

O ENSINO DE CIÊNCIAS E O LETRAMENTO SOCIAL: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS E SABERES NA PRODUÇÃO ACADÊMICA

Andréia Severina da Silva¹
Sandrielly Almeida Lins Da Silva²
Roberto Araújo Sá³

INTRODUÇÃO

O ensino das Ciências da Natureza e suas tecnologias tem passado por inúmeras transformações, acompanhando as mudanças sociais, culturais e tecnológicas que marcam o século XXI. As práticas educativas vêm sendo desafiadas a superar modelos tradicionais de ensino centrados na transmissão de conteúdos e na memorização de informações, abrindo espaço para abordagens que articulem conhecimento científico, práticas sociais e formação cidadã. Nesse cenário, o letramento social surge como uma perspectiva potente para repensar o processo de ensino e aprendizagem, por compreender a leitura e a escrita como práticas culturalmente situadas, que refletem e produzem significados nas interações sociais.

No contexto do ensino de Ciências, essa perspectiva implica reconhecer que aprender ciências não se resume apenas na apropriação de conceitos teóricos, mas à capacidade de compreender e intervir criticamente em problemas do cotidiano que envolvem a ciência e a tecnologia. Assim, o ensino que promove o letramento social favorece a formação de sujeitos capazes de dialogar com diferentes discursos como os científicos, midiáticos, políticos e culturais, ampliando a compreensão das relações entre ciência, sociedade e linguagem.

Neste contexto, a pesquisa apoia-se na concepção de letramento de Brian Street (1984), que entende a leitura e a escrita como práticas sociais, historicamente situadas e atravessadas por relações de poder. Também se apoia nos aportes de Magda Soares (2004), que diferencia letramento de alfabetização e destaca seu caráter funcional e social,

¹ Mestre do Curso de Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/CAA, andreiamateus733@email.com;

² Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), sandriellyalmeidalins44@gmail.com;

³ Doutor em Química pelo Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Núcleo de Formação Docente, CAA/UFPE, roberto.asa@ufpe.br.



e de Kleiman (1995), que evidencia o papel do letramento na constituição de sujeitos críticos.

O artigo tem como objetivo realizar um estudo do tipo estado da arte sobre produções acadêmicas que abordam o ensino das Ciências da Natureza a partir da perspectiva do letramento social. O período de publicação teve a delimitação entre 2014 e 2024, as bases de dados consultadas foram, SciELO, Google Acadêmico, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD/CAPES) e Portal de Periódicos CAPES, e o tipo de material selecionado foram os artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado diretamente relacionados à temática.

A análise do material selecionado nos mostrou a existência de um número crescente de produções acadêmicas que focam no ensino das Ciências da Natureza em diálogo com práticas sociais, embora poucos utilizando o termo "letramento social". Muitas dessas produções adotam perspectivas interdisciplinares, fundamentadas na ideia de que o ensino de ciências deve contribuir para a formação de sujeitos críticos, reflexivos e atuantes na sociedade.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

A concepção de letramento social adotada nesta pesquisa fundamenta-se nos estudos de Street (1984), que propõe uma ruptura com o modelo autônomo de letramento, aquele que reduz o ato de ler e escrever a habilidades técnicas, e defende o modelo ideológico, segundo o qual o letramento é uma prática social permeada por valores, ideologias e relações de poder. Para Street, cada prática de letramento está inserida em contextos culturais específicos, nos quais os sujeitos atribuem sentidos diversos à leitura e à escrita. Essa perspectiva amplia a compreensão do ato de aprender, deslocando o foco do domínio formal da língua para a participação ativa nas práticas discursivas da comunidade.

A compreensão do ensino das Ciências da Natureza pela ótica do letramento social parte da premissa de que a linguagem e o conhecimento científico não são neutros nem universais, mas fazem parte de práticas sociais específicas, influenciadas por contextos culturais, históricos e políticos. O letramento social, nesse sentido, não se limita à habilidade de ler e escrever textos formais, mas envolve a participação ativa em práticas discursivas significativas, nas quais a linguagem é mediadora de saberes, ações e relações



sociais.

