engajados (Sousa, 2015).

Na era da informação, a leitura crítica torna-se indispensável não apenas para a compreensão textual, mas para a avaliação da confiabilidade das fontes, a identificação de vieses e a interpretação de contextos complexos em que há disseminação de desinformação (Kolinsky *et al.*, 2021; Morais; Kolinsky, 2021). Os leitores críticos desenvolvem uma melhor capacidade de questionar informações e de refletir sobre sua validade e pertinência (Azevedo; Fireman, 2017), verificando fontes e compreendendo o contexto (Lopes, 2007; Nascimento, 2022; Santos, 2023; Forneck, 2023). Willingham (2008) também destaca que leitores críticos compararam diferentes perspectivas, identificam discrepâncias e aprofundam sua análise ao confrontar argumentos - competências especialmente relevantes no ensino de Ciências da Natureza, foco deste estudo. Além do mais, a leitura crítica envolve a capacidade de integrar informações de diversas fontes, permitindo a construção de uma visão ampla e equilibrada sobre os temas abordados. Nunes (2020), por sua vez, complementa que uma abordagem reflexiva e questionadora exige que o leitor desafie o conteúdo apresentado,

promovendo uma compreensão mais rigorosa e detalhada, essencial em um mundo de informações complexas e variadas.

Sob esse viés, a leitura consiste em um processo de construção de significado, no qual o leitor interage ativamente com o texto a partir de suas próprias habilidades (Solé, 1988). Essa construção não replica exatamente o que o autor planejou, mas configura uma produção de significado dinâmica em que o texto ganha vida ao se tornar parte da vivência do leitor. Solé (1988) defende, ainda, que leitores proficientes produzem inferências, destacam informações-chave e monitoram continuamente sua compreensão.

Do ponto de vista pedagógico, Santos (2023) ressalta que ensinar a leitura crítica desde cedo prepara os alunos para um engajamento cidadão mais consciente, por meio da análise de diferentes gêneros textuais. Esse é o mesmo entendimento de Sanmartí (2007), para quem, no campo da ciência, a linguagem ajuda a dar significado aos fenômenos observados e a contrastar diferentes explicações, facilitando o consenso sobre o que é considerado mais apropriado em um determinado momento histórico. Para o autor, cabe aos educadores ajudar os alunos a reconhecer a importância da linguagem em todo aprendizado, especialmente em Ciências da Natureza, promovendo o prazer de serem compreendidos e de compreender os outros. Freire (2022) observa que o desenvolvimento dessa habilidade demanda prática contínua e uma postura ativa, envolvendo a desconstrução de hábitos de leitura passiva e a adoção de uma mentalidade aberta e curiosa. A transição para uma leitura crítica permite um envolvimento mais profundo e reflexivo com os textos e seus múltiplos significados e requer ações assertivas por parte dos professores (Roman; Forneck, 2025).

O papel do professor, nesse contexto, é fundamental para guiar os alunos na prática de estratégias de leitura e torná-las mais efetivas. Uma dessas práticas, por exemplo, é definir objetivos claros antes da leitura, auxiliando o aluno a focar nos pontos essenciais do texto. Além dessa estratégia, Solé (1988) sugere outras, como a ativação de conhecimentos prévios, a predição e a síntese ou sumarização para orientar a leitura e consolidar o entendimento. Esses movimentos de interação com os textos ajudam o leitor a organizar e reter as informações de maneira prática e significativa, fortalecendo, por exemplo, a compreensão de textos de divulgação científica. Solé (1998) defende, ainda, a necessidade de ensinar explicitamente as estratégias de leitura, adaptando-as ao nível de habilidade de cada aluno. A prática gradual dessas estratégias proporciona aos leitores iniciantes uma base sólida e permite uma progressão mais autônoma e articulada à realidade do aluno, de modo a formar leitores críticos, conectados ao contexto e capazes de interpretar o mundo de forma reflexiva e analítica (Kleiman, 2005).

Além das estratégias gerais de leitura, o ensino de Ciências da Natureza demanda abordagens específicas. No âmbito dessas aulas, a leitura desempenha um papel essencial na construção do conhecimento científico, pois enriquece a compreensão, estimula o pensamento crítico e desperta o interesse pela ciência (Lima; Cunha; Dinardi, 2023).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) orienta que o ensino de Ciências da Natureza desenvolva progressivamente habilidades que promovam a integração entre pensamento crítico, resolução de problemas e investigação científica, capacitando os alunos a interpretar o mundo físico e natural com base em evidências. Nessas aulas, deve-se focar no uso do método científico, que promove habilidades como observação, raciocínio lógico e avaliação objetiva, oportunizando a aprendizagem de princípios básicos da ciência por meio de investigações estruturadas (Galego, 2022). Conforme Nascibem e Viveiro (2015), as aulas de Ciências da Natureza vão além de ensinar sobre sistemas naturais, incentivando os estudantes a se tornarem cidadãos informados e capazes de tomar decisões conscientes em relação ao meio ambiente.

