



O que é alfabetização científica?

Erenilda Carvalho¹; 0000-0003-2902-3030
João Fernando Cristoloffetti², 0000-0002-5902-1020
Alini Oldoni Scariot¹; 0009-0005-7068-1977
Fernando Ferro Pinto¹; 0000-0001-5287-2706
Jean Felipe Bortot da Rosa¹; 0009-0009-0001-4334
Marcelo Batista Fornari¹; 0009-0005-9116-9956
Kenndroa Volnes de Araujo¹, 0009-0003-0309-4188
Saulo Augusto Borchart³, 0009-0001-9997-0124

1 – Unioeste, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR.

2- Unioeste, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Mal Cândido Rondon, PR 3-
Centro Universitário Fael, Lapa, PR.

erenildacarvalho@hotmail.com.br

Resumo: Este artigo busca identificar os conceitos para alfabetização científica pois há abordagens com diversas terminologias, seja no ensino de ciências ou em outras situações em que tal saber é tido como relevante. Para isso realizou-se um estudo documental amparado na abordagem qualitativa, e para análise dos dados utilizamos o método de Análise de Conteúdo de Bardin (1977). Em seguida, por meio de revisões bibliográficas, cujo escopo foi constituído a partir de teses que foram publicadas no ano de 2022 no portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Foram analisadas 11 teses, realizado leituras pontuais. Pretendemos através da pesquisa das teses, evidenciar os conceitos utilizados no desenvolvimento das pesquisas sobre “alfabetização científica”, as quais 3 trouxeram o conceito para o leitor. Assim, é esperado que possa contribuir e impactar novos estudos ou futuras intervenções em termos de ensino de ciências para as formações de professores.

Palavras-chave: Letramento. Ensino de ciências. Conceitos.

INTRODUÇÃO

A formação dos professores na atualidade é pontuada com o objetivo de ensinar o aluno a construir conhecimentos e apresentar possibilidades. O aluno alfabetizado é conceituado como aquele que lê, escreve no sistema alfabético, conhece todas as letras, e sabe formar sílabas, palavras e frases. Com essa etapa concluída esse aluno



vai ter a oportunidade de abrir caminhos para novos conhecimentos. Soares (2003) destaca que a alfabetização:

É a aprendizagem da técnica, domínio da escrita, da leitura e da relação que existe entre grafemas e fonemas, assim como dos diferentes instrumentos de escrita. Ou seja, é um processo que vai muito além de decodificação de letras e sílabas.

No ensino de ciências, a sala de aula é um espaço de aprendizado, tanto para o professor, como para o aluno, onde a memorização de termos e conceitos devem ser superados. O aluno, em especial, necessita compreender e relacionar os conceitos científicos na vida diária, com as aprendizagens adquiridas em aula.

Diante disso, esse artigo fez um levantamento das teses encontradas no portal de buscas BDTD que foram publicadas no ano de 2022, com o objetivo de evidenciar quais foram os conceitos utilizados no desenvolvimento das pesquisas sobre “alfabetização científica”.

Justificando que o tema é valioso diante do cenário que passamos com a pandemia da covid 19, onde “tanto sabia”, a ciência foi incompreendida em muitos momentos, pontos de vistas diferentes se faz necessário, por isso a criticidade na vida do cidadão, ter conhecimentos científicos para ter argumentos.

O ensino de ciências e a alfabetização científica e a criticidade.

Os estudos sobre o ensino de ciências mostram o quanto este aponta as relações do ensino de ciências na escola e na sociedade como um todo, trazendo os problemas da falta de conhecimento sobre as ciências para a formação do cidadão, a complexidade de formar professores com conhecimentos científicos.

Dentre esses pesquisadores, a pesquisa de Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), que mostraram como foi e está se constituindo o ensino de ciências, desde os aspectos históricos, epistemológicos e didáticos que orientaram o ensino de ciências no contexto brasileiro da década de 1950 até os dias atuais. O ensino de ciências no ensino fundamental tem uma grande importância na base da formação do cidadão, para que esse possa atuar e ser incluído nas tomadas de



decisões, ser um autor da sua própria história, que saiba se posicionar e ter criticidade nos assuntos do seu cotidiano.

