



As práticas pedagógicas em escolas na perspectiva da Alfabetização Científica nos anos iniciais do ensino fundamental: uma Revisão Sistemática da Literatura

Pedagogical practices in schools from the perspective of Scientific Literacy in the early years of elementary education: a Systematic Literature Review.

Carolina E. Barbosa¹, Simara M. T. Nunes²

¹ Mestra pela Universidade Federal de Catalão - UFCAT

² Docente da Universidade Federal de Catalão - UFCAT

DOI: [10.47734/iluminart.v25.01.p-06](https://doi.org/10.47734/iluminart.v25.01.p-06)

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar os trabalhos que descrevem as práticas pedagógicas em escolas na perspectiva da alfabetização ou letramento científico nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Assim, com o auxílio da RSL buscamos compreender o que temos na literatura acadêmica a respeito das atividades escolares na perspectiva da Alfabetização Científica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, foi realizado um levantamento e análise dos artigos científicos do acervo da fonte Oasisbr que colaborasse com a temática estudada, resultando em 12 artigos encontrados. Ao final do estudo identificamos que as atividades relacionadas a Alfabetização Científica são importantes desde a primeira infância para a formação do senso crítico, reflexivo e transformador dos estudantes e percebemos que há poucas publicações sobre a prática de atividades no ensino de Ciências que promova a Alfabetização Científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: práticas pedagógicas; alfabetização científica; anos iniciais; ensino fundamental 1.

ABSTRACT

This research aims to analyze the works that describe pedagogical practices in schools from the perspective of scientific literacy in the early years of Elementary Education through a Systematic Literature Review (SLR). Thus, with the help of the SLR, we seek to understand what we have in the academic literature regarding school activities from the perspective of Scientific Literacy in the Early Years of Elementary Education. To this end, a survey and analysis of scientific articles from the Oasisbr database was conducted, resulting in 12 relevant articles. At the end of the study, we identified that activities related to Scientific Literacy are important from early childhood for the formation of students' critical, reflective, and transformative thinking. We also noticed that there are few publications on the practice of activities in science teaching that promote Scientific Literacy in the early years of Elementary Education.

Keywords: pedagogical practices; scientific literacy; early years; elementary school grade 1.

1. Introdução

A Alfabetização Científica pode ser conhecida também por letramento científico ou enculturação científica, todos esses termos são designados para um propósito de um ensino de Ciências que busca a formação cidadã dos estudantes para o domínio e uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas mais diferentes esferas de sua vida. Sendo assim, esses sinônimos têm as mesmas preocupações com o planejamento do ensino de ciências para a construção de benefícios práticos para a sociedade, o meio-ambiente e as pessoas. Além disso, um ensino que leve os discentes a trabalharem e a

discutirem problemas tantos globais ou de sua vivência, envolvendo os fenômenos naturais e as implicações que o conhecimento destes pode ocasionar à sociedade, ao ambiente e sua comunidade. Assim, percebemos que apesar da pluralidade semântica, o objetivo é preparar os alunos para a vida em sociedade, atuando de forma cidadã, crítica e responsável.

Então, neste trabalho utilizaremos o termo Alfabetização Científica (AC), pois assim como Sasseron e Carvalho (2008 e 2011) corroboramos com a ideia de alfabetização gerada por Paulo Freire: "...a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto." (p.111, 1980). Sendo assim, a alfabetização possibilita ao analfabeto a organizar seu pensamento de maneira lógica, além de construir uma consciência crítica em relação ao mundo. Ou seja, uma pessoa que é alfabetizada, é capaz de ler e interpretar o mundo que a rodeia.

Logo, a alfabetização científica fornece conhecimentos científicos suficientes para que esta pessoa saiba interpretar fenômenos e resolver problemas em sua realidade. Por isso, o objetivo principal desse ensino, é formar cidadãos críticos para a atuação na sociedade. Ou seja:

ensino que permita aos alunos interagir com uma nova cultura, com uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-los e a si próprio através da prática consciente propiciada por sua interação cerceada de saberes de noções e conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico. (SASSERON, CARVALHO, 2011)

As autoras ainda ressalvam que o ensino de Ciências tem que propiciar condições para que os alunos entrem em contato com os conhecimentos científicos, encontrando-os socialmente, além de participarem das decisões referentes aos problemas que os afligem. Ademais, o alfabetizado cientificamente deve ter conhecimentos consideráveis de vários campos e saber sobre como esses estudos se transformam em princípios para a sociedade. Por isso, é importante pensar nos desdobramentos sociais, ambientais, econômicos e/ou políticos das soluções alcançadas.

Assim, o ensino de Ciências deve partir de um planejamento com atividades problematizadoras e as temáticas se relacionem e conciliem com as diferentes áreas e esferas da vida de todos nós, tendo um olhar para as ciências e seus produtos como elementos presentes em nosso dia-a-dia, ou seja, o que nos traz sentido para estudarmos, pois tem relação com nossa vida.

Por conseguinte, Sasseron e Carvalho (2008 e 2011) nos mostra esta proposta de um ensino por investigação como "uma forma excelente de favorecer a Alfabetização Científica" defendendo um currículo baseado em propostas de situações problemáticas nas quais os alunos se envolvam na busca por soluções e medidas que visem o futuro sustentável do planeta. Elas ainda ressalvam que a AC pode ser desenvolvida através do uso de atividades e propostas instigantes, desafiadoras que façam os alunos irem em busca da resolução dos problemas e à exploração de fenômenos naturais. Outras atividades que podem promover uma AC, são: a pesquisa e sistematização de conhecimentos; a produção de modelos; formas dialógicas de ensino; experimentação; parcerias com centros e museus de ciências; jogos e atividades lúdicas.

Para complementar, Delizoicov e Lorenzetti (2011), falam sobre o corpo docente da escola, elaborarem estratégias para que os alunos possam entender e aplicar os conceitos científicos básicos nas situações diárias, assim se desenvolve os hábitos de uma pessoa cientificamente instruída. Afinal, eles não estão sendo ensinados a fazer conexões críticas entre os conhecimentos sistematizados pela escola com os assuntos de suas vidas.

E por isso, os educadores tem o papel de propiciar aos alunos a visão de que a Ciência, como as outras áreas, é parte de seu mundo e não um conteúdo separado da sua realidade.