A leitura de textos de divulgação científica, aliada à interação com materiais didáticos tradicionais, tem, portanto, função crucial nesse contexto. Enquanto os livros didáticos, conforme Silveira Júnior *et al.* (2015), seguem uma estrutura organizada para facilitar o aprendizado formal, os textos de divulgação científica apresentam descobertas em uma linguagem acessível e envolvente, conectando-as ao cotidiano (Loureiro, 2003; Silva, 2006). O uso combinado desses recursos permite que os alunos compreendam conceitos científicos, explorem fenômenos naturais e consolidem seu aprendizado por meio da integração entre teoria e prática (Luckesi, 1990). Além do mais, recursos variados, como livros didáticos e textos científicos oferecem explicações claras e exemplos práticos, facilitando a interação dos alunos com temas como fenômenos naturais e processos biológicos (Meireles *et al.*, 2015; Oliveira *et al.*, 2015). A diversidade de fontes, como artigos científicos, notícias, blogs e revistas, permite aos alunos acessar informações sob diferentes perspectivas, desenvolvendo habilidades críticas de leitura e ampliando o conhecimento sobre o mundo natural.

Nascimento e Rezende (2010), nesse mesmo viés, apontam que a divulgação científica complementa o ensino formal de Ciências da Natureza, promovendo a formação de uma cultura científica e suprindo lacunas do ensino tradicional. Além disso, essa prática fomenta habilidades como pensamento crítico, interpretação e ampliação do vocabulário, preparando os alunos para engajarem-se de forma significativa com os conceitos científicos, além de inspirar a imaginação e a criatividade, incentivando os alunos a buscar soluções inovadoras para problemas complexos (Sedano; Carvalho, 2015).

Textos de divulgação científica adaptados e acessíveis a crianças tornam conceitos complexos mais simples e ilustrativos, ampliando o vocabulário e melhorando a capacidade de comunicação dos alunos, ao mesmo tempo em que oportunizam a familiarização, desde cedo, com ideias científicas (Zamboni, 2001; Silva, 2006; Sousa, 2010). Integrar a leitura como mediação de aprendizado estabelece uma base sólida de compreensão científica e habilidades de interpretação, capacitando os alunos a se tornarem leitores críticos e informados.

A integração da leitura nas aulas de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais, conforme Cappelle e Munford (2015), pode ser realizada por meio da seleção de materiais adequados à idade, como livros ilustrados, revistas científicas infantis e recursos online interativos, que atendam a diferentes formas de aprendizado. Essa abordagem, aliada à interdisciplinaridade com áreas como Matemática e Linguagem, permite atividades práticas como gráficos, tabelas e relatos científicos, enriquecendo o entendimento dos conceitos científicos e fortalecendo as habilidades de leitura e alfabetização dos alunos. Almeida (2017) ressalta que essa estratégia amplia a compreensão textual e crítica, criando um ambiente de aprendizado que prepara os estudantes para desafios acadêmicos e para o desenvolvimento de competências ao longo da vida.

Para Bueno e Franzolin (2019), artigos científicos, mesmo que mais técnicos, podem ser adaptados e apresentados com gráficos e ilustrações, tornando-os mais acessíveis para os alunos. Selecioneados cuidadosamente, esses textos podem introduzir temas relevantes, servindo de base para discussões em sala de aula e atividades práticas. Blogs e revistas científicas voltadas para o público infantil também enriquecem a experiência dos alunos ao proporcionarem um ambiente de aprendizado acessível e atraente. Bueno e Franzolin (2019) sugerem que explorar esses recursos permite que os alunos interajam com diferentes opiniões e informações de maneira informal, ampliando o engajamento com a ciência para além da sala de aula. Como ressalta Almeida (2017), a leitura favorece o pensamento crítico e a análise, promovendo habilidades de avaliação de evidências e formulação de perguntas significativas. De acordo com Meireles *et al.* (2015), ao serem incentivados a expressar

suas descobertas em relatórios e projetos, os alunos fortalecem também suas habilidades de escrita, preparando-se para atividades futuras que exijam uma comunicação clara e eficaz.

Apesar das vantagens, a integração desses materiais ao ensino de Ciências da Natureza enfrenta alguns obstáculos. Meireles *et al.* (2015) destacam a dificuldade de selecionar textos adequados ao nível de compreensão dos alunos e alinhados aos objetivos curriculares. Além disso, Almeida (2017) observa que a carga horária reduzida muitas vezes dificulta a inclusão de atividades de leitura mais frequentes e detalhadas, que são essenciais para o desenvolvimento de uma compreensão crítica dos conceitos científicos. Apesar dos desafios na seleção de materiais e na gestão do tempo, o uso de recursos variados amplia o aprendizado e prepara os alunos para uma visão mais crítica e prática do mundo (Meireles *et al.*, 2015).

Diante do exposto, evidencia-se que a leitura, enquanto prática de construção ativa de significados (Solé, 1998; Kleiman, 2005), e sua dimensão crítica são elementos fundamentais para o ensino de Ciências da Natureza, permitindo aos alunos não apenas acessar conceitos científicos, mas desenvolvê-los de forma reflexiva. Contudo, a efetiva integração dessas habilidades em sala de aula depende fundamentalmente da mediação docente, de suas concepções, estratégias e desafios percebidos. Este estudo parte desse pressuposto para investigar como professores dos Anos Iniciais compreendem e vivenciam essa articulação entre práticas de leitura e ensino, buscando identificar tanto as potencialidades reconhecidas por eles nesse processo quanto os obstáculos que limitam sua plena implementação. Ao centrar-se na percepção docente, a pesquisa visa contribuir para propostas formativas que valorizem a leitura não como atividade complementar, mas como eixo estruturante das aulas de Ciências da Natureza.