Nessa perspectiva defendido por Vieira et al (2014, p.44), o pensamento crítico contribui para que o cidadão passe a refletir criticamente a respeito de suas próprias crenças, obtendo dessa forma “[...] razões racionais e não arbitrárias, que as justifiquem e as sustentem, não se deixando manipular e precavendo-se contra os burlões e exploradores”.

A alfabetização científica precisa ser mais produtiva, ter objetivos mais relevantes e adequados do ensino de ciências, o professor precisa ter em mente o que está ensinando e como esse aluno está internalizando esses conceitos científicos pra vida cotidiana. Não é ser cientista, mas é o aluno ter esclarecido essa construção de conceitos e seus usos na sua vida.

MÉTODOS

Esta pesquisa é de natureza qualitativa e com uma abordagem descritiva. Ela foi constituída através de uma revisão bibliográfica sobre o conceito de alfabetização científica. Foi sistematizado por meio de uma busca no portal de artigos científicos Brasileiro da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), pelo descritor conforme mostrado no Quadro 1, em consonância com leituras de teses, com o objetivo de compreender os conceitos abordados sobre “alfabetização científica”, no ensino de ciências.

Ao citar sobre as características da pesquisa qualitativa, Creswel (2007, p. 186) escreve sobre a visão qualitativa, cujo ambiente natural é a fonte direta de dados, e o pesquisador, o principal instrumento para a construção dos novos conhecimentos.

A revisão bibliográfica teve início com uma pesquisa no portal de dados BDTD que foi escolhido como sendo a fonte da pesquisa, por ter ampla gama de publicações nacionais, sobre o tema de pesquisa desta investigação.





Foi utilizando a frase conceito de “alfabetização científica”, como descritor para as buscas, e o ano publicações das teses escolhido foi o ano de 2022. Foram localizadas onze teses, as quais abrangeram diversas áreas relacionadas a educação. Foi utilizado o método de Análise do conteúdo de Bardin (1977), segundo a autora para proceder a análise se utiliza um conjunto de técnicas por meio dos quais se obtém indicadores e a partir destes é possível fazer inferências quanto aos dados coletados.

Estas 11 teses, foram analisadas conforme os seguintes fatores: (i) área da educação. (ii) que contemplasse a descrição alfabetização científica. Após essa análise, restaram três artigos, conforme o Quadro 2 sendo as demais excluídas devido à ausência de dados referente ao objetivo da pesquisa

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta busca foram sistematizados no repositório de artigos científicos brasileiro da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) o qual foram derivados da análise de 11 teses referentes as publicações/defendidas do ano de 2022. Essa análise foi descritiva e organizada, em publicações do ano de 2022, por ser atual. Os resultados da pesquisa, revelaram que três teses traziam os conceitos sobre alfabetização científica.

Quadro 1 – Pesquisa por Descritores

TERMO PESQUISADO	TITULOS ENCONTRADOS	CAMPO PESQUISADO
Conceito alfabetização científica	11	Tese / ano 2022/

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)





