

A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA INTEGRAL DE MATO GROSSO

Mônica Santana Cardoso de Abreu¹
Lizandra Karine Mota²
Cacia Simone Arraes³

INTRODUÇÃO

Com a aprovação do Plano Nacional de educação – PNE 2014-2024, que visa a ampliação das oportunidades de aprendizagem dos estudantes e incentiva a implantação de escolas de Educação em Tempo Integral (ETI), os estados passaram a ampliar o número de ETIs. Neste intuito, o Estado de Mato Grosso incluiu na meta 6 do Plano Estadual de Educação que o número de ETIs deve chegar a 50% das escolas do estado. Segundo Moll (2013, p. 292) a escola em tempo integral se reveste de sentido, uma vez que constrói sujeitos de seu destino, desaliena e emancipa, promovendo uma sociedade mais igualitária. Ainda, busca desenvolver todas as dimensões (intelectual, emocional, física e social) do ser humano através de uma formação integral, com base na pedagogia da presença, em uma educação interdimensional e nos quatro pilares da educação.

A presente pesquisa trata-se de um estudo qualitativo, com coleta de dados através da aplicação de um questionário aos professores de Ciências da Natureza, partindo de um estudo bibliográfico para conhecer o estado da arte da alfabetização científica nas escolas de tempo integral, bem como o estudo dos documentos que subsidiam o ensino nas escolas integrais em Mato Grosso. A análise dos dados coletados foi realizada com base em Bardin (2011).

Esta investigação tem por objetivo compreender como a alfabetização científica está inserida na educação em tempo integral e a sua contribuição na formação integral dos estudantes.

Os resultados revelam que a alfabetização científica ganha mais espaço nas escolas integrais por estar presente diretamente em componentes curriculares da parte diversificada

¹Mestre em Ensino de Ciências Naturais pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Graduada em Ciências Biológicas e em Química pela UFMT, Professora da Secretaria de Estado de Educação do Estado de Mato Grosso – SEDUC/MT, mosaca22@hotmail.com;

²Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Rondonópolis – UFR, Graduada em Matemática e Pedagogia, Professora da Secretaria de Estado de Educação do Estado de Mato Grosso – SEDUC/MT, lizandramota@gmail.com;

³Mestre em Ensino de Física pela UFMT, Graduada em Matemática e Física pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Professora da Secretaria de Estado de Educação do Estado de Mato Grosso – SEDUC/MT, caciaarraes@gmail.com.



que abordam o pensamento científico, sendo possível introduzir a alfabetização científica de forma prazerosa na vida dos estudantes, desenvolvendo a criticidade, criatividade e protagonismo.

METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo qualitativo, pois leva em consideração que está inserida no contexto educacional e os sujeitos de estudo são professores de Ciências da Natureza de uma escola integral de Mato Grosso, sendo que a coleta de dados ocorre no ambiente natural, conforme destacam Bogdan e Biklen (1994, p. 47). Foram levantados os seguintes questionamentos sobre a pesquisa: Como os professores de Ciências da Natureza trabalham a alfabetização científica em sala de aula? Qual o perfil/formação profissional desses professores? Qual a percepção que eles têm sobre o papel da alfabetização científica na formação integral dos estudantes?

Neste intuito, ocorrerá através da aplicação de um questionário aos professores de Ciências da Natureza de uma escola integral de Mato Grosso, localizada no município de Juscimeira-MT, partindo de um estudo bibliográfico para conhecer o estado da arte da alfabetização científica nas escolas de tempo integral, bem como o estudo dos documentos que subsidiam o ensino nas escolas integrais em Mato Grosso. A análise dos dados coletados foi realizada com base em Bardin (2011), partindo de que tudo o que é escrito ou falado, pode ser submetido à uma análise de conteúdo.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL

As escolas de educação em tempo integral do estado de Mato Grosso apresentam uma matriz curricular diferente, onde a alfabetização científica tem destaque nos componentes da parte diversificada, mas também está presente na base comum curricular, partindo da introdução de componentes de iniciação científica desde o 1º ano do Ensino Fundamental até o último ano do Ensino Médio (MATO GROSSO, 2023).

A implantação de escolas de Educação em tempo Integral tem ganhado espaço em Mato Grosso, visando uma educação interdimensional, baseada na pedagogia da presença e nos quatro pilares da educação, visando uma educação de qualidade, inclusiva e que garanta o desenvolvimento cognitivo, social, emocional e cultural dos estudantes, possibilitando corresponder aos desafios da vida contemporânea (MATO GROSSO, 2023, p. 9-10). Para

Soares (2010), é papel da escola contribuir para diminuir as desigualdades sociais, garantindo às classes sociais menos favorecidas, a aquisição dos conhecimentos e habilidades que as instrumentalizem para a participação no processo de transformação social, ou seja, garantir o letramento ou alfabetização científica.