METODOLOGIA DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O presente estudo adotou uma abordagem qualitativa para analisar as contribuições da compreensão leitora nas aulas de Ciências da Natureza, focando nas percepções de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de um município do interior da Bahia. Conforme Gil (2022), a pesquisa qualitativa explora aspectos subjetivos e não quantificáveis do objeto de estudo, sendo apropriada para investigações que buscam compreender experiências e opiniões. A pesquisa também se caracteriza como descritiva, pois apresentou em profundidade as percepções dos professores sobre a mediação da compreensão leitora no ensino. Como instrumento de produção de dados, foi utilizado um questionário com nove perguntas, sendo três fechadas, mais voltadas às características demográficas dos sujeitos, e seis abertas, focadas nas percepções dos professores a respeito da temática da pesquisa. As respostas foram analisadas descritivamente para identificar padrões e nuances relevantes ao tema, conectando as observações dos professores ao referencial teórico. O questionário foi aplicado pela plataforma Google Forms e reuniu informações sobre os desafios enfrentados pelos professores e as estratégias que consideram eficazes para promover a leitura científica.

Os dados foram coletados em quatro escolas do município, selecionadas por sua representatividade na comunidade local. Essas escolas estão distribuídas nos setores I, II e III do bairro, uma das regiões mais populosas da cidade. Os participantes foram 11 professores do 5º ano, etapa final dos Anos Iniciais, que integraram o estudo após convite enviado por e-mail, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Essa etapa escolar foi escolhida por ser considerada um momento de transição, em que os alunos já apresentam maior maturidade na decodificação e compreensão de textos, habilidades indispensáveis para compreender conceitos científicos. Vale ressaltar

que, nessa etapa, os alunos têm duas aulas semanais de Ciências da Natureza, totalizando oito aulas por mês. O ensino de Ciências da Natureza no 5º ano já integra a matriz curricular como um componente curricular. Para preservar o anonimato e a confidencialidade dos participantes, os professores foram identificados como P1, P2, até P11, conforme padrão ético de pesquisa. Essa codificação permitiu tratar os dados de forma imparcial e proteger as informações pessoais dos professores.

A análise dos dados seguiu os padrões da análise descritiva, permitindo identificar padrões, tendências e discrepâncias nas respostas de P1 a P11. Segundo Gil (2022), essa abordagem é adequada para descrever características e relações em um fenômeno investigado sem, necessariamente, explicá-lo causalmente. As respostas dos professores foram cruzadas com o referencial teórico, destacando barreiras como dificuldades de compreensão de textos e estratégias como o uso de materiais diversificados e atividades práticas para integrar leitura e ciências. A análise forneceu subsídios para compreender as práticas atuais e identificar melhorias possíveis para o ensino de Ciências da Natureza mediado pela compreensão leitora.

Reconhece-se como limitação a restrição a um único município, o que demanda cautela na generalização dos resultados. Além disso, a ausência de triangulação com outros métodos, como por exemplo a observação de aulas, pode ser suprida em futuros estudos.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Antes de analisar as questões do questionário, é relevante considerar as características das escolas participantes da pesquisa. Embora nem todas disponham de uma variedade de recursos pedagógicos, essas instituições possuem bibliotecas e espaços de leitura nas salas de aula, com estantes e *kits* de livros para incentivar o hábito de leitura entre os alunos. Em escolas com menos recursos ou infraestrutura limitada, é necessário adotar abordagens criativas para estimular a leitura nas aulas de Ciências da Natureza, como a troca de experiências entre instituições e o uso de estratégias pedagógicas inovadoras. A diversidade de contextos escolares também influencia o desenvolvimento das habilidades leitoras dos alunos, sendo que escolas mais focadas em leitura tendem a promover uma integração mais eficiente de textos científicos no aprendizado.

A primeira questão do questionário investigou a formação inicial dos professores participantes, revelando que um dos docentes possui licenciatura em Biologia, enquanto os outros dez possuem formação em Pedagogia. Esse dado aponta para a prevalência da formação em Pedagogia, mesmo em componentes curriculares específicos como Ciências da Natureza, nos Anos Iniciais.

Assim, a pesquisa mostrou que a formação docente pode afetar a forma como a leitura é usada em sala de aula, influenciando a capacidade dos alunos de compreender conteúdos científicos. Professores com formação em Pedagogia habitualmente utilizam a leitura como ferramenta de mediação, enquanto docentes com formação específica, como em Biologia, integram mais facilmente o conhecimento técnico ao ensino da leitura científica, conforme Azevedo e Fireman (2017).

Na questão seguinte, os professores foram questionados sobre o interesse dos alunos pela leitura de textos científicos. Os dados explicitados no quadro 1 mostraram desafios na promoção da leitura de textos científicos entre os alunos do 5º ano.

Quadro 1 - Você acredita que os alunos demonstram interesse na leitura de textos científicos?

PROFESSORES	VOCÊ ACREDITA QUE OS ALUNOS DEMONSTRAM INTERESSE NA LEITURA DE TEXTOS CIENTÍFICOS? SE SIM, POR QUÊ? SE NÃO, QUAIS DESAFIOS ELES ENFRENTAM?
P1	Não, não se interessam porque para eles a forma em que são apresentados, é de difícil compreensão.
P2	Sim.
P3	Não, porque os livros didáticos não possuem conteúdos específicos para textos científicos
P4	Não, a maioria não demonstra interesse por nenhum tipo de leitura.
P5	Não.
P6	Sim, os que falam dos dinossauros
P7	Não. Eles têm preguiça em ler. Acham chato.
P8	Depende muito do texto. Eles se interessam por aquilo que esteja dentro de suas vivências. O desafio é fazer com que utilizem de maneira prática, além da compreensão do que foi lido.
P9	Não, pois os textos apresentados dificultam a compreensão leitora dos educandos.
P10	Não. Dificuldade em interpretar os textos.
P11	Não, mas depende muito do contexto e abordagem. Alguns textos possuem linguagem complexa e de difícil entendimento, partindo também da cultura de trabalho em sala de aula.

