

7.08.04 - Educação / Ensino-aprendizagem

LEITURA E ENSINO DE CIÊNCIAS NAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS

Rayane Rodrigues Góes Oliveira¹, Luciana Sedano de Souza²

1. Mestranda no Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Educação: Formação de Professores da Educação Básica, da Universidade Estadual de Santa Cruz (PPGE – UESC)
2. Doutora em Educação; Professora Titular do Departamento de Ciências da Educação (DCIE), Docente Permanente do Programa de Mestrado Profissional em Educação (PPGE) e do Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) - - Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC / Orientadora

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as abordagens de práticas de leitura nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental publicadas em periódicos nacionais das áreas de Educação e de Ensino de Ciências. Com metodologia de natureza qualitativa, por meio do mapeamento de publicações, com recorte temporal de 10 anos, em 36 periódicos nacionais, utilizamos os descritores: Leitura, “Ensino de Ciências” e “Ensino Fundamental”.

Os dados foram analisados seguindo a técnica de Análise de Conteúdo. Foram construídas três categorias de análise que discutem os tipos de leitura, as estratégias e instrumentos de leitura, e, por fim, a promoção da Alfabetização Científica e o papel do professor. Pudemos analisar que a maioria dos trabalhos tratam da Alfabetização Científica, mesmo quando não citado diretamente. Concluímos que a leitura nas aulas de ciências quando utilizada de maneira contextualizada e com aporte de algumas estratégias pode ser promotora da Alfabetização Científica.

Autorização legal: Não se Aplica

Palavras-chave: Leitura; Alfabetização Científica; Análise de Conteúdo

Apoio financeiro: CNPq

Introdução

Ler é um ato que está presente na vida humana tanto no que se refere à escola, mas também, no campo social. A leitura é um dos pilares da aprendizagem escolar, no sentido que ela está presente em todas as disciplinas sendo necessária para a compreensão da maioria dos conteúdos das grades curriculares. Nesse sentido, esta pesquisa defende que o ensino da leitura não deve se restringir apenas às aulas de língua materna e nem somente ao ciclo de alfabetização, pois essa habilidade não deve ser responsabilidade apenas de uma disciplina ou de um professor, mas sim da escola toda (SOLÉ, 1998). Trazemos as aulas de Ciências Naturais como ambiente em que podem acontecer atividades de leitura e compreensão leitora proporcionando uma aprendizagem de diferentes competências e conteúdos ao mesmo tempo.

As práticas de leitura possibilitam aos alunos aprenderem sobre o fazer científico, aproximando a realidade desse público da educação básica com a realidade científica, desmistificando alguns estereótipos existentes sobre a ciência. Essas questões relacionam-se com o que consideramos como Alfabetização Científica. Pois o primeiro dos três eixos estruturantes da Alfabetização Científica, propostos por Sasseron e Carvalho (2008) consiste na compreensão de termos e conceitos científicos, bem como sua importância. Alfabetizar Cientificamente perpassa os muros dos conteúdos escolares, livra-se das amarras de ensino meramente técnico e promove uma formação de sociedade.

Nas aulas de Ciências, ler e escrever é tão importante quanto a realização de outras práticas científicas, pois é por meio dessa atividade que os alunos serão inseridos no fazer científico junto à construção dos conceitos da área, (TEIXEIRA 2013, SOUZA, 2010) esta, por sua vez, se retirada desse contexto, perde-se o fazer científico, ou seja, a ciência. (NORRIS e PHILLIPS, 2003)

Tivemos como objetivo geral de pesquisa, analisar as abordagens de práticas de leitura nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental publicadas em periódicos nas áreas de Educação e de Ensino de Ciências. Para alcançar essa meta, foi necessário fazer o mapeamento dos dados bem como o estudo e análise para identificar os tipos de leitura presentes na pesquisa, além de analisar a relação entre práticas de leitura e a Alfabetização Científica.

Metodologia

Este trabalho é de natureza qualitativa. Ao escrever sobre esse tipo de pesquisa Yin (2016) elenca 5 características que definem o que é a pesquisa qualitativa e uma delas é “esforçar-se por usar múltiplas fontes de evidência em vez de se basear em uma única fonte.” (p. 28). Essa característica, elencada por Yin,

contempla a pesquisa aqui apresentada. Mapeamos periódicos nacionais, com publicação online, classificados pelo *WebQualis* como A1, A2 e B1 – na classificação do quadriênio 2013-2016 – disponível na Plataforma Sucupira.

