

## **A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E A SUA RELAÇÃO COM O CONTEXTO DA PRÁTICA DOCENTE**

Maria Danielle Lobato Paes<sup>1</sup>

Jane Herber<sup>2</sup>

Eniz Conceição Oliveira<sup>3</sup>

José Claudio Del Pino<sup>4</sup>

### **RESUMO**

O presente artigo é resultado dos estudos e discussões ocorridos durante a disciplina de Fundamentos da Alfabetização Científica e Tecnológica do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino a nível de mestrado, da Universidade do Vale do Taquari - Univates. Este relato tem como objetivo discutir as percepções de autores sobre a temática da Alfabetização Científica (AC) mediante leituras e discussões realizadas em aula, visando buscar aproximações entre a experiência docente e o tema. O estudo apoiou-se nos postulados de Soares (1998, 2001 e 2004), Sasseron e Carvalho (2011), Lorenzetti e Delizoicov (2001), Chassot (2002) tendo como pressuposto buscar aproximações entre a Alfabetização Científica e a prática docente. As análises foram direcionadas para a atuação de licenciandos. A metodologia aproxima-se de uma pesquisa de caráter qualitativo, no formato de experiência docente vivenciadas por uma das autoras. Foram objetos de análises, o diário de campo, bem como as experiências docentes relacionadas com projetos desenvolvidos com estudantes da licenciatura. A partir dos estudos foi possível identificar que a Alfabetização Científica proporciona uma compreensão de ensino para a formação de um cidadão crítico e desenvolve nos estudantes, a capacidade de se envolver em questões que refletem os conhecimentos científicos e tecnológicos do cotidiano. Assim, a Alfabetização Científica está relacionada com a capacidade de desenvolver nos indivíduos o pensamento de forma lógica e crítica a partir das leituras de mundo a fim de posicionar como um cidadão tendo a consciência para tomar decisões relacionadas com os assuntos que o cerca.

**Palavras-chave:** Alfabetização científica, Letramento, Aprendizagem, Experiência, Docência.

### **INTRODUÇÃO**

Este artigo tem como objetivo discutir as percepções de autores sobre a temática da Alfabetização Científica (AC) mediante leituras e discussões realizadas em aula, visando buscar aproximações entre a experiência docente e o tema. Justifica-se pela necessidade de compreender o que se entende por Alfabetização e Letramento diante das práticas da docência.

<sup>1</sup> Mestranda bolsista do PPGEnsino da Universidade do Vale do Taquari – Univates/RS; dany.lobato25@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação em Ciências. Professora de Química da Universidade do Vale do Taquari – Univates/RS; janeherber@gmail.com

<sup>3</sup> Professora orientadora: Doutora em Química. Professora do PPGEnsino e Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari – Univates/RS; eniz@univates.br

<sup>4</sup> Doutor em Engenharia de Biomassa. Professor do PPGEnsino e Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari – Univates/RS jose.pino@univates.br



Tendo em vista a dicotomia entre as expressões Alfabetização Científica e Letramento Científico, para iniciar a discussão se faz necessário entender a etimologia das palavras alfabetização e letramento.

O trabalho apresenta um diálogo com autores a fim de compreender o que se entende por alfabetização e letramento. Na sequência é aglutinado a cada uma das palavras o termo científico e assim se pontua a Alfabetização Científica e o Letramento Científico pautado na visão de pesquisadores. Apresenta-se a metodologia utilizada e por fim o relato das experiências vivenciadas por uma das autoras, buscando entender como a temática apresentada está inserida na prática docente.

## **REFLEXÕES SOBRE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E LETRAMENTO CIENTÍFICO**

Inicialmente apresenta-se o significado da palavra alfabetização que segundo o dicionário Houaiss (2012), dentro do contexto da discussão, alfabetização é o ato ou efeito de alfabetizar; Processo de aquisição do código linguístico e numérico; letramento. Ademais, consultando o Dicionário Houaiss (2012), é possível encontrar três definições para o termo alfabetizar: ato de ensinar a ler; dar instrução primária a; e aprender a ler por si mesmo.