Infelizmente a escola não pode proporcionar todas as informações científicas que os cidadãos necessitam, e por isso deve ao longo da escolarização, propiciar iniciativas para que os alunos saibam como e onde buscar os conhecimentos que necessitam para a sua vida diária. Delizoicov e Lorenzetti (2011) nos apresentam os espaços não formais compreendidos como museu, zoológico, parques, fábricas, alguns programas de televisão, a Internet, entre outros, e há também os formais, tais como bibliotecas escolares e públicas, constituem fontes que podem promover uma ampliação do conhecimento dos educandos. As atividades pedagógicas desenvolvidas que se apoiam nestes espaços, aulas práticas, saídas a campo, feiras de ciências, por exemplo, propiciam uma aprendizagem significativa contribuindo para um ganho cognitivo. Dentre outras atividades possíveis de serem desenvolvidas os autores destacam a interdisciplinaridade, como o uso sistemático da literatura infantil, da música, do teatro e de vídeos educativos, reforçando a necessidade de que o professor pode, ir trabalhando os significados da conceituação científica veiculada pelos discursos contidos nos meios de comunicação; explorar didaticamente artigos e demais seções da revista *Ciência hoje das Crianças*, articulando-os com aulas práticas; visitas a museus; zoológicos, indústrias, estações de tratamento de águas e demais órgãos públicos; organização e participação em saídas a campo e feiras de Ciências; uso do computador da Internet no ambiente escolar.

Delizoicov e Lorenzetti (2011) propõe uma alfabetização científica que está se preocupando com os conhecimentos científicos, e sua respectiva abordagem, que sendo veiculados nas primeiras séries do Ensino Fundamental, se constituam num aliado para que o aluno possa ler e compreender o seu universo. Além disso, pensar e transformar o mundo que nos rodeia tem como pressuposto conhecer os aportes científicos, tecnológicos, assim como a realidade social e política. Sendo assim, a alfabetização científica no ensino de Ciências Naturais nas Séries Iniciais é um processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade.

Por isso, corroboro com os autores que a alfabetização científica pode e deve ser desenvolvida desde o início do processo de escolarização, pois nesta perspectiva o ensino de ciências contribui para o desenvolvimento da leitura e da escrita, além de contribuir também para a atribuição de sentidos e significados às palavras e aos discursos.

Portanto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é o atual documento normativo a ser seguido nas escolas, trata ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tendo um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, conceituado pela mesma, como a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. Ressalta ainda que apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania. Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza, deve assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, e também uma aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica. Assim, a BNCC espera que esses alunos tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, como também façam escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum. (BRASIL, 2018, p. 317). Além disso, o documento destaca que, “em especial nos dois primeiros anos da escolaridade básica, em que se investe prioritariamente no processo de alfabetização das

crianças, as habilidades de Ciências buscam propiciar um contexto adequado para a ampliação dos contextos de letramento.” (BRASIL, 2018, p. 327)

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar os trabalhos que descrevem as práticas pedagógicas em escolas na perspectiva da alfabetização ou letramento científico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Após a introdução, é descrita a metodologia utilizada, em seguida, são examinados e discutidos os resultados obtidos. Ao término, são apresentadas as considerações finais sobre o trabalho desenvolvido.

2. Metodologia

Esse é um trabalho de pesquisa que usou como método a Revisão Sistemática da Literatura (RSL), o qual é definido por Galvão e Ricarte (2019) como uma modalidade de pesquisa, que segue protocolos específicos e busca dar alguma logicidade a um grande corpus documental. Ou seja, ela é composta por seus próprios objetivos, problemas de pesquisa, metodologia, resultados e discussões e as considerações finais. Além disso, os autores destacam os componentes principais da RSL que são a delimitação da questão de revisão, da seleção adequada da base de dados bibliográficos, do uso adequado das terminologias, da seleção dos documentos que integrarão a pesquisa e aspectos relacionados à composição da equipe de pesquisa.

Assim sendo, a base de dados escolhida para a pesquisa e para a realização das buscas foi O Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr), o qual é uma iniciativa do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), que reúne a produção científica e os dados de pesquisa em acesso aberto, publicados em revistas científicas, repositórios digitais de publicações científicas, repositórios digitais de dados de pesquisa e bibliotecas digitais de teses e dissertações. Deste modo, o objetivo do portal é de dar visibilidade e acesso à boa parte dos conteúdos científicos produzidos por pesquisadores que atuam nas instituições brasileiras e portuguesas, publicados em sistemas agregadores de produção e dados científicos. O Oasisbr dá acesso às mais diversas tipologias documentais que contém informações científicas, a saber: artigos científicos, livros, capítulos de livros, artigos apresentados em conferências, conjuntos de dados de pesquisa, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso, etc. Além disso, fornece dados e informações confiáveis que evitam a duplicação de esforços e recursos para o desenvolvimento da pesquisa.

Posto isso, apresentamos a Tabela 1 com a síntese do processo:

Tabela 1: O processo desta RSL

Problema de pesquisa	Quais são as práticas pedagógicas trabalhadas nas escolas na perspectiva da alfabetização científica ou o letramento científico no ensino fundamental 1?
Fonte	Portal brasileiro de publicações e dados científicos em acesso aberto – Oasisbr.
Descritores	"ensino de ciências" or "ciências naturais" or "ciências da natureza" and "ensino fundamental 1" or "anos iniciais" and "Alfabetização científica" or "letramento científico" or "enculturação científica".
Descritores Booleanos	and/e; or/ou.
Crítérios de inclusão	Serão incluídos artigos nacionais, em língua portuguesa, com acesso livre e gratuito, com estudos de intervenções na escola, que discutam e apresentem os descritores acima em seus títulos ou palavras chave ou resumo.

Critérios de exclusão	Serão excluídos trabalhos que sejam publicados em língua estrangeira ou que não tenham acesso livre e gratuito, que sejam trabalhos no ensino fundamental 2, ensino médio, ensino superior, estudos teóricos, intervenções em espaços não formais (por serem projetos de pessoas que não são os professores das escolas).
Como irá selecionar:	Será inicialmente realizada a busca de artigos relevantes a partir dos títulos, palavras chave e resumos, sendo selecionados os artigos para avaliação do texto completo.
Período da Busca:	2019 – 2023 (os trabalhos dos últimos cinco anos).

Fonte: Autoria própria.

A busca partindo desta tabela, resultou nos seguintes registros apresentados na Imagem 1, abaixo:

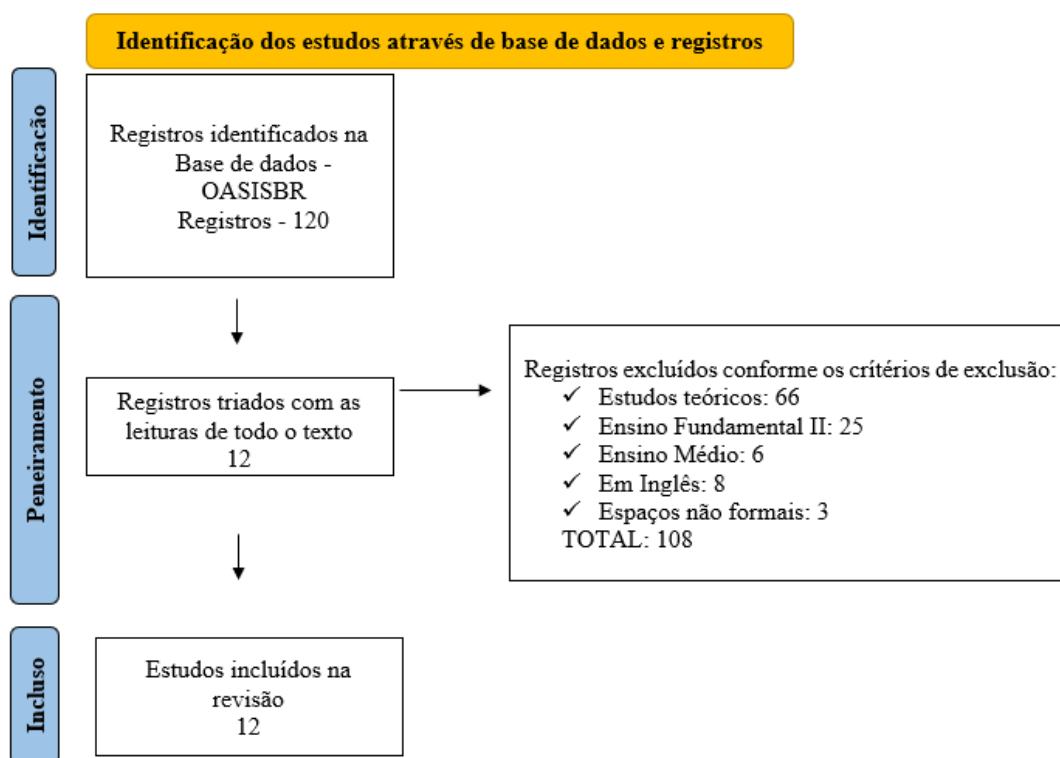


Figura 1: Registros da busca. Fonte: Autoria própria.

Na Tabela 2, as informações sistematizadas através do processo de busca descrito.

Tabela 2: Informações referentes aos artigos encontrados.

ID	Título	Ano	Revista	Palavras-chave	Resumo
A1	O ensino de ciências nos anos iniciais com o aporte da literatura infantil de Monteiro Lobato.	2019	ACTIO: Docência em Ciências.	Letramento Científico. Literatura Infantil. Ensino de Ciências. Ensino Fundamental.	A literatura infantil apresenta um caráter lúdico, atrativo e imaginativo e, por essa razão, é muito usada por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para auxiliar as crianças a desenvolverem uma maior habilidade no decorrer da aquisição da leitura. Esse suporte pode ser utilizado de maneira ampla e irrestrita

				<p>em várias situações, como em aulas que tratem de conteúdos relacionados às Ciências Naturais. Este trabalho se propõe a descrever e analisar o processo de ensino e de aprendizagem de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental, propiciado por uma atividade que utilizou a literatura infantil para trabalhar conteúdos científicos. Esta pesquisa teve como sujeitos alunos de uma escola pública de uma cidade do interior de Minas Gerais, matriculados no terceiro ano do Ensino Fundamental; efetuou-se a utilização de contos do escritor Monteiro Lobato para o desenvolvimento da atividade. Os turnos de falas foram selecionados a fim de comprovar, por uma análise microgenética, as transformações nas falas que demonstrem a ludicidade, a criatividade e a imaginação mobilizadas pelas histórias e que foram importantes para evidenciar indícios de aprendizagem de ciências. Essa característica de despertar a imaginação própria dos produtos literários é propícia para a aprendizagem da referida disciplina, que, em muitos conteúdos, requer abstração para a compreensão dos fenômenos naturais. Destaca-se que a obra de Monteiro Lobato, utilizada para a atividade, se mostrou uma ferramenta importante, pois se constituiu em um amplificador cultural que permitiu a construção de significados pelas crianças. Essa atividade foi elaborada para os anos iniciais do Ensino Fundamental, mas poderia ser adaptada para outros níveis de ensino.</p>
A2	Ensino de ciências por investigação: contribuições da leitura para a alfabetização científica nos anos iniciais.	2019	<i>ACTIO: Docência em Ciências.</i>	<p>Alfabetização Científica. Ensino de Ciências por Investigação. Sequência de Ensino Investigativa. Anos iniciais.</p> <p>Este texto é um recorte da pesquisa desenvolvida no Mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Ele parte da ideia de um Ensino de Ciências que ofereça aos estudantes a possibilidade de utilização dos seus conhecimentos científicos na compreensão e na interação com o mundo a sua volta. A investigação consistiu no desenvolvimento de uma Sequência de Ensino Investigativa (SEI), intitulada “Como se forma um arco-íris no céu?”, junto</p>

A3	A educação através da ciência, tecnologia e sociedade (CTS) para os anos iniciais do ensino fundamental: a terra e o universo em foco.	2019	<i>ACTIO: Docência em Ciências.</i>	Ensino de Ciências. Terra e Universo. CTS. Formação docente.	<p>a uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental da rede municipal de Arapiraca-AL. O objetivo consistiu em analisar as contribuições da leitura de textos do gênero textual lenda para a promoção da Alfabetização Científica em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental, por meio da abordagem didática do ensino por investigação. Para nortear a pesquisa, partiu-se da seguinte problemática: Quais as contribuições da leitura do gênero textual lenda na promoção da Alfabetização Científica de estudantes de uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental, por meio do ensino por investigação? Assim, buscou-se na Abordagem Qualitativa os pressupostos metodológicos que consistiu em uma pesquisa de aplicação, utilizando como instrumento de coleta de dados o desenvolvimento da Sequência Didática composta por questões abertas. Os resultados apontam que a leitura de textos, no ensino de Ciências, permitiu a inclusão dos estudantes na cultura científica por meio da aprendizagem de conceitos, ampliação de vocabulário, compreensão da natureza das Ciências e formação de cidadãos críticos e conhecedores de seus direitos e deveres na sociedade.</p>
-----------	--	------	-------------------------------------	--	--

A4	Ação social responsável: práticas de letramento científico e matemático nos anos iniciais do ensino fundamental.	2019	<i>ACTIO: Docência em Ciências.</i>	Letramento científico e matemático. Narrativa autobiográfica. Responsabilidade social.	<p>das crianças. Para examinar os dados, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD) que nos permitiu identificar categorias. Constatamos que, durante as atividades, as crianças manifestaram-se motivadas e curiosas para apreender o mundo; incentivadas para escrever palavras e números e predispostas para a pesquisa, com autonomia, sobre a temática. Tais evidências demonstraram que o ensino na perspectiva CTS contribuiu para a alfabetização científica bem como da língua materna. Dentre as implicações deste trabalho, destacamos a importância da atuação do professor dos anos iniciais que, ao ser criativo, dinâmico, motivado, com metas e objetivos bem definidos, visa superar o atual ensino de Ciências para migrar a um modelo investigativo e atraente para as crianças.</p>
----	--	------	-------------------------------------	--	--