Fonte: construção das autoras.

P4 destacou que a maioria dos alunos não demonstra interesse por nenhum tipo de leitura, enquanto P1, P2, P6 e P8 apontaram que o desinteresse está diretamente relacionado à complexidade dos textos, que utilizam linguagem técnica e densa, desmotivando os alunos, o que vai ao encontro do que é dito por Solé (1998) e Kleiman (2005). P3, inclusive, demonstrou desconhecimento das características de alguns materiais didáticos atuais que, em suas coleções mais recentes, apresentam textos como leitura de apoio com textos de divulgação científica. P5 e P7 observaram que temas como dinossauros despertam maior curiosidade, indicando que a escolha de conteúdos alinhados aos interesses dos alunos pode aumentar o engajamento, em concordância com Freire (2022) e Cappelle e Munford (2015). Já P11 demonstra a percepção de que a boa interação com textos depende da cultura de trabalho do professor, uma vez que estratégias de ensino guiadas e contextualizadas aos conteúdos podem facilitar a compreensão e conectar os textos à realidade dos alunos, reforçando a visão de Lima, Cunha e Dinardi (2023). Esses resultados evidenciam a necessidade de adaptar materiais e práticas pedagógicas para promover a interação com o conhecimento científico e o interesse pela leitura nas aulas de Ciências da Natureza, o que requer esforços dos professores (Meireles *et al.*, 2015; Almeida, 2017).

Em seguida, os professores foram questionados acerca de seus principais objetivos ao ensinar Ciências da Natureza nos Anos Iniciais, conforme quadro 2.

Quadro 2 - Quais são os principais objetivos que você busca ao ensinar Ciências da Natureza nos Anos Iniciais?

PROFESSORES	QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS OBJETIVOS QUE VOCÊ BUSCA AO ENSINAR CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS INICIAIS?
P1	Instigar aos alunos a compreenderem o que lhes é explanado como algo que possa contextualizar.
P2	Contribuir para que os alunos sejam inseridos em uma nova cultura, a cultura científica, que lhes possibilitará ver e compreender o mundo com maior criticidade e com conhecimentos para discernir, julgar e fazer escolhas conscientes em seu cotidiano.
P3	Fazer com que os alunos vivenciam experiências.
P4	1. Introduzir conceitos básicos sobre constelação, fases da lua, eletricidade e calor. 2. Despertar o desejo pelo conhecimento das ciências naturais (física, química e biologia). 3. Desenvolver, através de experimentos, a curiosidade e provocar o questionamento.
P5	Ensina-los a importância da Ciências na vida.
P6	Desenvolver o interesse por pesquisas, estimular a curiosidade sobre o conteúdo
P7	Fazer com que eles relacionem o que aprendeu com a realidade em que vivem e assim vivam melhor em sociedade.
P8	Mostrar que ela está presente no cotidiano dos alunos, e a importância de conhecer os conteúdos que compõe a disciplina para uma melhor relação entre o ser humano e o ambiente que o cerca.
P9	Capacitar aos educandos para situações cotidianas que exigem habilidades leitoras.
P10	Aproximar a realidade do cotidiano para os conteúdos da disciplina.
P11	Despertar a consciência ambiental e tudo o que a natureza pode oferecer. Desde os princípios de criação ao desenvolvimento ambiental, de modo ao consumo consciente e sustentável.

Fonte: construção das autoras.

A análise dos objetivos mencionados pelos professores no ensino de Ciências da Natureza mostrou uma abordagem integrada, que prioriza a contextualização dos conteúdos, o estímulo à curiosidade e a promoção da consciência crítica e ambiental. Embora alguns professores possam ter sido influenciados pela temática da pesquisa ao destacar esses objetivos, suas respostas ressaltaram a importância de contextualizar o conteúdo, conforme Silveira Júnior *et al.* (2015), para conectar novos conhecimentos às experiências prévias dos alunos.

A integração na cultura científica também foi citada, reforçando a alfabetização científica como base para formar cidadãos críticos, alinhando-se às ideias de Silva (2006). Experiências práticas, valorizadas por diversos professores, são vistas como estratégias eficazes para promover o engajamento e a descoberta científica, conforme Solé (1998). Além disso, a introdução gradual de conceitos básicos, como constelações e eletricidade, foi apontada como essencial para construir uma base sólida de conhecimento.

A curiosidade é considerada fundamental para incentivar a investigação científica, enquanto a conscientização ambiental, conforme Santos (2023), reflete a necessidade de formar alunos comprometidos com práticas sustentáveis e com a aplicação prática do conhecimento científico no cotidiano.

Os professores foram questionados sobre os recursos e materiais que utilizam para ensinar Ciências da Natureza nos Anos Iniciais. Todos os participantes mencionaram o uso de livros didáticos como base estruturada para o aprendizado, corroborando os achados de Silveira Júnior *et al.* (2015), que destacam sua importância no planejamento pedagógico. O quadro 3 apresenta as respostas dadas pelos professores.

Quadro 3 - Que tipos de recursos ou materiais você utiliza para ensinar Ciências na Natureza?

