



---

## PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL E SUAS PERCEPÇÕES EM RELAÇÃO À ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

**Autores;** Carla Daeski de Andrade<sup>1</sup>. Leila Inês Follmann Freire<sup>2</sup>. 1-Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) [carladaeski@gmail.com](mailto:carladaeski@gmail.com); 2-Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) [leilafreire@uepg.br](mailto:leilafreire@uepg.br)

Tema. Eje temático 3.

Modalidad. 1. Nivel educativo universitario.

**Resumo.** O presente artigo tem como objetivo identificar as percepções que professores de Educação Infantil apresentam em relação à Alfabetização Científica. Para a realização desta pesquisa contamos com a participação de 40 professores atuantes no município de Ponta Grossa – PR os quais responderam a um questionário aplicado por meio do Google Forms, que nos possibilitou a caracterização dos participantes e a coleta dos dados necessários para análise. Destacamos que utilizamos a Análise Textual Discursiva como meio de análise, a qual nos possibilitou a chegar a três compreensões mistas que estão relacionadas à aprendizagem de conteúdos e conceitos; relação com o dia a dia; e alfabetizar usando a ciência, esta última percepção está relacionada com a alfabetização da língua materna, o que nos leva a compreender que as(o) participantes fazem esta relação devido ao uso do termo alfabetização relacionando-a ao uso do código escrito.

**Palavras-chaves.** Alfabetização Científica, Educação Infantil, Percepção de professores.

### Introdução

Entendemos ser de grande importância pensarmos o Ensino de Ciências desde a primeira etapa da Educação básica, visto que a criança desde a mais tenra idade já está explorando o mundo a sua volta, nesse sentido, entendemos também que é importante que nós, enquanto professores, também tenhamos a compreensão e o entendimento para desenvolvermos atividades de acordo com a faixa etária de cada criança, proporcionando-lhes um ambiente de exploração e de construção do conhecimento.

Pensando assim, acreditamos que perceber e compreender o mundo à nossa volta torna-se importante desde a Educação Infantil, pois possibilitará que desde esta etapa da Educação Básica nossos alunos estejam envolvidos em um ambiente que lhes proporciona momentos de interação, exploração e descobertas, contribuindo assim para a sua construção de conhecimento.

A partir do exposto, torna-se importante olharmos para o professor(a) que atua nesta etapa da Educação Básica e para que possamos contribuir com a formação de cidadãos alfabetizados cientificamente precisamos voltar nossos olhares para a percepção que estes profissionais têm acerca deste termo. Nesse sentido, elencamos a seguinte questão para nortear a pesquisa: Quais as percepções que professores de Educação Infantil têm em relação à Alfabetização Científica?

A seguir, trazemos apontamentos iniciais acerca da Alfabetização Científica e da construção do termo, fazemos ainda alguns apontamentos acerca da formação dos professores habilitados a atuar em classes de Educação Infantil,



**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

---

apresentamos a nossa opção metodológica e, por fim, apresentamos nossos resultados e considerações acerca da pesquisa realizada.

**Alfabetização Científica: apontamentos iniciais**

O termo Alfabetização Científica é uma das traduções utilizadas para o termo Scientific Literacy e para a língua portuguesa apresenta-se como um problema, afinal, como Sasseron & Carvalho (2011) apresentaram, a utilização desta expressão advinda da língua inglesa em sua tradução remete a “Letramento Científico”, porém quando advindas da língua espanhola e francesa, o termo significa “Alfabetização Científica”. Outro elemento que merece destaque é a tradução do termo literacy, o qual, nos documentos da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) apresenta-se como “cultura”. Sendo assim, a partir dessa pluralidade semântica em relação à tradução do termo, há a utilização das variações: Letramento Científico, Alfabetização Científica e Enculturação Científica, no entanto, o sentido dos termos gira em torno do objetivo de contribuir com a formação cidadã dos estudantes, dominando e fazendo “uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas diferentes esferas de sua vida” (Sasseron & Carvalho, 2011, p.60).

Para Soares (2010) e Kleimam (1995), a alfabetização é o aprendizado da codificação da escrita, já o letramento é a capacidade de a pessoa fazer uso da leitura e da escrita em práticas sociais. Paulo Freire destaca que alfabetizar “É o mais simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes [...] implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto” (Freire, 1980, p.111). Para ele, o processo de alfabetização não é apenas codificar e decodificar os símbolos/letras, mas sim, um processo em que o aluno organiza o pensamento de forma lógica facilitando o exercício de construção de uma visão crítica do mundo à sua volta.

