

**A BELEZA ESCONDIDA DA MATEMÁTICA: O QUE OS CONTOS DE FADAS PODEM
ENSINAR À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**THE HIDDEN BEAUTY OF MATHEMATICS: WHAT FAIRY TALES CAN TEACH
MATHEMATICS EDUCATION**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.067-001>

Maria Eduarda Santiago de Araujo

Graduanda em Licenciatura em Matemática

Faculdade de Tecnologia e Ciências do Norte do Paraná (UNIFATECIE)

E-mail: eduardairaneide@gmail.com

Iraneide da Cunha Santiago

Graduada em Pedagogia

FAEL (Faculdade Educacional da Lapa)

E-mail: baixinha2021iran@gmail.com

José Gustavo Santiago Santos

Graduando em Licenciatura em Matemática

Faculdade de Tecnologia e Ciências do Norte do Paraná (UNIFATECIE)

E-mail: gustavoiranilza@gmail.com

Izael da Cunha Santiago

Doutorando em Ciências da Educação

Instituto Superior Interamericano de Ciencias Sociales (ISICS)

E-mail: izaelrabico@gmail.com

Resumo

A aproximação entre literatura infantil e Educação Matemática tem sido amplamente discutida na literatura, porém a maior parte das pesquisas concentra-se na utilização das narrativas como recurso didático para contextualizar conteúdos escolares. Ainda são escassos os estudos que investigam como as próprias estruturas narrativas mobilizam processos cognitivos característicos do pensamento matemático. Diante dessa lacuna, este artigo teve como objetivo analisar de que modo contos clássicos da literatura infantil evidenciam estruturas do pensamento matemático, propondo a Matriz Analítica das Estruturas do Pensamento Matemático em Narrativas (MAEPM) como referencial interpretativo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, fundamentada na análise comparativa de seis obras clássicas: O Patinho Feio, João e Maria, Pinóquio, Alice no País das Maravilhas, O Pequeno Príncipe e O Mágico de Oz. A análise foi orientada por oito categorias da MAEPM: classificação, reconhecimento de padrões, raciocínio lógico, planejamento estratégico, resolução de problemas, modelagem, orientação espacial e proporcionalidade. Os resultados indicam que essas estruturas manifestam-se de formas distintas nas narrativas, evidenciando que os contos mobilizam processos cognitivos relacionados ao pensamento

matemático mesmo na ausência de conteúdos matemáticos explícitos. Conclui-se que a principal contribuição do estudo consiste na proposição da MAEPM como um modelo analítico que amplia as possibilidades de investigação das relações entre literatura e Educação Matemática, oferecendo um referencial passível de aplicação em pesquisas futuras e em práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do pensamento matemático.

Palavras-chave: Contos clássicos; Educação Matemática; Interdisciplinaridade; Literatura infantil; MAEPM; Pensamento matemático.

Abstract

The relationship between children's literature and Mathematics Education has been widely discussed in the literature. However, most studies have focused on the use of narratives as a pedagogical resource for contextualizing school mathematics content. Research investigating how narrative structures themselves activate cognitive processes characteristic of mathematical thinking remains limited. In response to this gap, this article aims to analyze how classic children's stories reveal underlying structures of mathematical thinking by proposing the Analytical Matrix of Mathematical Thinking Structures in Narratives (AMMTSN) as an interpretative framework. This qualitative study adopts a bibliographic and documentary approach, based on the comparative analysis of six classic literary works: The Ugly Duckling, Hansel and Gretel, Pinocchio, Alice's Adventures in Wonderland, The Little Prince, and The Wonderful Wizard of Oz. The analysis was guided by eight AMMTSN categories: classification, pattern recognition, logical reasoning, strategic planning, problem solving, modeling, spatial orientation, and proportionality. The findings indicate that these structures emerge in different ways across the narratives, demonstrating that fairy tales engage cognitive processes associated with mathematical thinking even in the absence of explicit mathematical content. The study concludes that its main theoretical contribution is the proposal of the AMMTSN as an analytical model that broadens the possibilities for investigating the relationship between literature and Mathematics Education, providing a framework applicable to future research and pedagogical practices aimed at fostering mathematical thinking.

Keywords: AMMTSN; Children's literature; Classic fairy tales; Interdisciplinarity; Mathematical thinking; Mathematics Education.

1 INTRODUÇÃO

A matemática ocupa lugar central na formação escolar, porém sua aprendizagem ainda é frequentemente associada ao domínio de procedimentos algorítmicos, à execução de cálculos e à aplicação

de fórmulas. Essa compreensão, embora necessária em determinados contextos, tende a obscurecer uma dimensão fundamental da atividade matemática: o desenvolvimento de formas de pensar que envolvem estabelecer relações, reconhecer padrões, elaborar estratégias, formular hipóteses, interpretar situações, tomar decisões e resolver problemas. Nessa perspectiva, a matemática ultrapassa o campo do cálculo e passa a ser compreendida como uma forma de organizar, interpretar e atribuir significado às experiências humanas.

Essa compreensão aproxima a Educação Matemática de outros campos do conhecimento que também favorecem o desenvolvimento dessas capacidades. Entre eles, a literatura infantil destaca-se por apresentar narrativas nas quais personagens enfrentam desafios, interpretam situações, constroem estratégias, revisam decisões e produzem novos significados diante de problemas complexos. Nessas histórias, a imaginação não se opõe ao pensamento racional; ao contrário, constitui um espaço de experimentação intelectual em que diferentes formas de raciocínio são mobilizadas, possibilitando novas maneiras de compreender o mundo.