PROFESSORES	QUE TIPOS DE RECURSOS OU MATERIAIS VOCÊ UTILIZA PARA ENSINAR CIÊNCIAS? (POR EXEMPLO, LIVROS DIDÁTICOS, EXPERIMENTOS PRÁTICOS, VÍDEOS, JOGOS EDUCACIONAIS, ETC.). E COMO VOCÊ AVALIA ESSES RECURSOS?
P1	Livros, jogos, modelos didáticos.
P2	Todos citados acima. Acrescento ainda prática experimental na escola por exemplo, cantinho de horta, adubação e utilização de materiais recicláveis.
P3	Livros didáticos, vídeos, experimentos.
P4	Livro didático, planetário, aplicativos como Stellarium, Condutivímetro, latas metálicas (eletricidade estática), site Phet. Esses recursos ajudam na compreensão e fixação dos conteúdos. Auxiliam o planejamento das aulas e faz com que a abordagem sobre um mesmo assunto seja trabalhada de maneira diferente. A depender do conteúdo, partimos da teoria para aplicação prática, ou da prática para a teoria.
P5	Utilizo livro didático, pesquisas, materiais recicláveis.
P6	Livros, experimentos.
P7	Livros didático, experimentos práticos. Essa disciplina precisa de mais prática, imagens etc. Para que o aluno entenda e relate com a realidade.
P8	Livros, jogos digitais ou físicos, experimentos, vídeos para contextualizar, dentre outros. Essas ferramentas enriquecem o aprendizado, tornando-o mais significativo.
P9	Aulas práticas, livros, jogos e etc.
P10	Livros didáticos, vídeos, jogos, etc.
P11	Atividades diversas, experimentos científicos, livros didáticos, pequenos fichamentos, jogos educacionais, práticas, vídeo aulas, dinâmicas.

Fonte: construção das autoras.

Experimentos práticos foram mencionados por 8 professores, alinhando-se a Galego (2022), que destaca sua eficácia em tornar o aprendizado mais ativo e investigativo. Vídeos educativos foram reconhecidos como uma ferramenta dinâmica para explicar conceitos complexos, em consonância com Silva (2006). Recursos lúdicos, como jogos e maquetes, também foram valorizados, alinhando-se às ideias de Lima, Cunha e Dinardi (2023), visto que colaboraram no engajamento e compreensão. Atividades práticas como hortas e o uso de materiais recicláveis foram mencionadas por dois professores, reforçando a integração entre educação científica e ambiental. Apesar de P5 ter destacado o uso de tecnologias como Stellarium e PhET, os resultados indicam que esses recursos ainda são pouco explorados, representando uma oportunidade de inovação. A pesquisa também foi mencionada como ferramenta educativa por P5, dialogando com as ideias de Solé (1998) sobre o desenvolvimento da leitura crítica e investigativa. A abordagem diversificada reflete uma prática pedagógica que busca atender às diferentes necessidades dos alunos, promovendo um ensino dinâmico.

A análise das respostas da próxima questão (quadro 4) abordou as percepções dos professores sobre o papel da compreensão leitora no ensino de Ciências da Natureza. Alguns professores mostraram ter visão genérica e equivocada do tema, sem explorar práticas pedagógicas específicas.

Quadro 4 - Em seu entender, qual é o papel da compreensão leitora no ensino de Ciências da Natureza?

PROFESSORES	EM SEU ENTENDER, QUAL É O PAPEL DA COMPREENSÃO LEITORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS?
P1	Conduzir educando a compreender melhor os conteúdos e utilizá-los em sua vivência.
P2	O contributo da ciência para a sociedade é inquestionável, na medida em que possibilita avanços nos campos da saúde, da alimentação, do ambiente, da tecnologia, da energia e muitos outros, melhorando a qualidade de vida das populações.
P3	Fazer com que por meio da leitura os alunos se apropriem de conceitos.
P4	Fundamental, pois toda ciência depende de um idioma, e dominá-lo é o caminho para outros conhecimentos.
P5	A compreensão leitora é de suma importância no ensino de ciências, pois possibilita informações importantes dentro do campo científico.
P6	É fundamental para a compreensão do aluno.
P7	É fundamental para aprimorar o conhecimento.
P8	A leitura é de fundamental importância para o aprendizado e desenvolvimento do estudante. Adquirindo a fluência leitora, o discente tem autonomia para compreender e interpretar os assuntos expostos.
P9	Facilitar e auxiliar aos sujeitos em resolver situações cotidianas.
P10	Para que ele consiga compreender e utilizar no seu cotidiana, o que foi aprendido em sala de aula.
P11	Entender como o mundo ao nosso redor se desenvolve, criando a consciência de causa e consequência das ações humanas e antrópicas.

Fonte: construção das autoras.

P2 e P5 ressaltaram a importância da leitura para acessar informações científicas, alinhando-se a Silva (2006) e Solé (1998), que destacam a leitura como fundamental para adquirir conhecimentos e participar de forma crítica na sociedade. A resposta de P4, por outro lado, mostra uma confusão conceitual ao tratar a leitura como domínio linguístico geral, sem detalhar competências específicas, refletindo uma lacuna na formação docente, como sugere Silveira Júnior *et al.* (2015). A leitura foi considerada essencial para internalizar conceitos científicos e conectar o aprendizado ao cotidiano, promovendo a autonomia e a cidadania científica, conforme Silva (2006). Experiências práticas e a integração de textos científicos desde os Anos Iniciais foram mencionadas como estratégias para tornar o aprendizado mais significativo, em consonância com Solé (1998) e Silveira Júnior *et al.* (2015). Apesar da relevância atribuída à compreensão leitora, os resultados indicam a necessidade de uma percepção mais contundente do papel da compreensão leitora e da interação com textos de divulgação científica com forma de produção de conhecimentos nas aulas de Ciências da Natureza. Essas evidências revelam a necessidade de uma formação inicial e continuada articuladas a esses temas, de modo a aprofundar o entendimento dos professores e, consequentemente, melhorar sua prática pedagógica.