Neste intuito, a alfabetização científica desempenha um papel fundamental, pois compreende o conjunto de conhecimentos que facilitam ao ser humano fazer a leitura do mundo onde vive e transformá-lo para melhor, conforme Chassot (2006, p. 38).

Segundo Lorenzetti (2000, p. 78) a alfabetização científica corresponde ao “processo pelo qual a linguagem das Ciências naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar ao seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade”. O autor, ainda destaca a importância dos clubes e feiras de ciências como “espaços pedagógicos com possibilidades de estudos científicos” (LORENZETTI, 2021, p. 45). Dessa forma, a introdução da alfabetização científica desde o ensino fundamental, contribui para ampliar os conhecimentos dos estudantes, possibilitando a apropriação da linguagem científica e o desenvolvimento de práticas científicas e epistêmicas, as quais devem estar presentes na educação integral, visando contribuir para uma aprendizagem significativa.

Para Bizzo (2009), a alfabetização científica ocorre quando os estudantes desenvolvem habilidades e competências necessárias para o exercício da cidadania no mundo atual.

Sobre a alfabetização científica Sasseron e Carvalho (2011, p. 75) ressaltam “a necessidade emergente de formar alunos para atuação na sociedade atual, largamente cercada por artefatos da sociedade científica e tecnológica”. Sendo, a introdução da alfabetização científica desde o ensino fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escolha dos participantes dessa pesquisa ocorreu devido à necessidade de compreender o processo de alfabetização científica nas escolas integrais, neste intuito, os dados foram coletados junto aos professores de Ciências da Natureza de uma escola integral localizada no município de Juscimeira/MT. Para tanto, foi aplicado um questionário formado por quatro blocos: Bloco A – Dados pessoais; Bloco B – Formação Acadêmica; Bloco C – Experiência profissional e Bloco D – Alfabetização científica na educação integral.

A partir da análise das respostas do Bloco A, identificou-se que o grupo de professores que participou da pesquisa é constituído por cinco, sendo um do sexo masculino e quatro do

sexo feminino. Em relação à idade, observou-se que varia entre 29 e 46 anos, sendo que 40% concentram-se na faixa etária de 42 a 46 anos. Destes, três são casados, uma divorciada e uma solteira, todos naturais de Mato Grosso.

No Bloco B, as perguntas são referentes à formação acadêmica dos professores, foi possível observar que um cursou a graduação em instituição privada ensino e quatro cursaram em instituições públicas, sendo elas IFMT e UFMT. Em relação à pós-graduação todos concluíram uma especialização.

A experiência profissional foi abordada no Bloco C, onde observou-se que todos os professores são contratados. Em relação a carga horária de trabalho varia de 16 a 40 horas, sendo que apenas uma professora possui carga completa de 40 horas. Sobre o tempo de serviço na educação, varia entre 6 e 21 anos. Já em relação a experiência em educação integral apenas uma está no segundo ano de experiências, sendo que quatro estão no primeiro ano de trabalho na educação integral.

O Bloco D, o qual apresenta a percepção dos professores sobre a alfabetização científica e o ensino integral, é constituído por cinco questões abertas sobre a temática. Usaremos as siglas P1, P2, P3, P4 e P5 para identificar os participantes da pesquisa.

A primeira pergunta busca compreender a percepção que os professores tem sobre a alfabetização científica, todos demonstraram compreender o papel da alfabetização científica na formação dos estudantes. O sujeito P2 refere-se a importância de trabalhar a alfabetização científica para *“apresentar conceitos científicos, pesquisas, tecnologias que visem melhorar a vida do aluno e do meio em que vive”*. Já o P1 *“é oferecer condições que os estudantes possam compreender e analisar fenômenos estudados pelas ciências e a vivência do conhecimento na sua vida”*.

Em relação a trabalhar alfabetização científica no componente curricular que eles ministram, todos responderam que sim. P3 afirmou que busca mostrar aos estudantes como o conhecimento científico está presente em tudo e despertar o prazer pela ciência.