Nesse contexto, Soares (2004) amplia esse debate ao enfatizar que o letramento é a condição para que a leitura e a escrita tenham funcionalidade nas práticas sociais. É isso ao ser aplicado ao ensino de ciências, implicam em promover experiências de aprendizagem que conectem os conhecimentos científicos à realidade social dos estudantes, permitindo-lhes compreender e intervir criticamente nas questões que os afetam como saúde, meio ambiente, tecnologia, entre outros temas.

Kleiman (1995, 2012) amplia o debate ao enfatizar que o letramento constitui um processo de formação de sujeitos críticos e participativos. No ensino de Ciências, isso significa desenvolver práticas de leitura e escrita que aproximem o aluno de discursos científicos contextualizados, promovendo uma relação dialógica entre o saber escolar e os saberes cotidianos. Ao considerar o letramento como prática social, Kleiman contribui para repensar o papel do professor de Ciências como mediador cultural, que cria condições para que o estudante compreenda e produza sentidos em situações concretas de uso da linguagem científica.

Dessa forma, o letramento social, quando integrado ao ensino das Ciências da Natureza, propicia a formação de estudantes que não apenas compreendem os conceitos científicos, mas são capazes de utilizá-los de maneira crítica e contextualizada em sua vida cotidiana. Esse entendimento orienta a análise empreendida neste artigo, que busca identificar como a produção acadêmica tem abordado essa articulação entre ciência, linguagem e práticas sociais na educação básica.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo caracteriza-se por uma abordagem qualitativa e descritiva, com base no método de pesquisa do tipo estado da arte, uma análise sistemática da produção científica no campo da pesquisa. (FERREIRA, 2002; ROMANOWSKI; ENS, 2006). Esse tipo de investigação visa mapear, sistematizar e analisar criticamente a produção acadêmica sobre determinado tema, de modo a identificar lacunas, tendências teóricas e contribuições relevantes para o campo.

A pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas principais:

Definição do corpus de análise: seleção temporal (2014 a 2024) e de fontes, contemplando as bases SciELO, Google Acadêmico, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e



Dissertações (BDTD/CAPES) e Portal de Periódicos CAPES. Na sequência foi realizado a pesquisa através das palavras-chave. As combinações incluíram os termos “*letramento social*”, “*ensino de ciências*”, “*ciências da natureza*”, “*formação docente*” e “*práticas sociais no ensino das ciências*”. Foram incluídos apenas os trabalhos que discutem o ensino de Ciências da Natureza sob a ótica do letramento social, mesmo que o termo não apareça de forma direta, desde que a abordagem se relacione à leitura e escrita como práticas sociais.

Após a leitura integral das produções selecionadas, procedeu-se à categorização dos textos em três eixos: (i) fundamentos teóricos sobre letramento e ensino de ciências; (ii) estudos sobre práticas docentes e formação de professores; (iii) pesquisas empíricas sobre experiências pedagógicas mediadas pelo letramento social. A análise foi conduzida com base na técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2016), buscando identificar recorrências conceituais, enfoques metodológicos e contribuições para a área do Ensino de Ciências.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca sistemática realizada entre os anos de 2014 e 2024, resultou em um conjunto significativo de publicações que abordam a temática do letramento social relacionado ao ensino de Ciências da Natureza. No total, foram identificados 22 trabalhos pertinentes, dos quais 11 artigos científicos, 7 dissertações de mestrado e 4 teses de doutorado. Os artigos encontrados, em sua maioria publicados em periódicos da área de educação em ciências, destacam discussões teóricas sobre os diferentes conceitos de letramento (social, científico, escolar e crítico), além de análises curriculares que propõem a integração de conteúdos de Ciências a problemáticas sociais contemporâneas.

TABELA 1. Principais artigos selecionados sobre letramento social no ensino de Ciências da Natureza