				responsabilidade social em diferentes contextos da vida, o que lhes incita a tomadas de decisão consciente e ao efetivo exercício da cidadania.
A5	Clube da Lua: o clube de astronomia de crianças dos anos iniciais do ensino fundamental.	2020	<i>Revista de Ensino de Ciências e Matemática.</i>	Astronomia. Astronáutica. Clube de Ciências. Maker.
				O trabalho faz alusão à realização de práticas pedagógicas sobre a temática de Astronomia-Astronáutica, desenvolvidas em um clube de ciências, no âmbito de uma escola pública. As atividades foram realizadas tendo em vista o movimento Maker e STEM/STEAM, com crianças do 3º ano do Ensino Fundamental, uma professora e uma estagiária. Dentre as ações realizadas para potencializar o processo de alfabetização científica dos envolvidos, destacam-se: elaboração de atividades interativas, o uso de mídias para a apropriação e divulgação científica, pesquisas por diferentes meios, abordagens de conteúdos através de experiências práticas e oficinas, produções artísticas, exposição cultural, atividade de estudo do meio e participação em evento acadêmico. Ressalta-se a importância de que iniciativas individuais de professores, ao mostrarem resultados significativos, sejam incorporadas pela escola de modo que se transformem em projetos institucionais.
A6	Alfabetização científica voltada à formação cidadã: Análise de uma intervenção didática nos anos iniciais.	2020	<i>ETD-Educação Temática Digital.</i>	Ensino de Ciências. Alfabetização científica. Formação científica e cidadã.
				O estudo parte da necessidade de implementar e analisar propostas didáticas que favoreçam a alfabetização científica nos anos iniciais. Com essa percepção e acompanhada do entendimento de que ensinar Ciências está associada a buscar respostas aos problemas vivenciados pelos estudantes, formulou-se a questão de investigação: que características associadas à alfabetização científica são beneficiadas por práticas pedagógicas pautadas pela busca de solução a problemas vivenciados pelos estudantes? Para responder a essa questão, o estudo estruturou uma proposta didática baseada nos Três Momentos Pedagógicos tomando-se como referencial a alfabetização científica em Lorenzetti (2000). O objetivo está em avaliar as contribuições da sequência didática para o processo

A7	Ensino de ciências na perspectiva da alfabetização científica e a prática pedagógica num terceiro ano do ciclo de alfabetização.	2021	<i>ACTIO: Docência em Ciências.</i>	Ensino de Ciências. Alfabetização Científica. Formação de professores. Desenvolvimento profissional docente.	<p>de alfabetização científica. Em termos metodológicos adota-se a abordagem qualitativa e participante, envolvendo a produção de dados a partir dos registros da professora/pesquisadora no diário de bordo, coleta dos materiais elaborados pelos alunos e gravação em áudio e vídeo de uma das atividades realizadas - telejornal. Os resultados apontam que a sequência didática contribuiu para a alfabetização científica especificamente no uso de vocabulários enriquecidos com termos e conceitos científicos, na identificação desses conhecimentos nas situações cotidianas, na identificação de que há mitos e crenças em grande parte dos conhecimentos adquiridos no mundo vivencial, sobre o papel consciente que cada sujeito deve exercer na sociedade e na sua responsabilidade crítica sobre os eventos circundantes. Por outro lado, se mostrou fragilizada em aspectos como a identificação de que não há verdades absolutas na ciência e que ela é fruto de um contexto social, cultural, econômico e político.</p> <p>O presente artigo versa sobre parte dos resultados de uma pesquisa de mestrado, que buscou analisar como e se professoras dos três anos do ciclo de alfabetização trabalhavam ciências na perspectiva da alfabetização científica (PEREIRA, 2015). Neste texto, é explorada e analisada a prática pedagógica de uma professora do terceiro ano. A investigação foi desenvolvida, levando em conta os preceitos da pesquisa qualitativa, cujo foco é a busca de compreensão dos fenômenos estudados (OLIVEIRA, 2013; GIL, 2010). Para produção e análise dos dados, a base foram os casos de ensino (NONO; MIZUKAMI, 2002; NONO, 2005; SHULMAN, 2005; DARLING-HAMMOND <i>et al.</i>, 2005; DOMINGUES, 2013), tendo a videogravação como aliada. Os casos de ensino caracterizam-se pela contação reflexiva de uma ação pedagógica em sala de aula, analisada a luz da teoria pedagógica, pelo próprio docente. As professoras elegeram</p>
----	--	------	-------------------------------------	--	--

momentos de ensino de ciências para gravar, com isso, pode compreender nuances imperceptíveis sem o auxílio deste equipamento (LOIZOS, 2008; ROSE, 2008; GARCEZ, DUARTE e EISENBERG, 2011). Na investigação elegi, a partir do construto teórico da alfabetização científica, - a qual possibilita uma retomada das compreensões do que é ciência e, por conseguinte, do que é ensinar ciências - aliando a este, dimensões que ampliam o ensino de ciências (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001; SASSERRON e CARVALHO, 2008, 2011; FERREIRA *et al.*, 2017), da pesquisa realizada e da prática do pesquisador em classes da Educação Básica, cinco aspectos considerados importantes para ensinar ciências nesta perspectiva: relação, análise, inferência, observação e levantamento de hipóteses. A prática da professora possui potencial pedagógico, o que revela o seu lugar como docente. Entretanto, retrata inadequações tanto pedagógicas quanto didáticas, bem como de conteúdo. Esses aspectos demonstram a importância da formação para ensinar ciências a partir da perspectiva da formação por dentro da profissão (NÓVOA, 2012), que contempla as especificidades da ação docente, da escola e da comunidade em que está inserida, buscando o desenvolvimento profissional da docência e do docente. Defende-se, portanto, a partir das reflexões apresentadas, investimento e incremento de políticas contínuas para a formação de professores para ensinar ciências desde os anos iniciais. Uma formação que possibilite a (re)construção do ser professor e da profissionalidade docente, buscando aliar essas dimensões à perspectiva da alfabetização científica, como qualificadoras da ação pedagógica para ensinar ciências.

A8	“Fala Sério” ou “Com Certeza” sobre o câncer de pele - o uso de atividades	2022	<i>Revista Brasileira de Extensão Universitária.</i>	Ensino de Ciências; Alfabetização Científica; Recurso Pedagógico;	Estudos demonstram que cuidados com a exposição ao sol adotados desde a infância reduzem o desenvolvimento do câncer de pele. Pesquisas indicam que no ambiente escolar as atividades
----	--	------	--	---	---

