



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-IFPA
COORDENAÇÃO DE MATEMÁTICA

GRUPO INTERDISCIPLINAR PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA-GINEM

DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO



A RELAÇÃO ESSENCIAL ENTRE LINGUAGEM MATEMÁTICA E ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Vitória Castro de Campos

Universidade Federal do Pará

vitoriaccampos01@gmail.com

Allef Kawã Rodrigo Carvalho Barbosa

Universidade Federal do Pará

allef.carvalhok20@gmail.com

Paulo Vilhena da Silva

Universidade Federal do Pará

pvilhena@ufpa.br

RESUMO

Esta revisão narrativa de literatura discute as conexões entre a linguagem matemática e a alfabetização matemática para fundamentar sua relação intrínseca, com base em pesquisas iniciais do PIBIC. Na Educação Matemática, o ensino e seus desafios são intensamente debatidos sob a perspectiva da linguagem, destacando a necessidade de novas soluções para as dificuldades em sala de aula. A Alfabetização Matemática é compreendida como o ato inicial de leitura, escrita e interpretação da linguagem matemática, incluindo a compreensão de seus conteúdos básicos. O presente estudo adota o método de Revisão Narrativa da Literatura, de natureza qualitativa e bibliográfica. O objetivo central foi fundamentar a relação intrínseca entre alfabetização matemática e linguagem matemática por meio da análise da produção científica, destacando como o fortalecimento dessa interconexão é crucial para a solidificação da base de conhecimento da criança no ambiente escolar.

Palavras-chave: Alfabetização Matemática, Linguagem Matemática, Revisão Narrativa.



1. Introdução

Esta revisão narrativa de literatura se trata de resultados parciais e percepções teóricas iniciais sobre a relação essencial entre a Alfabetização Matemática e a Linguagem Matemática, com base em estudos e pesquisas em fases iniciais que são realizadas no PIBIC. Na área da Educação Matemática, professores e pesquisadores têm discutido intensamente o ensino da disciplina (matemática), em uma perspectiva linguística, seus desafios e perspectivas. Tais discussões sempre revelaram inúmeras implicações práticas em sala de aula, mas os pesquisadores sempre enfatizam a importância de abordar essas dificuldades em uma nova perspectiva, ressaltando que existem diferentes soluções para cada situação. Dentre essas discussões e a abordagem de diversas tendências que estudam o ensino da matemática, a linguagem matemática se destaca por ser de suma importância para a aprendizagem dos alunos. (Barros e Silva, 2024).

Neste contexto, a Alfabetização Matemática pode ser conceituada como o ato inicial de leitura e escrita em Linguagem Matemática, englobando os processos de interpretação e compreensão dos conteúdos básicos da Matemática (Barbosa e Silva, 2024). Dessa forma, este presente estudo, de natureza qualitativa e bibliográfica, adota a metodologia de Revisão Narrativa da Literatura (Rother, 2007). O objetivo central foi fundamentar a relação intrínseca entre alfabetização matemática e linguagem matemática por meio da análise da produção científica, destacando como o fortalecimento dessa interconexão é crucial para a solidificação da base de conhecimento da criança no ambiente escolar.

2. Conexões entre Linguagem Matemática e Alfabetização Matemática

Inicialmente, quando a criança for capaz de ler, compreender e interpretar o signos e símbolos expressos pela Linguagem Matemática “e sua consciência atenta voltar-se para o desvelamento dos significados que estão implícitos” (Danyluk, 1988, p. 52), podemos afirmar que ela foi alfabetizada em Matemática.

Em nossa perspectiva, a Matemática é entendida como uma Linguagem, ou seja, está baseada em uma estrutura que é caracterizada pelo uso de signos e



símbolos que possuem sentido e significado (Silveira, 2014). Os símbolos empregados na matemática, embora de uso convencional, podem ser divididos em quatro classes principais (Pimm, 1990). A seguir, detalharemos cada uma delas. Contudo é fundamental ressaltar que o uso incorreto dessas notações pode gerar significativa confusão de entendimento, especialmente para aqueles que não estão familiarizados com o rigor da Linguagem Matemática.

Os símbolos específicos para a notação matemática são divididos em: Logogramas, Pictogramas, Símbolos de pontuação e Símbolos alfabéticos. De acordo com Pimm (1990), os Logogramas são símbolos inventados especificamente para representar conceitos inteiros, muitas vezes substituindo palavras completas, por exemplo: dígitos, operadores (como + ou ÷), e símbolos de conjuntos (como U ou \cap); os Pictogramas são ícones geométricos estilizados que se assemelham visualmente ao objeto que representam, o que os torna facilmente interpretáveis. Um exemplo clássico é o símbolo do ângulo (\angle); os Símbolos de pontuação abordam o uso de sinais de pontuação (como ponto-e-vírgula (;), dois-pontos (:), ponto de exclamação (!), etc) na matemática, mas com significados especializados que nem sempre são os mesmos da ortografia comum e, por fim os Símbolos alfabéticos que exploram o uso de letras: romanas, gregas ou de outros alfabetos (como o hebraico), como variáveis, parâmetros e outros elementos matemáticos.