Sobre quais estratégias de ensino são utilizadas, os professores responderam que trabalham a partir de reflexões sobre o conteúdo estudado, realização de pesquisas e/ou experimentos, diálogo sobre como o conhecimento auxilia na vida do ser humano, atividades interdisciplinares que incentivem o senso crítico. Através das respostas, observou-se o estímulo ao protagonismo e autonomia dos estudantes na construção do conhecimento científico.

Quando questionados sobre a maior dificuldade dos estudantes em relação a alfabetização científica, a maioria respondeu que é a falta de compreensão da sua relação com

o mundo ao seu redor. Para P5 a maior dificuldade dos estudantes é *“interagir com as informações científicas e, a partir delas, formular de ideias”*. Esse é um aspecto que merece destaque, pois com base na definição de alfabetização científica usado por Chassot (2006), podemos entender como uma pessoa alfabetizada cientificamente aquela que é capaz de interagir com informações de teor científico como com qualquer outro assim.

A última pergunta refere-se às mudanças que ocorreram na escola ao passar a ser integral em relação à alfabetização científica dos estudantes. Dentre as respostas obtidas, os professores enfatizaram o incentivo à autonomia, o protagonismo e ao senso crítico. Além disso, P1 destacou a presença de *“mais disciplinas que proporcionam aos estudantes a alfabetização científica, como: práticas experimentais e iniciação científica”*. P2 salientou *“maior incentivo em tornar o estudante protagonista e, dessa forma, buscar o conhecimento a partir da ciência”*. Já P4 destacou *“o prazer dos estudantes e pesquisar, questionar e a curiosidade em saber o porquê das coisas”*. P5 ressaltou que não só os estudantes, mas também os professores *“somos o tempo todo estimulados a escrever, com os alunos e desenvolver o pensamento científico”*.

Observando as repostas fornecidas na última pergunta, percebemos que a alfabetização científica é incentivada não apenas aos estudantes, mas também aos professores e demais profissionais, que são estimulados a interagir com o conhecimento científico de forma a ampliar o seu universo de conhecimento e a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade e agente transformador desta, fazendo com que a linguagem das ciências naturais adquira significado, como afirma Lorenzetti (2000, p. 78).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando as respostas, evidenciou que a alfabetização científica é incentivada nas escolas de tempo integral, não apenas na área de ciências da natureza, pois além dos componentes curriculares da base comum, há componentes da parte diversificada que proporcionam aos estudantes maior contato com a alfabetização científica, como os componentes: Prática Experimental, Iniciação Científica e Pensamento Científico, que estão presentes na matriz curricular do Ensino Fundamental.

Uma das limitações deste trabalho se refere ao fato do material trabalhado nos componentes curriculares da parte diversificada não ter sido analisado. Assim, para trabalhos futuros, fica a sugestão de analisar esses materiais para compreender se o que está sendo trabalhado realmente propicia a alfabetização científica dos estudantes. Ainda, sugerimos



maior aprofundamento no estudo para compreender mais detalhadamente a percepção dos professores sobre a alfabetização.

Palavras-chave: Alfabetização científica, Críticos, Ensino fundamental, Escola integral, Protagonistas.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: edições 70, 2011.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009.

BOGDAN, Robert, BIKLEN, San. **Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas**. Portugal: Porto Editora, 1994.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 4. Ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

LORENZETTI, Leonir. (2000) **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. Dissertação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

LORENZETTI, Leonir. Iniciação científica e a promoção da alfabetização científica. In: DREHNER-MARQUES, Keiciane Canabarro, MARQUES, José Francisco Zavaglia, RODRIGUES-MOURA, Sebastião (Org.). **Iniciação científica em ciências da natureza na educação básica: abordagens, teorias e práticas**. Cruz Alta: Ilustração, 2021. p. 37-52.

MATO GROSSO. **Projeto Pedagógico de Educação em Tempo Integral**: Mato Grosso 2023. 5. ed. Secretaria de Estado de Educação. Coordenadoria do Ensino Médio. Cuiabá, 2023.

MATO GROSSO. **Matrizes Curriculares: orientações para 2024**. Secretaria de Estado de Educação. Coordenadoria do Ensino Médio. Cuiabá, 2024.

MOLL, Jaqueline, LECLERC, Gesuína de Fátima Elias. Diversidade e tempo integral: a garantia dos direitos sociais. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 7, n. 13, p. 291-304, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://www.esforce.org.br>. Acesso em: 10 de setembro de 2023.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 1, p. 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. Acesso em: 10 set. 2023.

SOARES, Magda. **Linguagem e Escola: uma perspectiva social**. São Paulo: Ática, 2010.