Isto exposto, auxilia compreender a variação em relação a utilização da expressão Letramento ou Alfabetização Científica, pois levando em consideração Kleimam, (1995), Soares (2010) e Freire (1980) percebemos aproximações quanto à finalidade do letramento e da alfabetização.

Autores diversos apresentam suas considerações e definições acerca da Alfabetização Científica, como exemplo podemos citar Chassot (2003), para ele uma pessoa alfabetizada cientificamente é capaz de ler a linguagem que está escrita na natureza, nesse sentido, a Alfabetização Científica pode ser vista como um conjunto de conhecimentos que facilitam a leitura de mundo. Costa, Ribeiro & Zompero (2015) apresentam a Alfabetização Científica como um conceito contemporâneo que “reflete o pensamento crítico das pessoas com relação ao entendimento sobre o domínio básico das ciências e sua utilização” (p.529).

Sasseron & Carvalho (2011) apresentam uma revisão bibliográfica a partir da literatura existente em relação ao ensino de ciências, trazem reflexões de autores como Hurd (1998), Laugksch (2000), Bibyee & DeBoer (1994), Dias, Alonso & Mas (2003), Jiménez-Aleixandre (2004), Fourez (1994). Estes autores expõem aproximações entre a Alfabetização Científica e o currículo de ciências propondo que o ensino contemple atividades problematizadoras onde os alunos sejam capazes de relacionar, conciliar e perceber a ciência em seu cotidiano. As autoras (Sasseron & Carvalho, 2011) destacam que é preciso

---

que a construção dos currículos voltados para as ciências deve levar em consideração as relações existentes entre seus conhecimentos, os adventos tecnológicos e seus efeitos para a sociedade e o meio ambiente.

Ao abordar a Alfabetização Científica na Educação Básica, Sasseron & Carvalho (2011) apresentam suas reflexões a luz de autores como Lemke (2006), Jiménez-Aleixandre (2004), Gil-Pérez & Vilches-Peña (2001), Lorenzetti & Delizoicov (2001) e outros que, em suma, apresentam aberturas para que o ensino de ciências se faça presente em todas as etapas da Educação Básica, a partir do uso de propostas de atividades que visem resolução de problemas, exploração dos fenômenos da natureza, aguçando a curiosidade e o interesse dos alunos, pois fazem parte de situações do cotidiano.

Para que isso ocorra, é importante que o professor levante questionamentos que possibilitem a argumentação em momentos distintos do processo de investigação, fazendo com que os alunos possam levantar hipóteses, construir argumentos capazes de justificar as afirmações, dando consistência à conclusão que alcançaram a partir de todo o processo de investigação.

#### **Alfabetização Científica e a formação de professores da primeira etapa da educação básica**

No Brasil o profissional capacitado a lecionar na Educação Infantil tem sua formação desenvolvida em cursos de ensino médio integrado à cursos profissionalizantes de Formação de Docentes (Magistério) e/ou curso de graduação (ensino superior) em Pedagogia. As Diretrizes do curso de Pedagogia destacam que a estrutura do curso deve respeitar a diversidade e autonomia pedagógica das instituições, a partir de um núcleo de estudos básicos sem esquecer da diversidade e multiculturalidade do país, dentre os quais se faz presente a “decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizada por crianças, além do trabalho didático com conteúdos pertinentes aos primeiros anos da escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes e Educação Física” (Brasil, 2006, p. 3).

As Diretrizes Curriculares do curso de Licenciatura em Pedagogia estabelecem os campos de atuação do profissional docente bem como apresenta dentre os conteúdos a serem estudados elementos relacionados à didática e metodologias para se trabalhar com conteúdos específicos inerentes ao trabalho pedagógico em sala de aula, dentre os quais se faz presente o ensino de ciências.