É essencial ter em mente que a notação matemática tem suas particularidades, nas quais os símbolos em geral, na Linguagem Matemática, possuem um significado matemático específico e rigoroso. Em resumo, a utilização desses símbolos específicos na matemática requer muita atenção e rigor para evitar erros de interpretação.

Para Barbosa, Costa e Silva (2025, *em prelo*) faz sentido discutir a Alfabetização Matemática em uma perspectiva linguística, pois todo o processo de alfabetização está ligado a uma apropriação de conceitos e regras que são característicos de uma linguagem específica.

Portanto, podemos dizer que segundo Danyluk (1988) a Alfabetização Matemática se trata da ação inicial de ler e escrever a Matemática, ou seja, de



compreender e interpretar seus conteúdos básicos bem como, saber expressar-se através de sua linguagem específica.

Nesse sentido, a partir das características da Linguagem Matemática exposta anteriormente é possível apontar que o estudante deve desenvolver habilidades e competências em Matemática, sendo uma delas as competências linguísticas.

Com isso, Machado (1990) busca perceber com clareza a ação concreta da matemática no cotidiano e em sala de aula, no processo de aprendizagem, a fim de identificar a conexão entre as linguagens materna e matemática, esclarecendo que o caráter verdadeiramente essencial da relação só se revela quando examinamos as conexões entre o oral e o escrito, tanto na língua materna quanto na matemática.

Portanto, da mesma forma que a Linguagem Matemática possui relações com a língua materna, a Alfabetização Matemática com a Linguagem também possuem na interconexão de características e objetivos afins.

3. Considerações Finais

Esta revisão narrativa de literatura objetivou apresentar e interconectar as concepções de linguagem matemática e alfabetização matemática, buscando uma base teórica que sustente a relação entre elas. A análise da produção científica demonstrou que a criança, ao ingressar na escola, já possui uma base conceitual inicial, embora frágil, adquirida no cotidiano. Essa base se manifesta no uso de abordagens linguísticas iniciais de comunicação e função, que aplicam ao mundo e permitem o acesso à jornada matemática por meio do seu alfabeto e linguagem.

Os resultados da revisão indicam que a alfabetização e a linguagem matemática caminham essencialmente ligadas, de modo que o fortalecimento dessa interconexão é crucial para solidificar a base de conhecimento da criança no ambiente escolar. Os fundamentos teóricos aqui apresentados constituem um referencial para a área, enfatizando o potencial didático em reconhecer o repertório linguístico prévio do estudante.

Por se tratar de uma pesquisa estritamente bibliográfica, sugere-se que futuras investigações utilizem esta fundamentação teórica em estudos de caso ou



estudos de campo para investigar suas implicações e eficácia prática na sala de aula.

4. Referências

BARBOSA, Allef Kawã Rodrigo Carvalho; SILVA, Paulo Vilhena da. **CARACTERIZAÇÃO DE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO SUPERIOR..** In: . Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/diversidade-educativa-latino-americana/867928-CARACTERIZACAO-DE-ALFABETIZACAO-MATEMATICA-NO-ENSINO-SUPERIOR>. Acesso em: 21 out. 2025.

BARBOSA, Allef.; SILVA, P. V. . **ENTENDIMENTOS SOBRE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E SEUS SINÔNIMOS.** In: XIV ENCONTRO PARAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - (EPAEM), 2025 (*em prelo*), Belém - PA. Anais do XIV EPAEM, 2025

BARROS, M. A. das C.; SILVA , P. V. da . **Contribuições de uma abordagem linguística na formação inicial de professores de matemática.** Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 092–123, 2025. DOI: 10.23925/1983-3156.2025v27i1p092-123. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/68719>. Acesso em: 21 out. 2025.

DANYLUK, Ocsana S. **Um Estudo sobre o Significado da Alfabetização Matemática.** Rio Claro. UNESP. Dissertação de Mestrado. 1988. Orientadora: Profa. Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua.** São Paulo: Cortez, 1990.

ROTHER, E. T. **Revisão sistemática x revisão narrativa.** Acta Paulista de Enfermagem, v. 20, n. 2, p. v–vi, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

PIMM, David. **El lenguaje matemático en el aula.** Madrid: Ediciones Morata, 1990.

SILVEIRA, M. R. A. **Tradução de textos matemáticos para a linguagem natural em situações de ensino e aprendizagem.** Educação Matemática e Pesquisa, São Paulo, v.16, n.1, pp. 47-73, 2014. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/15338>. Acesso em: 21 out. 2025.