Quadro 2 – Sistematização dos resumos

Autor (a) e Ano de Publicação	Título do artigo	Conceitos publicados
Andrade, Maria José Dias de (2021)	Tendências de publicações brasileiras sobre alfabetização científica no ensino de Biologia (1997 - 2021)	Concebida a partir do conceito de alfabetização de Freire, a Alfabetização Científica (AC) é incorporada ao contexto educacional a partir de sua concepção enquanto ato político que visa a emancipação e a formação cidadã dos estudantes, proporcionando a estes as habilidades necessárias para exercer seu direito à prática social, a partir da mobilização dos conhecimentos científicos.
Ângela Michelotti 2022	O uso das Metodologias ativas como promotoras da alfabetização científica no ensino de ciências.	Nesta tese o termo abordado corroborou com os autores Brown, Reveles e Kelly (2005), Krasilchik e Marandino (2004) e Sasseron e Carvalho (2011), salvo se a citação abordar a terminologia letramento científico. Os autores Brown, Reveles e Kelly (2005) não distinguem os termos alfabetização e letramento, eles acreditam que ambos os termos correspondem à capacidade de utilizar termos técnicos, à aplicação de conceitos científicos e ao saber avaliar evidências, estabelecendo conclusões com argumentos adequados. Na visão de Krasilchik e Marandino (2004), apesar da diferença entre as definições de alfabetização e letramento, o termo alfabetização científico se concretizou na prática social. 20 Assim, uma pessoa alfabetizada cientificamente já englobaria e ideia de ser letrada cientificamente. Sasseron e Carvalho (2011, p. 60) discutem as diversas expressões utilizadas na literatura nacional sobre o ensino de ciência, letramento científico, alfabetização científica e enculturação científica. Elas perceberam, no decorrer da pesquisa, que, na utilização de um termo ou de outro, “estão as mesmas preocupações com o ensino de ciências, ou seja, motivos que guiam o planejamento desse ensino para a construção de benefícios práticos para as pessoas, a sociedade e o meio-ambiente”.



Diego Augusto Oliveira Dourado 2022	Projetos escolares no ensino de botânica indissociabilidade na Alfabetização e iniciação científica	A AC é um processo de formação cidadã dos estudantes para o domínio e uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas mais diferentes situações de seu cotidiano (SASSERON; CARVALHO, 2011)
--	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

As evidências observadas nos levantamentos realizados, mostrou que grande parte das teses publicadas no ano de 2022 trazem orientações que ampliam e elaboram novas ideias, sobre os conceitos de “alfabetização científica”. Acreditamos que a cada estratégia que contempla a definição de alfabetização científica, corresponde a um significado que é resultado de diferentes reflexões, de acordo com os diferentes pontos de vista, de cada autor compreende ser a alfabetização científica.

CONCLUSÕES

A análise dos artigos demonstrou que existe vários termos para se definir a alfabetização científica, e pensando sobre isso, contextualizo com isso o que os autores (Bingle & Gaskell, 1994, p. 186) trazem: a alfabetização científica “tem muitas das características de um slogan educacional no qual o consenso é superficial, porque o termo significa coisas diferentes para pessoas diferentes”.

O mais importante além do conceito é saber o real significado da alfabetização científica, e como trazer para a sala de aula, nas formações desses professores e alunos dentro do ensino de ciências. Concluímos que todas tem como objetivo permitir que o cidadão tenha a capacidade de analisar, compreender, explicar e discutir os processos relativos ao mundo natural, assim elevando a participação social e cidadã, nesse sentido se entende que as pesquisas sobre a alfabetização científica



contribuem e muito para o ensino de ciências, pois mostra várias perceptivas e novas formas de aprender e ensinar ciências.

REFERÊNCIAS

Bardin L. Análise de conteúdo. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil; [1977] 2016.

BINGLE, W.H; GASKELL, P.J. (1994). Scientific literacy for decisionmaking and the social construction of scientific knowledge. In: Science & Education, v. 78, n. 2, p. 185-201, Australia.

CRESWEL, J. W. Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências. v.16, p. 59-77.2011.

SOARES, M. B. Letramento e Alfabetização: as muitas facetas. Disponível em: https://www.anped.org.br//outros_textos//semagdoares. Magda Becker. Leitura e escrita. 26ª Reunião Anual da ANPED, Poços de Caldas, 2003.

VIEIRA, R. M. *et al.* Pensamento Crítico na Educação: Perspectivas atuais no panorama internacional. 2014.

NASCIMENTO, F. do, FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, SP, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2012. Doi: 10.20396/rho.V10i39.8639728. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>.

Acesso em 13 out. 2023.