Entendemos que é importante explorar a ideia de Alfabetização Científica durante a formação inicial e continuada dos professores, afim de que possam proporcionar aos seus alunos o exercício de sua cidadania, bem como afirmam Delizoicov & Angotti (1990, p. 56): “para o exercício pleno da cidadania, um mínimo de formação básica em ciências deve ser desenvolvido, de modo a fornecer instrumentos que possibilitem uma melhor compreensão da sociedade em que vivemos”. Hamburger (2007 *apud* Ovigli & Bertucci, 2009) a partir da pesquisa realizada nos Estados Unidos destaca que crianças de 5-6 anos ao ingressarem na escola, já têm capacidade intelectual de aprender Ciências Naturais e realizar experimentações sendo assim, “o desafio do educador é despertar a curiosidade e essa capacidade. O desafio maior é formar o educador e prover condições para que este atue com sucesso” (p.197).

A partir do exposto até aqui, neste momento, optamos voltar nossos olhares para os profissionais que atuam na Educação Infantil, buscando identificar as percepções que estes profissionais apresentam em relação à Alfabetização Científica.

Assim, a questão que pretendemos responder nesta pesquisa é: Quais as percepções que professores de Educação Infantil têm em relação à Alfabetização Científica?

### Opção metodológica da pesquisa

Realizamos uma pesquisa qualitativa, pois possibilita-nos o agrupamento de diversas estratégias de investigação na obtenção dos dados, que podem ser “ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico” (Bogdan & Biklen, 1994, p.16).

Podemos dizer ainda que esta pesquisa tem um enfoque exploratório, pois possibilita uma visão geral de caráter aproximativo em relação à um determinado fenômeno ou fato (Moreira & Caleffe, 2006; Gil, 2008) apresentando-nos subsídios para responder à questão da pesquisa.

Um questionário foi realizado por meio do *Google Forms*, onde foi possível caracterizar os participantes a partir de perguntas fechadas, já para obter as respostas com relação ao objetivo da pesquisa, optamos por perguntas abertas, afinal, “possibilita ampla liberdade de respostas” (Gil, 2008, p. 123).

Sendo assim, obtivemos um total de 40 participantes<sup>1</sup>, dos quais 60% concluíram o Ensino Médio na modalidade Formação de Docentes/Magistério; 97,5% possuem graduação em Pedagogia e mais de 70% dos participantes declararam que possuem Pós-Graduação, sendo que somente 3 participantes apontaram Pós-Graduação *Stricto Sensu* em andamento. Por se tratar também, de respostas a perguntas abertas da pesquisa em relação às percepções dos professores, optamos por utilizar no tratamento dos dados a metodologia de Análise Textual Discursiva proposta por Moraes & Galiazzi (2016) que tem como características a análise de informações de caráter qualitativo com o intuito de produção de novas compreensões dos discursos apresentados.

Sendo assim, realizamos o processo de categorização dos dados a partir das unidades de análise, as quais foram classificadas em uma ou mais categorias, pois “uma mesma unidade pode ser lida de diferentes perspectivas, resultando em múltiplas sentidos, dependendo do foco ou da perspectiva em que seja examinada” (Moraes & Galiazzi, 2016, p. 27).

### Resultados e Discussão

Para dar conta do objetivo proposto, partimos de um levantamento de informações em relação aos termos “Alfabetização Científica”, “Letramento Científico” e “Enculturação Científica”<sup>2</sup>. Na tabela 1 apresentamos o percentual de professores que conheciam ou não cada termo (nesta questão os participantes precisavam apenas assinalar os termos que já tinham ouvido falar sobre).

Tabela 1. Conhecimento dos termos

Termos	Sim	Não
Alfabetização	35%	65%

<sup>1</sup> Optamos por identificá-los a partir de códigos alfanuméricos sendo P1 ao P40;

<sup>2</sup> Utilizamos os três termos devido à variação linguística e tradução do termo *Scientific Literacy* para o português.

Termos	Sim	Não
Científica		
Letramento Científico	35%	65%
Encultura�o Científica	12,5%	87,5%

Fonte: As autoras, com base nos dados da pesquisa, 2020.

O n mero de participantes que nunca ouviu falar sobre os termos apresentados   maior do que dos que j  ouviram, o que nos faz inferir que as percep es apresentadas pelos participantes, em sua maioria, s o pautadas no que pensam que possa ser e isto refor a a necessidade de pensarmos sobre a Alfabetiza o Cient fica tanto na forma o inicial, como na forma o continuada dos profissionais formados em Pedagogia.