	lúdicas no ensino fundamental: Um relato de experiência.		Promoção de Saúde; Exposição Solar.	lúdicas favorecem a obtenção, construção e retenção do conhecimento. Além disso, estas favorecem o desenvolvimento social, pessoal e cultural, facilitando a comunicação e expressão científica. O objetivo desse artigo é relatar a experiência da aplicação do jogo intitulado “Fala sério” ou “Com certeza” sobre câncer de pele, para alunos do ensino fundamental de uma escola pública de Jaguari/RS. A ação foi gravada e o material foi utilizado para a análise dos resultados. Verificou-se que a dinâmica do jogo oportunizou um espaço de discussão e reflexão a respeito das causas, prevenção e importância do diagnóstico precoce do câncer de pele e favoreceu a troca experiências, estimulando a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Dessa forma, permitiu aos participantes melhorar seu nível de conhecimento sobre o tema abordado, o que pode interferir em comportamentos mais saudáveis quando expostos ao sol. Sendo assim, o uso de atividades lúdicas contribui de maneira efetiva/transformadora na prática da promoção de saúde, pois poderá despertar nos estudantes a capacidade de desenvolver habilidades e atitudes imprescindíveis para participar ativamente dos acontecimentos na comunidade em que vivem e atuar nas decisões do dia-a-dia, de forma consciente e crítica. Assim, pretende-se contribuir para a redução das taxas de ocorrência e morte por câncer de pele dos alunos, de seus familiares e de toda a comunidade que os cerca.	
A9	Sequência didática aplicada no ensino de ciências na Perspectiva da alfabetização científica com foco CTS/CTSA.	2022	<i>Revista Prática Docente (RPD)</i> .	Contextualização. Interdisciplinaridade. Ensino Fundamental.	Este artigo objetiva apresentar os resultados de uma pesquisa de mestrado profissional, que foi desenvolvida no contexto de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, a partir da aplicação de uma sequência didática, abordando conteúdos de ciências, que contribua para a iniciação da alfabetização científica dos alunos participantes. Partiu-se do pressuposto de que as orientações epistemológicas do enfoque CTS/CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), contribuem para a

				alfabetização científica dos alunos dos Anos Iniciais, como também, propiciam às atividades maior contextualização e significado. A temática “A Ciência no meu cotidiano”, foi elaborada em uma sequência didática baseada no Ensino por Investigação e nos três momentos pedagógicos. Os dados foram coletados por meio de observação, fotografias, registros escritos e pós-teste. Os principais resultados indicam que as atividades da sequência didática contribuíram para o avanço progressivo dos conhecimentos dos alunos, em relação à área de ciências e iniciação à alfabetização científica, e contribuíram, também, para tornar a aprendizagem mais contextualizada e interdisciplinar.	
A10	(Des)construindo práticas pedagógicas para a alfabetização Linguística e científica: uma experiência investigativa nos anos iniciais do ensino fundamental.	2022	<i>Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco.</i>	Alfabetização Científica. Alfabetização. Práticas Pedagógicas. Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	Este texto é um recorte de uma pesquisa de mestrado profissional em Educação em Ciências e Matemática defendida em 2015, cujo objetivo foi investigar práticas pedagógicas que possibilitassem o desenvolvimento do educando no primeiro ano do ensino fundamental, a partir do diálogo entre a alfabetização científica e alfabetização linguística. Caracterizada como um estudo qualitativo, com aproximações à pesquisa-ação, tal estudo foi realizado em uma escola pública municipal em Cariacica-ES, com a participação de duas professoras, 53 alunos entre seis e sete anos, a pedagoga da escola e os próprios pesquisadores. Tais sujeitos vivenciaram ações pedagógicas em oito encontros/aulas, sistematizadas em nove temáticas a partir do conceito “vida”. Ao final, o estudo defende que o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental não deve estar separado das práticas alfabetizadoras, mas, ao contrário, pode participar do processo de apropriação e compreensão do sistema de escrita alfabética.
A11	A espiral investigativa como estratégia de desenvolvimento da alfabetização científica	2023	<i>ENCI-TEC - Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista.</i>	Espiral Investigativa, Alfabetização Científica, Ensino fundamental.	Neste estudo analisamos de que modo a participação em projetos de investigação fomenta o desenvolvimento da Alfabetização Científica em crianças do 3º Ano do Ensino Fundamental. O estudo foi desenvolvido em uma escola de

	<p>nos anos iniciais do ensino fundamental.</p>				<p>Ensino Fundamental localizada na cidade de Arroio do Meio/RS. A pesquisa caracterizou-se com uma aproximação da pesquisa-ação, na qual investigamos a própria prática. As situações de aprendizagem foram propostas ao longo de um semestre escolar, sendo que as práticas foram documentadas por meio de filmagens, registros fotográficos, gravações de áudio esporádicas, entrevistas semiestruturadas, análise da Documentação Pedagógica e produções das crianças e Diário de Itinerância do pesquisador. Os dados foram analisados fazendo uma aproximação da técnica de Análise Textual Discursiva. A análise do corpus de pesquisa indica que, ao investigar temas de seu interesse, as crianças conseguem desenvolver habilidades que as levam a compreender a linguagem da ciência, perceber as relações entre Ciência e Sociedade e refletirem epistemologicamente.</p>
<p>A12</p>	<p>Contribuições da literatura infantil para o processo de Alfabetização Científica nos Anos Iniciais.</p>	<p>2023</p>	<p>Revista <i>Insignare Scientia</i>.</p>	<p>Ciências nos Anos Iniciais; Metodologia do ensino; PIBID.</p>	<p>O trabalho debate as contribuições da literatura infantil para o processo de Alfabetização Científica nos Anos Iniciais, especificamente, a partir de obras literárias que tratam de temáticas vinculadas à área de Ciências da Natureza, tendo como foco a reflexão acerca de três oficinas realizadas por acadêmicos do curso de Pedagogia em uma escola pública municipal. As atividades foram desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, Subprojeto Alfabetização: Núcleo de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais, da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Portanto, a partir de um relato de experiência, as reflexões propostas dialogam, especialmente, com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular e com diferentes estudos do campo da alfabetização científica. A partir da análise do papel das obras literárias, busca-se demonstrar suas contribuições para a construção de um planejamento pedagógico capaz de articular temas relacionados à Ciência, tecnologia, saúde e meio ambiente, explorando-se a ludicidade e a</p>

criatividade no contexto escolar,
inter-relacionando os conceitos
científicos com a realidade na
qual os educandos estão inseridos.

Fonte: Autoria própria.

3. Resultados e discussões

O presente estudo, tem como objetivo analisar a presença das práticas pedagógicas trabalhadas nas escolas na perspectiva da alfabetização científica ou o letramento científico no ensino fundamental 1. Com isso, se buscou entender as práticas pedagógicas com o desenvolvimento de uma alfabetização científica.

Sendo assim, como supracitado, o resultado final se deu em 12 artigos, selecionados na plataforma oasisbr, conforme a tabela 2 acima. Observou-se que dentre os 12 artigos selecionados, 2019 foi o ano de maior publicação na área, contendo 4 publicações. E em relação a revista que mais publicou sobre esse tema foi a ACTIO: docência em ciências, tendo 5 publicações: 4 no ano de 2019 e 1 no ano de 2021.

Em relação à metodologia, os trabalhos se caracterizam por pesquisas qualitativas, em espaços escolares e utilizam em suas práticas pedagógicas oficinas de leitura, sequencias didáticas, propostas de ensino, atividades interdisciplinares, entre outros.