A pergunta seguinte do questionário procurou entender como os professores integram a compreensão leitora no ensino de Ciências da Natureza, conforme o quadro 5.

Quadro 5 - Como você integra a compreensão leitora no ensino de Ciências?

PROFESSORES	COMO VOCÊ INTEGRA A COMPREENSÃO LEITORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS?
P1	Relevante para entendimento das questões esplanadas.
P2	A compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo.
P3	Através de roda de conversa e compreensão oral após leitura de textos.
P4	Sempre faço leitura dinâmica com os alunos, com intervenções quando há palavras de difícil compreensão ou quando o significado naquele contexto é diferente do cotidiano dos alunos.
P5	Por meio de todas atividades executadas em sala de aula.
P6	Atividades de pesquisa, experimentos.
P7	Tento aprimorar o vocabulário e relacionar o máximo o conteúdo com a realidade das crianças.
P8	Utilizando textos e imagens.
P9	Com práxis diferenciadas
P10	Através de leituras compartilhadas, leitura de imagens, etc.
P11	Na utilização de pequenos textos, na leitura de imagem e interpretação destas, na compreensão do entendimento de mundo e seus recursos naturais, o consumo consciente, enfim trabalhar os recursos naturais, sua utilização e principalmente a preservação.

Fonte: construção das autoras.

Apesar de alguns professores reconhecerem a importância da compreensão leitora no ensino de Ciências da Natureza, como exemplificado por P4, que descreveu uma prática estruturada com leitura dinâmica e intervenções, a maioria não adota estratégias sistematizadas. Os demais professores destacaram a leitura como ferramenta geral, mas sem conexão direta com práticas pedagógicas específicas ou com a construção ativa de significados, evidenciando uma lacuna conceitual e prática. P2 relacionou a leitura à compreensão do papel humano no mundo, enquanto P9 destacou seu uso em textos curtos e imagens para abordar sustentabilidade e preservação ambiental, alinhando-se a Calixto (2021) e Silva (2006) na integração entre leitura e educação ambiental. Rodas de conversa e leitura compartilhada, mencionadas por P3, foram apontadas como estratégias colaborativas para consolidar conhecimentos, reforçando a interação social como elemento crucial, conforme Silveira Júnior *et al.* (2015). Todavia, foi possível analisar a necessidade de uma abordagem mais organizada e integrada, conforme Solé (1998) e Kleiman (2005), que permita conectar a compreensão leitora ao aprendizado científico de maneira mais crítica e efetiva, promovendo o engajamento ativo e uma formação mais consistente.

Na última questão, perguntou-se aos professores que estratégias utilizam para desenvolver as habilidades de compreensão leitora dos alunos no ensino de Ciências da Natureza, conforme o quadro 6.

Quadro 6 - Que estratégias você utiliza para desenvolver as habilidades de compreensão leitora de seus alunos ao ensinar Ciências?

PROFESSORES	QUE ESTRATÉGIAS VOCÊ UTILIZA PARA DESENVOLVER AS HABILIDADES DE COMPREENSÃO LEITORA DE SEUS ALUNOS AO ENSINAR CIÊNCIAS?
P1	Leitura diária, resolução de atividades e etc.
P2	Valorizando a comunicação da ciência, utilizando diferentes propostas tais como seminários, teatro, painéis, exposições, experimentos, sempre em linguagens e formatos apropriados. E principalmente, valorizando o papel do professor.
P3	Escuta atenta e compreensão oral.
P4	Busco seguir sempre estas etapas: 1. Leitura, uma ou duas vezes; 2. Glossário; 3. Releitura e memorização dos conceitos; 4. Explicação do que aprendeu de forma escrita ou falada.
P5	Experiências, pesquisas.
P6	Leitura individual, continuada, atividades orais e escritas.
P7	Curiosidades, imagens. Tento relacionar com algo que eles gostem e desperte o interesse pelo tema.
P8	Rodas de leitura, leitura compartilhada, uso de recursos visuais, materiais lúdicos, dentre outros.
P9	Práticas, jogos, metodologias ativas.
P10	Aulas práticas e lúdicas, recursos tecnológicos, livros, etc.
P11	Jogos trazem boas eficácia, leitura continuada onde um inicia e os demais vão dando sequência, dinâmicas de perguntas e respostas, leitura de pequenos textos.

Fonte: construção das autoras.

Foram identificadas diversas práticas pedagógicas para promover a leitura no ensino de Ciências da Natureza, como leitura diária, resolução de atividades, rodas de leitura, uso de materiais lúdicos e recursos visuais, além de dinâmicas de perguntas e respostas. P7 destacou práticas colaborativas como leitura compartilhada e jogos que tornam o aprendizado mais interativo, alinhando-se a Silva (2006) e Solé (1988) na importância de uma abordagem variada e integrada. Estratégias como vincular os conteúdos aos interesses dos alunos e associar textos científicos a experiências práticas foram mencionadas, reforçando a conexão entre teoria e prática, conforme defendido por Silva (2006). P4 mencionou um processo estruturado de leitura, incluindo etapas de glossário e explicação dos conceitos, exemplificando uma abordagem mais sistemática, conforme Solé (1998). Apesar do comprometimento em diversificar as práticas, a pesquisa revelou que a implementação de estratégias eficazes ainda carece de maior consistência e sistematização para fortalecer a compreensão leitora e engajar os alunos de maneira mais ampla.