Em relação aos termos alfabetização e letramento Soares (2004) considera que seria um equívoco dissociar os dois termos uma vez que se apresentam em um contexto de concepções atuais na qual esse processo se dá de duas formas:

Pela aquisição do sistema convencional de escrita – a alfabetização – e pelo desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema em atividades de leitura e de escrita, nas práticas sociais que envolvem a língua escrita – o letramento (SOARES, 2004, p. 44-45).

Dessa forma, Soares, considera que os termos são processos interdependentes que desenvolvem tanto práticas de leitura e escrita, quanto em um contexto das aprendizagens dos grafemas, que seria no contexto da alfabetização.

Os autores nacionais que adotam o termo “Letramento Científico” partem da definição de pesquisadoras da linguística como Kleiman e Soares. Dessa forma Soares (1998) e Kleiman (1995) defendem a ideia de um Letramento Científico pautado em um conjunto de práticas sociais que resultam em uma ação de ensinar a ler e a escrever pelo fato de o sujeito já ter se apropriado do processo da escrita.



No sentido de definir alfabetização e letramento, de acordo com Soares (1998): alfabetização tem um sentido restrito remete na ação de ensinar a ler e a escrever; Enquanto que, letramento é o estado ou condição de quem apenas não só sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais da escrita no seu dia a dia.

Segundo Kleiman (1995, p. 19): “Podemos definir hoje o letramento como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos”. Assim a autora considera o letramento como práticas de leitura e escrita.

Dessa forma Teixeira (2013, p. 796) reforça a ideia de que alfabetização e letramento são objetos de investigação “alfabetização e letramento são aspectos da língua escrita. Sem surpresa, ambos constituem, por primazia, objetos de estudo de linguistas e educadores que tem a linguagem como foco de investigação.”

Para Santos (2007) os termos alfabetização e letramento começaram a ser debatidos no início do século XX e a partir desses estudos destacou o trabalho de John Dewey (1859-1952) que defendia nos Estados Unidos um estudo sobre a educação científica. Mais tarde, em 1950 esses estudos se intensificaram e surgiu um movimento mundial em defesa da educação científica.

Soares (2004, p. 97) “alfabetização não é apenas aprender a ler e escrever”, [...] “alfabetizar é muito mais que apenas ensinar a codificar e decodificar”. Nesse sentido entende-se que o letramento vai muito além das práticas de “codificar e decodificar” os textos escritos. É um processo que se cultiva e exerce práticas sociais que usam a leitura e a escrita simultaneamente.

Ainda para Soares (2001, p. 47) “o ideal é que seria alfabetizar letrando, ou seja, ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais de leitura escrita”, que o indivíduo se tornasse ao mesmo tempo alfabetizado e letrado”. Entende-se que é um processo que inicia bem antes da Educação Formal<sup>5</sup> em um contexto diário, na qual a pessoa tem contato com gibis, revista e outros tipos de linguagens e esse é um processo individual que acontece de acordo com o meio que está inserido.

Freire (1980, p. 11) define como: “a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de ler e escrever”, ou seja, a alfabetização vai além do domínio de normas e técnicas, precede a construção de uma postura de compreender o mundo

---

<sup>5</sup> Aquela educação que acontece em ambientes formais de educação (VIEIRA, *et al.*, 2005). Disponível em: [Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências](#)



que o cerca e implica em adotar uma atitude de formação geral em relação ao contexto de mundo.

Segundo Tfouni (2002, p. 9) “a alfabetização refere-se à aquisição da escrita enquanto aprendizagem de habilidades para leitura, escrita e as chamadas práticas de linguagem. [...] A alfabetização pertence, assim, ao âmbito do individual”. Neste sentido a alfabetização é considerada pelo autor como uma aquisição individual e que acontece de forma individual de acordo com as mudanças que vão ocorrendo dentro da sociedade.

A partir do diálogo com autores objetivando compreender o que se entende por alfabetização e letramento, concorda-se com a visão dos autores que defendem a ideia da alfabetização científica e que inclina-se para a definição do que vai além de dominar as técnicas de leitura e escrita e também não se anula as visão de autores que consideram que o letramento se dá em um conjunto de práticas sociais que ocorrem no dia a dia de cada indivíduo.