Vale ressaltar que a maioria dos artigos trabalham a interdisciplinaridade: 4 artigos trabalham ciências e português, 1 artigo trabalha ciências e matemática, e 2 artigos ainda abordam a educação CTS. É relevante mostrar que a Alfabetização Científica deve começar desde os anos iniciais, afinal, 3 artigos apresentam atividades feitas com os alunos do 1º ano, temos também 4 artigos que trazem turmas de 3º ano, um artigo que trabalha com os alunos do 4º e 5º ano, e por fim, 4 artigos os quais os participantes são alunos do 5º ano.

Lendo as produções na íntegra, trago aqui o que cada uma relata sobre qual foi a prática pedagógica na perspectiva da Alfabetização científica. Em A1, Lana e Silva (2019) descrevem e analisam o processo de ensino e aprendizagem de ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental, propiciando uma atividade para uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental 1, a qual foi uma oficina de leitura tendo como suporte textos que são encontrados no livro “Reforma da Natureza” de Monteiro Lobato (2010), uma obra que contém diferentes histórias que se voltam para assuntos científicos. Por isso, os autores corroboram com Lima e Maués (2006) que afirmam que a mediação precisa ser ordenada para que a criança incorpore os conceitos científicos, levando em consideração aqueles que ela já conhece, pois esses são a base para o seu desenvolvimento. Ou seja, os autores concluíram que a mediação e as reflexões ocasionadas pelos textos, funcionaram como amplificadores culturais. E a reflexão é fundamental para a aquisição de conceitos científicos que necessitam de abstração e imaginação daquele que aprende. Por fim, Lana e Silva (2019) ressalta que o ensino de Ciências com aporte da literatura infantil é um grande instrumento para os professores das séries iniciais, contribuindo com a alfabetização e o enriquecimento do repertório dos alunos.

Em A2, Silva, Souza e Fireman (2019), analisam as contribuições da leitura de textos do gênero textual lenda para a promoção da Alfabetização Científica em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental, por meio da abordagem didática do ensino por investigação. Ademais, eles apontam que a leitura de textos, no ensino de Ciências, permitiu a inclusão dos estudantes na cultura científica por meio da aprendizagem de conceitos, ampliação de vocabulário, compreensão da natureza das Ciências e formação de cidadãos críticos e conhecedores de seus direitos e deveres na sociedade. E assim, corroboram com Sasseron, (2013, p. 45) “Alfabetizar cientificamente os alunos significa

oferecer condições para que possam tomar decisões conscientes sobre os problemas de sua vida e da sociedade relacionados a conhecimentos científicos”.

A3, Gomes e Zanon (2019), analisam as implicações do planejamento e da execução de uma proposta de ensino sobre a Terra e o Universo, em uma turma de 1º ano do ensino fundamental, na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Assim, as autoras destacam que durante as atividades, os alunos manifestaram-se motivados e curiosos para apreender o mundo; incentivadas para escrever palavras e números e predispostas para a pesquisa, com autonomia, sobre a temática. Por conseguinte, as autoras ressaltam que o ensino na perspectiva CTS contribuiu para a alfabetização científica bem como da língua materna.

A4, Mesquita (2019), analisa aspectos relativos à ação social responsável a partir de práticas de letramento científico e matemático desenvolvidas com uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental, por isso, ela usa uma atividade interdisciplinar, com o assunto sobre a merenda escolar. Por conseguinte, o autor destaca que ao proporcionar atividades de letramento científico e matemático em sala de aula, os alunos se posicionam com responsabilidade social em diferentes contextos da vida, e os instiga a tomadas de decisão consciente em exercício da cidadania. Sendo assim, o autor corrobora com Santos e Mortimer (2001) pois eles vão dizer que o objetivo do letramento científico é de tornar os alunos capazes de fazer uso do conhecimento científico e tecnológico para resolverem problemas no dia a dia e a tomarem decisões com responsabilidade social.

Em A5, Alvaide e Pugliese (2020) analisam como um clube de astronomia trabalhou em uma escola, atividades sobre a temática de Astronomia-Astronáutica, realizadas com alunos do 3º ano do Ensino Fundamental. As quais, as autoras destacam que, potencializou o processo de alfabetização científica dos envolvidos, pois as atividades feitas mudaram as percepções dos estudantes em relação aos seus conhecimentos e visão de mundo. Assim, as autoras corroboram com Santos, Novais e Halmann (2015, p. 04) que apontam que “[...] a Alfabetização Científica é fundamental na inserção do indivíduo em uma sociedade que está avançando rapidamente no campo científico e tecnológico como sujeito pensante e atuante”

A6, as autoras Rosa e Langaro (2020) analisaram uma proposta didática com o tema queimadas, com uma turma de 5º ano do ensino fundamental, as atividades desenvolvidas favoreceu a alfabetização científica, contribuindo especialmente no uso de vocabulários enriquecidos com termos e conceitos científicos, na identificação desses conhecimentos nas situações cotidianas, na identificação de que há mitos e crenças em grande parte dos conhecimentos adquiridos no mundo vivencial, sobre o papel consciente que cada sujeito deve exercer na sociedade e na sua responsabilidade crítica sobre os eventos circundantes. Assim, as autoras corroboram com o autor Lorenzetti (2000, p. 86) que discute que a alfabetização científica nos anos iniciais é o processo “pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade”.

A7, Pereira (2021) analisa uma prática pedagógica que ocorreu em uma turma de 3º ano do ensino fundamental, com o tema planta (árvore) e a sua estrutura. Assim o autor revela que há cinco aspectos considerados importantes para ensinar ciências na perspectiva da alfabetização científica, as quais são: relação, análise, inferência, observação e levantamento de hipóteses. Ademais, ele diz que na prática da professora há esses aspectos, porém necessitam ser trabalhadas de forma ampla e qualitativa. Por conseguinte, ele corrobora com Sasseron e Carvalho (2011) quando dizem que a alfabetização científica favorece um processo de “enculturação científica”. Isso significa dizer conhecer ciências e apropriar-se dos conhecimentos científicos no processo

educativo propicia aos estudantes a introdução em uma cultura ainda não conhecida e entendida, a cultura científica.

A8, Marega *et al.* (2022), relatam a experiência da aplicação do jogo intitulado “Fala sério” ou “Com certeza” sobre câncer de pele, para alunos do ensino fundamental (4º e 5º ano), os autores relacionam a sua prática com o que Sasseron e Carvalho (2011) falam sobre a Alfabetização Científica ser fundamental para a concretização da proposta deles que trabalham com o tema câncer de pele, pois promoveram no indivíduo a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica e permitiram a construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca. Além disso, destacam que a atividade favoreceu o pensamento crítico e oportunizou a discussão do assunto, levando os estudantes à argumentação, organização e descoberta de novas informações, os quais são indícios de aprendizagem que são considerados indicadores de alfabetização científica (Sasseron e Carvalho, 2018). Por fim, o jogo foi um benefício a Alfabetização Científica, pois oportunizou um espaço de discussão e reflexão a respeito das causas, prevenção e importância do diagnóstico precoce do câncer de pele, tornando assim o processo mais empolgante e eficaz para apropriação do conhecimento.