Para identificar as percep es dos participantes, passamos  s perguntas abertas em que os participantes discorrem sobre suas percep es nas respostas, a pergunta foi: O que voc  entende por Alfabetiza o Cient fica? Nesta pergunta, 12 participantes (30%) apontaram que nunca ouviram sobre o termo e optaram por n o discorrer sobre ele, j  3 participantes (7,5%), destacaram que conhecem e/ou j  ouviram algo sobre o termo, por m, n o apresentaram suas percep es. Podemos perceber que mesmo assinalando que n o conhecem o termo, optam por apresentar as suas percep es, sendo assim, as respostas de 25 participantes (62,5%) contribuir m para a organiza o das percep es a partir das categorias que apresentamos na tabela a seguir, acompanhado de excertos que exemplifiquem as categorias:

Tabela 2. Percep es de Alfabetiza o Cient fica

Categoria	Quantidade de excertos	Exemplos dos excertos
I - Interpreta�o e compreensão da ciência no mundo em que vive e no seu dia a dia	9	“As pessoas alfabetizadas e letradas cientificamente demonstram capacidades de usar esse conhecimento para saber o que � ciência, sendo ela utilizada para uso próprio e social de maneira consciente” (P22).
II - Ensino; Conteúdo; Experiências	9	“Se faz por meio da leitura, compreensão e interpreta�o de artigos e textos científicos, e os principais processos, práticas e procedimentos da investiga�o científica, o letramento envolve a aplica�o das etapas do método, o saber fazer desenvolver” (P28).
III - Língua materna	8	A alfabetiza�o ela acontece de forma que a criança ela se alfabetiza de acordo com sua maturidade na sua fase sem pular etapas do seu desenvolvimento, mas preciso me aprofundar mais no assunto (P1).

Fonte. As autoras, com base nos dados da pesquisa, 2019.

Alocamos na primeira categoria denominada *Interpreta o e compreens o da ci ncia no mundo em que vive e no seu dia a dia*, excertos que ao nosso ver aproximam-se das considera es apontadas nos tr s eixos estruturantes da Alfabetiza o

Científica propostos por Sasseron & Carvalho (2011): a) compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; b) compreensão da natureza das ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática; e c) entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. As respostas agrupadas nesta categoria, fazem relação ao que é proposto pelas autoras ao destacarem que a partir da compreensão básica dos termos, está presente a possibilidade de construção de conhecimento científico necessário tornando-os possíveis de serem usados em situações diversas em seu dia a dia. Ao nosso ver, as respostas alocadas nesta categoria aproximam-se das considerações postas por Lorenzetti & Delizoicov (2001) que apontam como habilidade das pessoas alfabetizadas cientificamente, a construção do conhecimento científico e a capacidade de relacionar o conhecimento sistematizado (escola) com assuntos do seu dia a dia.

Na categoria *Ensino; Conteúdo; Experiências* os participantes destacam elementos que remetem à Alfabetização Científica como algo relacionado a um ensino de ciências fortemente conteudista, destacam ainda elementos em que remetem o ensino desta área do conhecimento como algo específico, o que nos faz inferir que estes participantes acreditam que a Alfabetização Científica se baseia num conhecimento que parta das observações de experiências onde o aluno será capaz de assimilar e compreender o fazer ciência. No entanto, não deixam claro para que serviriam estas observações e experiências.

Percebemos assim, uma visão distorcida do que seja a Alfabetização Científica, devido à falta de conhecimentos em relação ao termo, visto que a Alfabetização Científica está relacionada à compreensão do conhecimento científico que possibilita a participação da sociedade, nos processo de tomada de decisão em assuntos diversos, abrangendo também assuntos relacionados à ciência, tecnologia e sociedade (Cachapuz et al. 2011; Sasseron & Carvalho, 2011; Marques & Marandino, 2018).

Na terceira categoria os participantes fazem relação do termo Alfabetização Científica com a aprendizagem da *Língua Materna*, esta relação é passível de compreensão, afinal, o processo de alfabetizar se faz bastante presente durante a graduação, bem como nos processos escolares.

Lorenzetti (2000) aponta relações entre a AC e o processo de alfabetização da língua materna, ao considerar a AC como processo onde a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, porém, esclarece que defende a premissa de que a AC pode ser desenvolvida e sistematizada desde a Educação Infantil, sendo assim uma aliada no desenvolvimento da leitura e da escrita, afinal, por meio da AC “os alunos são motivados e convidados a participar das aulas, expressando suas opiniões, interagindo com o conhecimento, verbalizando o que estão aprendendo, maior segurança eles terão no registro de seu conhecimento” (Lorenzetti, 2000, p.87).