Nesse sentido, concordamos com Oliveras e Sanmartí (2009) que defendem o protagonismo dos professores no auxílio aos alunos para que conectem suas crenças e conhecimentos com o conteúdo do texto e o ambiente sociocultural. O conhecimento é sempre contextualizado e cada leitor constrói uma interpretação com base em sua comunidade e cultura. É importante prestar atenção às crenças epistemológicas dos alunos e às emoções que a leitura evoca, pois valores, sentimentos e emoções fazem parte do processo de leitura e devem ser analisados e refletidos. Alguns deles devem, inclusive, ser reconfigurados, sendo as atividades de leitura crítica uma excelente abordagem para essa questão.

Outro caminho possível é sugerido por Solé (1988) e Bargalló e Prat (2010), para quem práticas de interação com os textos podem ser articuladas em três fases, aprimorando a relação dos alunos

com a leitura de textos de divulgação científica. Ambas as autoras sugerem ações de ensino *antes da leitura, durante a leitura e após a leitura*. No primeiro movimento, a recomendação é propor aos alunos que prestem atenção nos títulos, nas imagens, no formato do texto, no veículo de publicação, estabelecendo previsões sobre o conteúdo do texto e alicerçando os objetivos de leitura. Nessa etapa, também, são ativados os conhecimentos prévios dos alunos que podem fornecer evidências aos professores acerca do conhecimento dos alunos sobre o assunto tratado no texto. No segundo movimento, durante a leitura, recomenda-se discutir em conjunto passagens do texto que podem provocar dificuldades de compreensão, esclarecer significados desconhecidos e sublinhar as partes principais do texto. Essas atividades podem ser, inclusive, realizadas em grupos, em que um aluno auxilia o outro, em trabalho cooperado. Por fim, ao final da leitura, pode-se propor atividades de sumarização e de debate sobre o conteúdo do texto, a fim de avaliar o que foi aprendido com a leitura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou que foram identificadas percepções variadas sobre a importância da leitura, sendo que alguns professores a consideram essencial para a interação com os saberes científicos, enquanto outros ressaltam a relevância dos avanços científicos, mas sem uma aplicação clara da leitura no aprendizado. Os resultados apontam para uma lacuna entre a valorização abstrata da leitura e a prática pedagógica.

Observou-se que a leitura, aliada a atividades como experimentos práticos e uso de recursos visuais, ajuda os alunos a internalizarem os conceitos científicos de maneira significativa. Ferramentas como jogos educativos e materiais lúdicos enriquecem a experiência de aprendizagem, tornando a leitura mais atraente e acessível para os alunos, enquanto práticas colaborativas, como rodas de leitura, promovem interação e colaboração. A pesquisa destaca ainda a leitura como um elemento transversal ao ensino de Ciências da Natureza, fundamental para o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas nos alunos, além de oferecer uma base sólida de conhecimentos científicos.

Outra contribuição importante é a leitura de textos de divulgação científica, que auxilia na construção de habilidades como pensamento crítico e resolução de problemas. Embora os professores estejam interessados em adotar novas estratégias, ainda há uma falta de sistematização e consistência na integração da leitura ao ensino de Ciências da Natureza. A pesquisa identificou a necessidade de contextualizar os temas abordados para aumentar o interesse e a relevância dos textos científicos para os alunos, especialmente quando os tópicos se relacionam ao cotidiano dos estudantes.

A formação continuada dos professores emergiu como uma necessidade relevante não prevista inicialmente. Os resultados indicam que a capacitação docente é crucial para aprimorar a prática pedagógica e integrar a leitura de maneira eficaz ao ensino de Ciências. Apesar das tentativas de incorporar a leitura, os desafios persistem, sobretudo o desinteresse dos alunos e a dificuldade em compreender textos. A falta de práticas eficazes de ensino de estratégias de leitura reflete a necessidade de revisar e aprimorar as abordagens atuais.

Finalmente, a pesquisa reconhece algumas limitações, como a amostra reduzida de professores e um questionário com escopo limitado. Esses fatores restringem a representatividade e a profundidade da análise, indicando que pesquisas futuras com amostras maiores e instrumentos mais detalhados poderão oferecer insights mais robustos sobre a compreensão leitora no ensino de Ciências da Natureza.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. A. F. Mobilização de saberes docentes de uma professora pedagoga nos anos iniciais do ensino fundamental: um estudo de interações discursivas em aulas de ciências. 2017. **Dissertação** (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.
- AZEVEDO, L. B.; FIREMAN, E. C. Sequência de ensino investigativa: problematizando aulas de ciências nos anos iniciais com conteúdo de eletricidade. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, p. 143-161, 2017.
- BARGALLÓ, C. M.; PRAT, A. Favorecer la argumentación a partir de la lectura de textos. **Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales**, n. 63, p. 39-49, 2010.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**: educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2017.
- BUENO, K. C.; FRANZOLIN, F. A utilização de procedimentos didáticos nas aulas de ciências naturais do 5º ano do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 18, n. 2, p. 387-412, 2019.
- CALIXTO, V. N. V. A leitura, a escrita e o ensino de ciências com vistas ao letramento científico: percepções e atuação docente no ensino fundamental. 2021. **Dissertação** (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2021.
- CAPPELLE, V.; MUNFORD, D. Desenhando e escrevendo para aprender ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 123-142, 2015.
- COSTA-PEREIRA, T.; PEREIRA, S.; SOUSA, O. Literacia em ciências usando ferramentas digitais. In: SOUZA, F.; COELHO, M.; PONTES, V. (org.). **Ensino na educação básica**. Natal: Editorial IFRN, 2023. p. 19-38.
- FORNECK, K. L. A pragmática da frase: relações entre consciência sintática e consciência pragmática e suas implicações no ensino. In: PEREIRA, V. W.; BARBEIRO, L. F.; GUARESI, R.; FORNECK, K. L. (org.). **Ensino da compreensão leitora e da produção escrita: unidades linguísticas em interação com foco na frase**. Vitória da Conquista: Grafema e Fonema, 2023. p. 276-297.
- FREIRE, A. M. A. A leitura do mundo e a leitura da palavra em Paulo Freire. **Cadernos Cedes**, v. 35, p. 291-298, 2015.
- FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez Editora, 2022.
- GALEGO, L. G. D. C. O letramento científico no ensino de ciências: o que dizem os documentos oficiais? **Revista FSA**, v. 19, n. 10, 2022.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Grupo Gen Atlas, 2022.
- KINTSCH, W.; RAWSON, K. Comprehension. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. (ed.). **The science of reading: a handbook**. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd., 2005. p. 211-226.
- KLEIMAN, A. B. Preciso “ensinar” o letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever. Campinas, SP: **CEFIEL/IEL/Unicamp**, 2005.