A9, Merotto, Barcellos e Côgo (2022), apresentam uma sequência didática com a temática “A Ciência no meu cotidiano” desenvolvida com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, abordando conteúdos de ciências, na perspectiva da Alfabetização Científica com o foco em CTS (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente). As autoras ressaltam que as atividades da sequência didática contribuíram para o avanço progressivo dos conhecimentos dos alunos, em relação à área de ciências e iniciação à alfabetização científica, além de tornar a aprendizagem mais contextualizada e interdisciplinar. As autoras corroboram ainda com a alfabetização científica na concepção de Paulo Freire (...) “a alfabetização é o domínio de técnicas em termos conscientes. (...) implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto” (FREIRE, 1980, p. 111).

Em A10, Cordeiro e Sgarbi (2022), analisam uma prática pedagógica desenvolvida com os alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, partindo do conceito “vida”. Os autores logo de início defendem que o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental não deve estar separado das práticas alfabetizadoras, mas, ao contrário, pode participar do processo de apropriação e compreensão do sistema de escrita alfabética. Sendo assim, eles corroboram quando Chassot (2003, p.19) diz que a alfabetização científica está relacionada com “[...] o conjunto de conhecimentos que facilitaríamos aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”, e, por meio dessa leitura, transformá-lo para melhor. Ou seja, constituir-se em processo de alfabetização científica, é conhecer a linguagem em que a natureza está escrita e ser capaz de interpretá-la e transformá-la. Além disso, destacam que as atividades despertaram nos alunos o levantamento de hipóteses, para utilizar as informações adquiridas para justificar e/ou explicar suas ideias e argumentos e estabelecer conexões lógicas e/ou proporcionais. Por fim, a prática possibilitou tanto o desenvolvimento das habilidades e conhecimentos da língua escrita-lida-falada como também aproximou os alunos de um processo de aprendizagem da linguagem do mundo, da natureza, ou seja, da ciência.

A11, Lorezon e Silva (2023) analisam uma proposta de Espiran Investigativa no desenvolvimento da Alfabetização Científica em alunos do 3º Ano do Ensino Fundamental. Eles destacam que os alunos ao investigar temas de seu interesse, conseguem desenvolver habilidades que as levam a compreender a linguagem da ciência, perceber as relações entre Ciência e Sociedade e refletirem epistemologicamente. Eles definem a Alfabetização Científica segundo Chassot (2014) como um conjunto de habilidades que permitiriam aos indivíduos uma leitura e ação mais crítica do mundo em

que estão inseridas. Além disso, os autores ressaltam que a estratégia de trabalho utilizada se assenta na concepção de protagonismo infantil e na construção do conhecimento, e que o envolvimento dos alunos desenvolveu habilidades que caracterizam o indivíduo cientificamente alfabetizado.

Em A12, Oliveira, Alves e Strelow (2023) analisam do papel das obras literárias, demonstrando suas contribuições para a construção de um planejamento pedagógico capaz de articular temas relacionados à Ciência, tecnologia, saúde e meio ambiente, explorando-se a ludicidade e a criatividade no contexto escolar, inter-relacionando os conceitos científicos com a realidade na qual os educandos estão inseridos. As atividades foram desenvolvidas com turmas de 1º ano do Ensino Fundamental, explorando temas relacionados à área de Ciências da Natureza, utilizando dos livros de literatura infantil, com obras que possibilitavam uma reflexão sobre alguns conceitos de Ciências e fenômenos da natureza. E os autores corroboram com a BNCC que contextualiza o letramento científico como sendo a “[...] capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências.” (BRASIL, 2018, p. 319). Além disso, os autores ressaltam que desenvolveram uma formação voltada para reflexão e a assunção de um posicionamento crítico frente a temas científicos relevantes da atualidade, os quais envolvem conhecimentos, conteúdos e linguagens próprios do campo das Ciências, colaborando para a promoção do processo de Alfabetização Científica.

Logo, como visto em todos os artigos, é importante se ter uma educação científica nos Anos Iniciais ou no Ensino Fundamental 1, pois nós professores devemos: “[...] preparar o aluno para que saiba conviver com o avanço científico e tecnológico, refletindo sobre os impactos, fazendo com que ele saiba se posicionar diante das situações que emergirem ao seu redor.” (FABRI; SILVEIRA, 2015, p. 54).

Além disso, em todos os artigos há muitas atividades diferenciadas relatadas, inclusive de forma lúdica, pois o uso de atividades lúdicas direcionadas à promoção da Alfabetização Científica se torna um instrumento motivador, atraente e estimulador do processo de ensino e aprendizagem e da construção do conhecimento. De acordo com Soares (2004), a ação lúdica pode ser definida, como uma ação divertida, seja qual for o contexto linguístico, desconsiderando o objeto envolto na ação. Sendo assim, o uso de atividades lúdicas seja no Ensino de Ciências ou em outra disciplina, contribui de maneira efetiva na prática e na promoção dos educandos a capacidade de desenvolver atitudes e habilidades imprescindíveis de participação seja no ambiente escolar ou fora dele.

Conseguimos observar também em todos os artigos, alguns nas entrelinhas e outros de maneira mais direta, a questão da formação para a cidadania e como isso é importante para a formação dos alunos, afinal, objetivo central da Alfabetização Científica é preparar os alunos para a vida em sociedade, atuando de forma cidadã, crítica e responsável. Santos (2007) destaca que quando o objetivo é voltado para a formação da cidadania, o enfoque englobará a função social e o desenvolvimento de atitudes e valores, além disso, se associa ao letramento científico e se volta ao uso do conhecimento científico na prática social.

Por fim, a interdisciplinaridade também é tratada na maioria, como vimos supracitado a ciências e o português, a ciência e a matemática, a ciência e o lúdico. Afinal, Thiesen (2008, p. 547) nos explica que a interdisciplinaridade “[...] será sempre uma reação alternativa à abordagem disciplinar normalizadora (seja no ensino ou na pesquisa) dos diversos objetos de estudos”. Sendo assim, quando há interdisciplinaridade, há uma superação da fragmentação do conhecimento científico. Por isso, é importante que as atividades desenvolvidas em sala de aula devem ser interdisciplinares pois irá possibilitar aos alunos uma visão ampla do conhecimento.