Alfabetização Científica, segundo Lorenzetti e Delizoicov (2001 p. 47), pode ser definida “como a capacidade do indivíduo ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos que envolvam a Ciência, parte do pressuposto de que o indivíduo já tenha interagido com a educação formal, denominado desta forma de código escrito”. Assim os autores consideram que a Alfabetização Científica poderá contribuir na construção de uma formação significativa para que o aluno tenha a capacidade de emitir uma opinião relacionando a tudo que o cerca.

A princípio Sasseron e Carvalho (2011) postulam que os estudos sobre o termo Alfabetização Científica apresentam alguns obstáculos que decorrem da própria definição do conceito, que algumas vezes se mostra amplo e controverso além das diversas opiniões de como defini-lo e como caracterizá-lo. Para Chassot (2006, p. 91) “Alfabetização Científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida”. Dessa forma, o autor sugere que a Alfabetização Científica se faça presente nas aulas como forma de potencializar o ensino de forma significativa.

## **METODOLOGIA**

A metodologia é de abordagem qualitativa que de acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 32) “o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas”, tipo relato de experiência docente, isto é, toma o relato de experiência construído tendo como base



a prática docente de uma das pesquisadoras no decorrer de suas práticas profissionais. O relato de experiência que segue baseia-se nas vivências de uma das autoras, professora universitária envolvida com formação docente, com experiência em supervisão de estágio que recentemente está envolvida com o Programa Residência Pedagógica.

Para a escrita foram usados recortes dos diários de campo e os artigos e aprendizados obtidos na disciplina do curso de mestrado Alfabetização Científica no ano de 2019. As reflexões estão pautadas em projetos como: Projetos de leituras e de literatura; desenvolvidos nas disciplinas de Estágio Supervisionado e Literatura Infante Juvenil do curso de Letras – Licenciatura Plena de uma universidade privada do Norte do Brasil.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir das discussões apresentadas voltadas para a “Alfabetização Científica” e “Letramento Científico” concebe-se a aproximações com o Letramento Científico ao reporta-se às práticas enquanto docente e na conscientização da importância e do significado da Alfabetização Científica na vida social, profissional e acadêmica de uma das autoras.

Dessa forma, cita-se algumas atividades desenvolvidas com os estudantes do Ensino Superior com enfoque na Alfabetização Científica, a partir da experiência como professora universitária com Projetos de extensão voltados para a leitura em bairros carentes da cidade. Na qual foi possível observar que as dificuldades iniciais giravam em torno do processo de escrita científica e esse processo de escrita do Projeto foi a etapa mais difícil tornando-se um desafio em trabalhar a parte da escrita científica, ou seja, construir juntamente com os estudantes o Projeto de extensão e ainda despertar para a necessidade de experienciar a prática com Projetos.

Destaca-se que para a docente trabalhar com projetos em bairros carentes despertou um sentimento de mudança e produziu experiências para a vida. Um dos lugares mais impactantes e que proporcionou um novo olhar sobre a alfabetização foi no Projeto de Leitura desenvolvido em uma Aldeia indígena. O contato com uma outra cultura fez repensar sobre os valores e a importância de valorizar a cultura de outras pessoas.

Outra atividade desenvolvida com os estudantes foi a construção de um Jornal Universitário, o projeto resultou em 6 edições. No Jornal Universitário os estudantes tiveram oportunidade de apresentar suas produções como: poema, poesia, resenha de livros, sinopses de filmes, realizaram entrevistas e ainda desenvolveram a dicção e a desinibição, pois tiveram a experiência de falar no rádio local sobre o processo de construção do Jornal Universitário.



Na disciplina de Literatura infanto juvenil para os estudantes do curso de Pedagogia, os estudantes foram desafiados a confeccionar um livro de história infantil. A história poderia ser inédita ou poderiam fazer uma adaptação. Só poderiam fazer uso de materiais como: madeiras, tecido, plásticos, sementes, ou seja, os materiais encontrados no meio social. Ao final da disciplina os estudantes apresentaram os livros em uma Exposição organizada pela própria turma e apresentaram releituras de Contos infantis conhecidos para alunos da Educação Básica.

No contexto dos Anos Iniciais, Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 53) sugerem que AC seja trabalhada por meio de atividades como: “[...] música, do teatro [...] ir trabalhando os significados da conceituação científica [...] articular aulas práticas, visitas a museus, zoológicos, indústrias, estação de tratamento de águas de demais órgãos públicos [...].” Assim, os autores demonstram a necessidade de as aulas práticas alcançarem outros espaços que não seja somente dentro do contexto escolar.