No total, foram 36 periódicos selecionados como fonte de pesquisa. Elencamos critérios tais como: Pesquisa realizadas no período de 10 anos, entre os anos de 2010 à 2019; Pesquisas teóricas ou práticas que tinham como público alvo da pesquisa alunos do Ensino Fundamental. Para a coleta dos dados nos periódicos, fizemos uso de 3 descritores que foram Leitura, “Ensino de Ciências” e “Ensino Fundamental”, em seguida foi feita a leitura dos títulos, resumos, palavras-chave e, quando necessário, também da metodologia, a fim de classificar quais publicações fariam parte do corpus desta pesquisa.

Por fim, 28 trabalhos foram selecionados, baixados e organizados em pastas virtuais para que fossem lidos na íntegra. Durante a leitura algumas informações foram organizadas em planilhas tais como: Título; Autor; Região; Instituição dos autores ou do primeiro autor; Região; Ano; Descritor; *Link* de acesso ao artigo. Além disso, durante a leitura dos trabalhos, foi criado um documento estabelecendo relações entre trechos dos trabalhos com os objetivos da pesquisa, os trechos em comum eram identificados por cores diferentes

A segunda ação mencionada em relação ao tratamento dos dados deu subsídio para a análise que seguiu os procedimentos da Análise de Conteúdo com base em Mendes e Miskulin (2017), que seguiram os padrões de Bardin (1977) e Franco (2008). As autoras utilizam a metáfora “colcha de retalhos” (p.1016) para explicar o trabalho de “costura”, ou seja, de relacionar os trabalhos entre si, em uma temática em comum.

Enfim, foram realizados os procedimentos de pré análise, com a leitura flutuante, constituição do corpus e preparação do material. Em seguida exploramos os materiais estabelecendo unidades de registro, unidades de contexto e eixos temáticos. Por fim, no tratamento dos dados criamos as categorias de análise, descrevemos os dados e analisamos por meio de inferências e interpretações. Essas etapas foram descritas de acordo com um mapa mental desenvolvido Mendes e Miskulin (2017, p.1044) baseado na obra de Bardin (1977, p.102).

Resultados e Discussão

A partir do mapeamento encontramos um total de 3522 artigos, porém, quando aplicados os critérios de seleção desta pesquisa o número foi reduzido a 28 trabalhos. Esses trabalhos deram indicativos de locais de maior publicação da temática, sendo a região sudeste líder, e, além disso, constatamos que, somado todos os trabalhos, o ano de 2011 teve um maior quantitativo de artigos publicados sobre leitura e ensino de ciências, e que no ano de 2019 não houve publicações sobre a temática, sendo a maioria voltada para os anos finais do ensino fundamental.

Para o tratamento dos dados ainda foi utilizada os procedimentos de Análise de Conteúdo segundo Mendes e Miskulin (2017) além de Carlomagno e Rocha (2016) no que se refere à criação das categorias de análise. As categorias criadas a partir dos procedimentos foram: Os tipos de leitura encontrados nas aulas de Ciências, Estratégias e instrumentos de leitura, Promoção da Alfabetização Científica e o papel do professor nesse processo de ensino.

A primeira categoria permitiu analisar 6 artigos a partir dos autores que discutem concepções de leitura, nesse caso a categoria “Os tipos de leitura encontrados nas aulas de Ciências” englobou pesquisas que falam sobre a leitura de imagens, a leitura de conceitos vivenciados, a leitura da palavravmundo, histórias em quadrinhos como recurso de leitura, leitura oral e explicada e a leitura multimodal como tipos de leitura encontradas. Nos apoiamos em Delaine Cafieiro (2006) ao afirmar que “leitura é uma atividade ou um processo cognitivo de construção de sentidos realizado por sujeitos sociais inseridos num tempo histórico, numa dada cultura” (p.17). Isso nos permite inferir que a leitura não é somente a interação com o texto escrito, mas é meio em que o aluno constrói sentidos, podendo ser imagens, o mundo, a oralidade, entre outros.