### Considerações Finais

Refletindo acerca da questão de pesquisa - Quais as percepções que professores de Educação Infantil têm em relação à Alfabetização Científica? - e revisitando dados e discussões realizadas foi possível identificar que: as percepções levantadas foram de que a AC é algo que está relacionado à aprendizagem de conteúdos e conceitos científicos, fato este que pode ter relação com a AC. No entanto, não exprime o sentido de AC abordado por nós no decorrer da pesquisa, pois

**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

entendemos que a AC é um processo dialógico e que nós enquanto cidadãos precisamos conhecer e compreender os anseios que envolvem a ciência a tecnologia e a sociedade para que assim possamos participar crítica e democraticamente nas discussões da sociedade como um todo.

O que nos remete à percepção da ciência em nosso cotidiano, afinal a ciência está presente em nossas vidas e em situações no nosso cotidiano, fato este que mais se aproxima do referencial teórico utilizado para a compreensão do que é a Alfabetização Científica. Outro elemento que se faz presente é a ideia de que a AC tem relação com a língua materna, ou seja, alfabetizar fazendo uso da ciência, entendemos que este fato se deve à relação do termo Alfabetização remetendo-o ao reconhecimento do código escrito.

Sendo assim, chegamos a três compreensões mistas das percepções dos participantes acerca da Alfabetização Científica que estão relacionadas à: aprendizagem de conteúdos e conceitos; e a relação com o dia a dia; alfabetizar usando a ciência, ou seja, alfabetização a partir da língua materna.

Entendemos que as(o) participantes, fazem essa relação com a língua materna devido ao uso termo alfabetização que remete o reconhecimento e a utilização do código escrito. Há ainda participantes que entendem que a AC esta voltada para a aprendizagem de conteúdos relacionados à ciência, fato este que pode vir a estar relacionado com a AC, no entanto, neste momento não podemos afirmar esta relação. Outra parcela de participantes remete que a AC tem alguma relação com a percepção da ciência no mundo em que vive, fato este que se aproxima das considerações apontadas no referencial teórico que apresentamos sobre AC.

A partir destas constatações acreditamos que é de suma importância abordar a Alfabetização Científica com os professores atuantes nas primeiras etapas da Educação Básica, visto que desde a mais tenra idade podemos abordar temas relacionados à ciência e a nossa vivência em sociedade, mas, para que isso ocorra é importante também que os professores polivalentes tenham o entendimento e compreensão do que é ser alfabetizado cientificamente, para que assim, possam desenvolver estas habilidades em seus alunos.

### Referências bibliográficas

- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto editora.
- Brasil. Ministério da Educação e Cultura. (1996). Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC.
- Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A. D., Praia, J., & Vilches, A. (2005). A necessária renovação do ensino das ciências.
- Chassot, A. (2003). Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista brasileira de educação*, (22), 89-100.
- Costa, W. L., Ribeiro, R. F., & de Freitas Zompero, A. (2015). Alfabetização Científica: diferentes abordagens e alguns direcionamentos para o Ensino de Ciências. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 16(5), 528-532.



**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

- 
- Freire, P. (1980). *Educação como prática da liberdade*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gil, A.C. (2006). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. - São Paulo: Atlas.
- Kleiman, A. B. (1995). Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 15-61.
- Lorenzetti, L. (2000). *Alfabetização científica no contexto das séries iniciais*. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC,
- Lorenzetti, L., & Delizoicov, D. (2001). Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 3(1), 45-61.
- Marques, A. C. T. L., & Marandino, M. (2018). Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. *Educação e Pesquisa*, 44. 1-19.
- Moreira, H., & Caleffe, L. G. (2006). *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. DP & A.
- Moraes, R., & Galiazzi, M. D. C. (2016). *Análise textual discursiva*. 4ª. rev. e ampl. Ijuí: Unijuí.
- Sasseron, L. H., & de Carvalho, A. M. P. (2016). Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em ensino de ciências*, 16(1), 59-77.
- Sasseron, L. H. (2015). Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, 17 (n. esp.), 49–67.
- Soares, M. (2010). *Letramento: um tema em três gêneros*. 4ª. Belo Horizonte.