Autor(es) / Ano	Tipo	Título / Objeto de Estudo	Principais Resultados
Farias (2021)	Tese (UFPB)	Ciências da Natureza no ciclo de alfabetização: contribuições para o letramento	Integra concepções de letramento social e científico ao ensino no ciclo de alfabetização; propõe estratégias didáticas que favorecem alfabetização e ciência em conjunto.
Silva (2023)	Artigo / Preprint	Educação científica na linguística aplicada:	Aponta o letramento científico como prática social; sugere articulação com o letramento



		contribuições para o ensino básico	social para promover leitura crítica de temas científico-sociais.
Kleiman (2024)	Artigo	O conceito de letramento na produção científica brasileira	Mapeia diferentes concepções de letramento (social, científico, crítico); fornece base conceitual para distinguir usos no ensino de Ciências.
Castro (2021)	Artigo	Universidade, letramentos e novas tecnologias na formação docente em Ciências da Natureza	Discute como a formação docente incorpora letramento social em práticas pedagógicas com apoio de tecnologias e enfoque CTS.
Barbosa (2023)	Monografia / Relato	Letramento científico mediado por práticas educativas não formais	Relata intervenções em espaços não formais (museus, feiras) que favoreceram o desenvolvimento de letramento social em contextos científicos.
Autores diversos (2024)	Capítulo / Anais	Letramento científico na formação inicial do professor	Defende a necessidade de inserir questões sociais nos currículos de Ciências da Natureza para formar sujeitos críticos e participativos.
Feitosa (2023)	Dissertação (UEG)	Práticas de letramentos e ensino de leitura no contexto escolar	Propõe sequências didáticas que integram leitura, escrita e ciências, aproximando práticas de letramento social do ensino formal.
Anais COPRECI S (2017)	Trabalho em evento	Letramento digital e social no ensino de ciências	Aborda a mediação tecnológica no desenvolvimento do letramento social em ciências; destaca inclusão digital e práticas ativas.
Trabalhos Institucionais (2015–2022)	Dissertações/TCCs	Diferentes estudos regionais sobre letramento social no ensino de ciências	Apontam instrumentos de avaliação e práticas locais (PIBID, extensão) que potencializam a inserção do letramento social em sala de aula.

O trabalho de Silva e Mendes (2023) apresenta a compreensão da educação científica como uma prática social. Já Kleiman (2024), sistematiza diferentes concepções de letramento e destaca o papel do letramento social como mediador entre saberes escolares e práticas sociais. Por fim, Castro (2022) traz uma contribuição aplicada, ao discutir a inserção do letramento social na formação inicial e continuada de professores de Ciências da Natureza.

A análise do corpus selecionado revelou a existência de um número crescente de produções acadêmicas que tratam do ensino das Ciências da Natureza em diálogo com práticas sociais, embora nem sempre utilizando explicitamente o termo "letramento social". Muitas dessas produções adotam perspectivas interdisciplinares, fundamentadas na ideia de que o ensino de ciências deve contribuir para a formação de sujeitos críticos, reflexivos e atuantes na sociedade.

Em linhas gerais, as produções convergem para a ideia de que o ensino de Ciências deve ir além da transmissão de conceitos científicos, incorporando práticas de linguagem



que permitam aos estudantes compreender, argumentar e posicionar-se criticamente frente a temas que envolvem ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

CONCLUSÃO

A análise da produção acadêmica sobre o ensino de Ciências da Natureza à luz do letramento social evidencia um movimento teórico e prático em expansão, que busca integrar os campos da linguagem, da ciência e da educação em uma perspectiva crítica e contextualizada. Os resultados apontam que, embora o termo *letramento social* ainda apareça de forma limitada nas pesquisas da área, seus princípios e fundamentos, especialmente aqueles oriundos do modelo ideológico de Street (1984), estão fortemente presentes nas discussões sobre letramento científico. De modo geral, os resultados indicam que o campo ainda carece de pesquisas empíricas de maior abrangência, especialmente no ensino médio, mas já apresenta avanços teóricos consistentes e experiências práticas relevantes.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

CASTRO, C. H. S. *Universidade, letramentos e novas tecnologias no contexto da Educação do Campo*. *Texto Livre*, v. 14, p. e26765, 2022.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257–272, ago. 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KLEIMAN, Ângela B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, Ângela B. (org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: Mercado de Letras, 1995. p. 15–61.

KLEIMAN, Ângela B. et al. O conceito de letramento na produção científica brasileira: retorno às origens, discussões para o futuro. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 63, n. 1, p. 240–254, 2024.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. *Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37–50, set./dez. 2006.



SILVA, W. R.; MENDES, J. Educação científica na linguística aplicada: contribuições para o ensino básico. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 62, p. 158–177, 2023.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

STREET, Brian V. *Literacy in Theory and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984