A segunda categoria, intitulada “Estratégias e Instrumentos de leitura” composta por 11 artigos, revela que nos trabalhos publicados as estratégias ensinadas pelos professores e utilizadas pelos alunos ajudaram na compreensão leitora deles. A diversidade nos instrumentos também contribuíram nesse processo. As pesquisas exploraram o uso de revistas, questionários, livros literários, quadrinhos, bem como as práticas de identificação de gêneros, escrita sobre o conteúdo e argumentação favorecendo a aprendizagem plena do estudante. Nesse sentido, o ensino das estratégias são como ajudas proporcionadas aos alunos pois parte do processo de construção conjunta, o professor exerce uma função de guia e a criação de processos de andaimos (SOLÉ, 1998)

Por fim, a última categoria “Promoção da Alfabetização Científica e o papel do professor nesse processo de ensino” com 10 artigos, trata dos trabalhos realizados por meio da leitura e de outras atividades com vistas à promoção da alfabetização científica dos alunos. Além disso, o quanto o professor é um participante importante para a mediação desse processo de aprendizagem. Pudemos observar os trabalhos que estudam principalmente conceitos científicos relacionados com a realidade, e a natureza da ciência. Estudamos os eixos estruturantes da Alfabetização Científica propostos por Carvalho e Sasseron (2008), bem como a explanação que Norris e Phillips (2003), Teixeira (2013), Sedano (2013) fazem sobre a relação de leitura e escrita com o ensino de ciências.

Conclusões

Esse estudo possibilitou a compreensão de como tem acontecido práticas de leitura nas aulas de Ciências e a construção da relação entre as práticas com um dos objetivos maiores do ensino de Ciências, que é a Alfabetização Científica.

A leitura ainda é um processo que exige muito estudo e pesquisa pelos professores do Ensino Fundamental, já que este processo se faz essencial para a aprendizagem escolar dos alunos e para a vida e práticas sociais destes, fora da escola. As pesquisas apontaram como a leitura nas aulas de Ciências é importante para o fazer científico, além de destacarem o papel do professor como mediador nessa relação dialógica entre os alunos e o texto, podendo transcender as linhas do dito com o que estão nas entrelinhas de cada escrito.

Um dos objetivos deste trabalho foi analisar a relação das publicações sobre leitura nas aulas de Ciências com a promoção da Alfabetização Científica, para isso utilizamos como referência os indicadores propostos por Sasseron e Carvalho (2008) que é um trabalho de grande significado para os pesquisadores da área. E, sim, é possível estabelecer essa relação em pesquisas encontradas atentando-se para as estratégias utilizadas nas aulas e sem esquecer da importância do professor e sua formação neste momento. Por isso defendemos que a compreensão da Alfabetização Científica deve estar presente nas grades curriculares de cursos de licenciatura que formam professores para atuar na área de Ciências, bem como há a necessidade de promover formação continuada tendo em vista a atualização de novas pesquisas que vão sendo publicadas nas plataformas para que os professores que já estão inseridos nas instituições escolares tenham acesso e compreensão do que é e da importância desse objetivo de ensino.

Ressaltamos a importância de continuar aprimorando este trabalho, adicionando novas fontes teóricas e aumentando o recorte temporal para que se tenha uma análise mais completa das publicações nacionais, além de procurar em periódicos com os *Qualis* que não foram contemplados nesta pesquisa, para que se possa fazer um comparativo entre as fontes de publicações.

Referências bibliográficas

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

CAFIERO, Delaine. **Leitura como processo**: caderno do professor. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005. 68 p. - (Coleção Alfabetização e Letramento)

CARLOMAGNO, Márcio C. ROCHA, Leonardo Caetano da. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. **Revista Eletrônica de Ciência e Política**, vol 7, n. 1. 2016.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

MENDES, Rosana Maria. MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de Conteúdo com uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**. V.47 n. 165, p.1044-1066. 2017

NORRIS, S. P.; PHILLIPS, L. M. How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. **Science education**, v. 87, n. 2, p. 224-240, 2003.

SEDANO, Luciana. Ciências e Leitura um encontro possível. IN. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). Ensino de Ciências por investigação condições para implementação em sala de aula. Cengage. São Paulo. 2013.

SASSERON, Lúcia Helena. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Almejando Alfabetização Científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**. V.13, p. 333-352, 2008.

SOLÉ, Isabel. Estratégias de leitura. Porto Alegre. 6ª edição. Artmed. 194p.1998.

TEIXEIRA, Francimar. Alfabetização Científica: questões para reflexão. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 795-809, 2013.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim** [recurso eletrônico] tradução: Daniel Bueno ; revisão técnica: Dirceu da Silva. – Porto Alegre : Penso, 2016.