Outra contribuição da AC na disciplina de Estágio Supervisionado está relacionada com a argumentação em sala de aula. Sasseron e Carvalho (2008, p. 336) postulam que:

Todo e qualquer discurso em que o aluno e professor apresentam suas opiniões em aula, descrevendo ideias, [...] e evidências, justificando ações ou conclusões a que tenham chegado, explicando resultados alcançados.

Nesse sentido, a argumentação sob a ótica da Alfabetização Científica permite que o estudante vivencie ações e depois reflita juntamente com o professor e os demais colegas os resultados alcançados. Os relatos de experiência narrados pelos licenciandos convergem para as operações argumentativas pautadas na Alfabetização Científica os estudantes “falam e fazem ciência” (SASSERON E CARVALHO, 2008, p. 336).

Dessa forma, Sasseron e Carvalho (2011, p. 72) destacam que o ensino de Ciências “não deve se restringir à transmissão de conhecimento, mas deve mostrar aos alunos a natureza da ciência e a prática científica e, sempre que possível explorar as relações existentes entre ciência/tecnologia/sociedade.” Depreende-se que se deve abolir cada vez mais a prática de memorização e a envolver mais os estudantes em práticas do cotidiano de forma a potencializá-lo, para que torne um sujeito atuante na sociedade em que vive. Para que o indivíduo tenha capacidade de fazer uso das linguagens e códigos e as relações entre ciência da natureza e humana.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse sentido, o tema Alfabetização Científica proporciona uma compreensão de ensino para a formação de um cidadão crítico com vistas a desenvolver nos estudantes habilidades para a argumentação, senso crítico, criatividade e capacidade de se envolver em questões que refletem os conhecimentos científicos e tecnológicos.

Assim pensando a partir das leituras e reflexões entende-se que a Alfabetização Científica ou Letramento Científico, ambos podem desenvolver no indivíduo a capacidade de organizar seu pensamento de forma lógica e crítica e a se posicionar como um cidadão do mundo tendo a consciência de se posicionar em relação aos assuntos que o cerca.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação, n. 22, p. 89-100, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf> Acesso em: 08 jul. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

GERHARD, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: [www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf](http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf) Acesso em: 22 jan. 2020.

HOUAISS, A. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

KLEIMAN, A. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. *In*: KLEIMAN, A. (Org.). **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**. 3(1): 1-17, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n1/1983-2117-epec-3-01-00045.pdf> Acesso em: 08 jul. 2019.



SANTOS, W. L. P. dos. **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social:** funções, princípios e desafios. Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 36 set./dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf> Acesso em: 08 jul. 2019.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. **A Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental:** a proposição e a procura de indicadores do processo. Investigações em Ensino de Ciências – V13(3), pp.333-352, 2008. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/445/263> Acesso em: 08 jul. 2019.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. **Alfabetização científica e tecnológica:** uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências. V. 16(1): 59-77, 2011. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod\\_resource/content/1/SASSERON\\_CARVALHO\\_AC\\_uma\\_revis%C3%A3o\\_bibliogr%C3%A1fica.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod_resource/content/1/SASSERON_CARVALHO_AC_uma_revis%C3%A3o_bibliogr%C3%A1fica.pdf) Acesso em: 08 jul. 2019.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros.** 2. ed. Belo Horizonte: autêntica, 2001.

SOARES, M. **Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos.** revista Pátio – Revista Pedagógica. Artmed Editora. 2004. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40142/1/01d16t07.pdf> Acesso em: 12 dez 2019.

SOARES, M. B. **Letramento, um termo em três gêneros.** Belo Horizonte. Editora Autêntica, 1998.

TEIXEIRA, F. M. **Alfabetização científica:** questões para reflexão. Ciência & Educação, v. 19, n. 4, p. 795-809, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v19n4/v19n4a02.pdf> Acesso em: 08 jul. 2019.

TFOUNI, L. V. **Letramento e Alfabetização.** (Coleção Questões da nossa Época; v. 47). 5 ed. São Paulo: Cortez, 2002.