Ademais, vale ressaltar também a questão da relação que alguns artigos fazem com a alfabetização da língua materna e a alfabetização científica. Pois, Cordeiro e Sgarbi (2022) nos diz que a relação entre a alfabetização linguística e a alfabetização científica, vai além de ser somente nas relações grafofônicas, mas na realidade e nos seus aspectos, tornando-a fonte potencial de sentido, de reflexão crítica, de diálogo e de participação. Para corroborar o dito, Smolka (1988), nos fala que o processo de alfabetização, vai além da aprendizagem de letras, palavras e orações, pois a mesma é um processo de construção de sentido, que passa pela interação com o mundo e com o outro. Por conseguinte, o ensino de ciências quando relacionado as práticas alfabetizadoras, se torna um participante ativo do processo de apropriação e compreensão do sistema de escrita alfabética.

4. Considerações finais

A partir dessa Revisão Sistemática da Literatura, evidencia-se que as práticas pedagógicas no Ensino Fundamental 1 que desenvolvem a Alfabetização Científica, uma vez que os artigos expõem que a partir deste se proporciona e prepara a participação ativa dos estudantes frente a realidade em que vivem, pois os alunos se tornam crítico e reflexivos em relação aos acontecimentos da sociedade.

De certo modo, a prática pedagógica contribui para um melhor Ensino de Ciências ofertado aos alunos do Ensino Fundamental 1, intensificando a capacidade de serem sujeitos capazes, inteligentes, conscientes, cidadãos em formação, que tem direito ao acesso e aos conhecimentos das produções humanas realizadas ao decorrer dos anos até os dias de hoje. Entendendo a Ciência como um processo presente e acessível em nossas vidas e que eles podem ser inseridos em um processo progressivo da construção do saber científico.

Por fim, é evidente que a quantidade de produções científicas encontradas, dentro dos critérios de inclusão e exclusão, voltados para a prática pedagógica numa perspectiva da Alfabetização Científica nos espaços escolares do Ensino Fundamental 1, foi baixo. O que nos permite questionar se temos realmente um ensino que propõe uma Alfabetização Científica. Isto é, as aplicações da Alfabetização científica são baixas nos anos iniciais – então temos a alfabetização científica conforme nos pede a BNCC?

Agradecimentos

Os autores agradecem a linha de pesquisa 3 Educação Popular e Letramento pela disponibilização da disciplina “Ensino de Ciências e Letramento Científico”. E agradecemos a revista *Iluminart* pela atenção concedida.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018.
- CHASSOT, Attico Inácio. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 6. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.
- CHASSOT, Attico Inácio. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, n. 22, p. 89-100, 2003.
- CORDEIRO, Robson Vinicius; SGARBI, Antonio Donizetti. (Des)construindo práticas pedagógicas para a alfabetização linguística e científica: uma experiência investigativa nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco*, v. 11, n. 1, p. 13-23, 2022.

- DA ROSA, Cleci Teresinha Werner; DARROZ, Luiz Marcelo; MINOSSO, Fernanda Balzan. Alfabetização científica e ensino de ciências nos anos iniciais: concepções e ações dos professores. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 12, n. 1, 2019.
- DE FREITAS ALVAIDE, Nathalie; PUGLIESE, Adriana. Clube da Lua: o clube de astronomia de crianças dos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 11, n. 6, p. 209-231, 2020.
- DE MESQUITA, Adriano Santos. Ação social responsável: práticas de letramento científico e matemático nos anos iniciais do ensino fundamental. *ACTIO: Docência em Ciências*, v. 4, n. 3, p. 309-326, 2019.
- DE OLIVEIRA, Caroline Terra; ALVES, Antonio Mauricio Medeiros; STRELOW, Rafaela Elert. Contribuições da literatura infantil para o processo de alfabetização científica nos anos iniciais. *Revista Insignare Scientia*, v. 6, n. 2, p. 395-412, 2023.
- DELIZOICOV, Demétrio; LORENZETTI, Leonir. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 3, n. 1, p. 37-50, 2001.
- FABRI, Fabiane; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto. Alfabetização científica e tecnológica e o ensino de ciências nos anos iniciais: uma necessidade. *Ciência & Ensino*, v. 4, 2015.
- FOLETO, Rosieli Geraldina Merotto; BARCELLOS, Bárbara Fabris; CÔGO, Sannya Maria Britto. Sequência didática aplicada no ensino de Ciências na perspectiva da alfabetização científica com foco CTS/CTSA. *Revista Prática Docente*, v. 7, n. 3, e22063, 2022.
- GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *Logeion: Filosofia da Informação*, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.
- GOMES, Bruna Cristina Carvalho; ZANON, Dulcimeire Aparecida Volante. A educação através da ciência, tecnologia e sociedade (CTS) para os anos iniciais do ensino fundamental: a Terra e o Universo em foco. *ACTIO: Docência em Ciências*, v. 4, n. 3, p. 146-164, 2019.
- LANA, Márcia Priscilla Castro et al. O ensino de Ciências nos anos iniciais com o aporte da literatura infantil de Monteiro Lobato. *ACTIO: Docência em Ciências*, v. 4, n. 3, p. 185-203, 2019.
- LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; MAUÉS, Ely. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das crianças. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 8, n. 2, p. 184-198, 2006.
- LORENZETTI, Leonir. *Alfabetização científica no contexto das séries iniciais*. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- LORENZON, Mateus; SILVA, Jacqueline Silva da. A espiral investigativa como estratégia de desenvolvimento da alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, v. 13, n. 1, p. 308-316, 2023.
- MAREGA, Patricia et al. “Fala sério” ou “com certeza” sobre o câncer de pele: o uso de atividades lúdicas no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, v. 13, n. 2, p. 267-275, 2022.
- OASISBR. *Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto*. Brasília, DF: IBICT. Disponível em: <https://oasisbr.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 7 maio 2024.
- PEREIRA, Igor Daniel Martins. Ensino de Ciências na perspectiva da alfabetização científica e a prática pedagógica num terceiro ano do ciclo de alfabetização. *ACTIO: Docência em Ciências*, v. 6, n. 3, p. 1-23, 2021.
- ROSA, Cleci Teresinha Werner da; LANGARO, Raquel. Alfabetização científica voltada à formação cidadã: análise de uma intervenção didática nos anos iniciais. *ETD – Educação Temática Digital*, v. 22, n. 2, p. 297-314, 2020.

SANTOS, Roziane Aguiar dos; NOVAIS, Edcleide da Silva Pereira; HALMANN, Adriane Lizbehd. Alfabetização científica nos anos iniciais: novas linguagens e possibilidades para o ensino de Ciências. In: *ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 10., 2015, Águas de Lindóia. *Anais [...]*. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, n. 36, p. 474-492, 2007.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de Ciências. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

SASSERON, Lúcia Helena. Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). *Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 41-61.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SILVA, Tamiris de Almeida *et al.* Ensino de Ciências por investigação: contribuições da leitura para a alfabetização científica nos anos iniciais. *ACTIO: Docência em Ciências*, v.4, n.3, p. 346-366. 2020.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. *A criança na fase inicial da escrita: alfabetização no processo discursivo*. São Paulo: Cortez, 1988.

SOARES, Márton Herbert Flora Barbosa. *O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química*. 2004.

THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, n. 39, p. 545-554, 2008.