KOLINSKY, R. et al. A literacia e seus desafios: promover o pensamento crítico em pessoas subletradas. **Cadernos de Linguística**, v. 2, n. 1, e-319, 2021.

LIMA, T. T.; CUNHA, F. I. J.; DINARDI, A. J. Letramento científico e a ludicidade: percepções de um grupo de professores de ciências da natureza. **Revista Pedagógica**, v. 25, p. 1-29, 2023.

LOPES, S. E. Alunos do ensino fundamental e problemas escolares: leitura e interpretação de enunciados e procedimentos de resolução. 2007. **Dissertação** (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2007.

LOUREIRO, J. M. Museu de ciência, divulgação científica e hegemonia. **Ciência da Informação**, v. 32, n. 1, p. 88-95, 2003.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1990.

MORAIS, J. Criar leitores para uma sociedade democrática. **Signos**, v. 38, p. 2-28, 2013.

MORAIS, J. **Alfabetizar para a democracia**. Porto Alegre: Penso, 2014.

MORAIS, J.; KOLINSKY, R. Seeing thought: a cultural cognitive tool. **Journal of Cultural Cognitive Science**, v. 5, p. 181-228, 2021.

MEIRELES, S. M.; OKUMA, V. K.; MUNFORD, D. Leitura de textos de não ficção em aulas de ciências: explorando a diversidade de formas de engajamento. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Atas do X ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. p. 1-9.

NASCIBEM, F. G.; VIVEIRO, A. A. Para além do conhecimento científico: a importância dos saberes populares para o ensino de ciências. **Revista Interacções**, v. 11, n. 39, p. 285-295, 2015.

NASCIMENTO, Y. S. Atividades de compreensão leitora na coleção “Buriti mais ciências”: um estudo do livro didático de ciências do 5º ano mais adotado no PNLD-2019. 2022. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

NASCIMENTO, T. G.; REZENDE, M. J. F. A produção sobre divulgação científica na área de educação em ciências: referenciais teóricos e principais temáticas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 97-120, 2010.

NUNES, E. D. T. Estratégia leitora como um caminho para a melhora da compreensão do gênero notícia dos alunos dos 3º anos. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

OLIVEIRA, A. P. F. M. de; SILVA DINIZ, R. E. da; OLIVEIRA, S. G. M. de. Como ocorre o ensino de ciências para os anos iniciais do ensino fundamental no relato dos pedagogos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais do X ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

OLIVERAS, B.; SANMARTÍ, N. La lectura como medio para desarrollar el pensamiento crítico. **Educación Química**, v. 20, supl. 1, p. 233-245, 2009.

ROMAN, P.; FORNECK, K. L. A literacia como ferramenta no combate a fake news: promovendo o pensamento crítico em estudantes do ensino médio. **Signo**, v. 50, n. 98, p. 38-51, 2025.

SANMARTÍ, N. Hablar, leer y escribir para aprender ciencia. In: **LA COMPETENCIA en comunicación lingüística en las áreas del currículo**. Madrid: MEC, 2007. p. 128.

SANTOS, F. C. dos. Leitura e produção de textos no ensino de ciências: uma contribuição para a alfabetização científica. 2023. **Dissertação** (Mestrado em Educação) - Instituto Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

SEDANO, L.; CARVALHO, A. M. P. de. Ler e compreender nas aulas de ciências: uma análise. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais do X ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

SILVA, H. C. da. O que é divulgação científica? **Ciência & Ensino**, v. 1, n. 1, p. 53-59, 2006.

SILVEIRA JÚNIOR, C. da; LIMA, M. E. C. de C.; MACHADO, A. H. Leitura em sala de aula de ciências como uma prática social dialógica e pedagógica. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, p. 633-656, 2015.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 1998.

SOUZA, L. S. de. Compreensão leitora nas aulas de ciências. 2010. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SOUZA, O. da C. **Textos e contextos: leitura, escrita e cultura letrada**. São Paulo: Formalpress - Publicações e Marketing, 2015.

WILLINGHAM, D. T. Critical thinking: why is it so hard to teach? **Arts Education Policy Review**, v. 104, n. 4, p. 21-32, 2008.

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica**. Campinas: Autores Associados, 2001.