Nos últimos anos, pesquisas têm evidenciado o potencial da literatura infantil para a aprendizagem matemática em diferentes etapas da educação básica. Arnold e Dalcin (2020) demonstram como as narrativas podem contribuir para a construção de conceitos relacionados ao tempo; Montoito e Cunha (2020) discutem sua contribuição para a formação do conceito de número; Elert e Grützmann (2023) analisam o desenvolvimento da criatividade matemática a partir das histórias em quadrinhos; Oliveira e Cunha (2024) exploram possibilidades de letramento matemático por meio da obra de Monteiro Lobato; Kraft e Silva (2025) relacionam narrativas e resolução de problemas na Educação Infantil; David, Montoito e Cunha (2025) investigam atividades baseadas em Branca de Neve e os Sete Anões para o desenvolvimento da noção de correspondência; e Proietti, Ciríaco e Wrigell (2025) discutem as contribuições da literatura infantil para práticas de letramento matemático nos anos iniciais. Em conjunto, esses estudos consolidam a literatura infantil como um campo fértil para a Educação Matemática e demonstram que as narrativas favorecem diferentes processos de aprendizagem.

Entretanto, observa-se uma tendência recorrente nessa produção científica: a maior parte das investigações concentra-se na utilização de obras específicas para o ensino de determinados conteúdos matemáticos ou na elaboração de propostas didáticas voltadas à aprendizagem de conceitos particulares. Embora essa perspectiva tenha produzido avanços relevantes, ela restringe a compreensão das narrativas ao seu potencial instrumental, isto é, à capacidade de ilustrar conteúdos previamente definidos pelo currículo. Como consequência, permanece pouco explorada uma questão mais abrangente: quais estruturas do pensamento matemático são mobilizadas pelos contos clássicos e de que maneira sua compreensão pode ampliar as possibilidades teóricas e pedagógicas da Educação Matemática?

Essa questão desloca o foco da discussão. Em vez de perguntar como utilizar um conto para ensinar matemática, este estudo propõe investigar quais formas de pensamento matemático emergem das próprias narrativas. Sob essa perspectiva, elementos como classificação, raciocínio lógico, modelagem, orientação espacial, proporcionalidade, planejamento, comparação, representação e resolução de problemas deixam de ser compreendidos apenas como conteúdos escolares e passam a constituir categorias analíticas para interpretar a organização interna das histórias. Assim, a literatura infantil é compreendida, nesta investigação, não apenas como um recurso pedagógico, mas como um ambiente narrativo capaz de mobilizar estruturas cognitivas associadas ao pensamento matemático.

Essa perspectiva dialoga com concepções contemporâneas da Educação Matemática que compreendem a matemática como uma prática de produção de significados e de interpretação da realidade. Nessa direção, diferentes abordagens reconhecem que o pensamento matemático se manifesta em práticas culturais, linguísticas e sociais que ultrapassam o ensino formal e os procedimentos algorítmicos. As narrativas literárias inserem-se nesse horizonte por organizarem experiências humanas marcadas pela investigação, pela elaboração de estratégias, pela antecipação de consequências, pela argumentação e pela busca de soluções para problemas, processos que também caracterizam a atividade matemática.

É nesse contexto que se insere a principal contribuição deste estudo. O artigo propõe um modelo analítico para a leitura de contos clássicos na perspectiva da Educação Matemática. Esse modelo parte do pressuposto de que diferentes narrativas podem ser interpretadas a partir das estruturas do pensamento matemático que mobilizam, permitindo identificar regularidades entre obras distintas e compreender como essas estruturas podem subsidiar práticas pedagógicas mais integradoras. Em vez de analisar isoladamente um único conto ou um conteúdo específico, propõe-se uma matriz interpretativa aplicável a diferentes narrativas, organizada em torno de categorias fundamentadas na literatura da Educação Matemática, como classificação, raciocínio lógico, modelagem, orientação espacial, proporcionalidade, planejamento e resolução de problemas.

Diante desse cenário, o presente estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: de que maneira os contos clássicos mobilizam estruturas do pensamento matemático e quais contribuições essa compreensão pode oferecer à Educação Matemática? Para responder a essa questão, o objetivo do artigo é analisar como os contos O Patinho Feio, João e Maria, Pinóquio, Alice no País das Maravilhas, O Pequeno Príncipe e O Mágico de Oz mobilizam estruturas associadas ao pensamento matemático, propondo um modelo analítico que integre essas narrativas em uma perspectiva comum de interpretação. Ao fazê-lo, o estudo pretende ampliar o debate sobre as interfaces entre literatura e Educação Matemática, oferecendo um referencial teórico para futuras investigações e indicando possibilidades para práticas pedagógicas que articulem linguagem, imaginação e desenvolvimento do pensamento matemático.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PENSAMENTO MATEMÁTICO: DA APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS À CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS COGNITIVAS

Embora amplamente empregado nas pesquisas em Educação Matemática, o conceito de pensamento matemático admite diferentes interpretações, variando conforme a perspectiva teórica adotada. Em algumas abordagens, ele é associado ao domínio de procedimentos formais e ao desenvolvimento de habilidades lógico-dedutivas; em outras, é compreendido como um processo de construção de significados que envolve interpretar situações, formular hipóteses, estabelecer relações, elaborar estratégias e resolver problemas. Essa diversidade conceitual torna necessário explicitar o entendimento adotado neste estudo, uma vez que a análise dos contos clássicos proposta neste artigo fundamenta-se na identificação dessas formas de pensar, e não na presença explícita de conteúdos matemáticos escolares.

Essa compreensão encontra respaldo em estudos recentes que defendem a linguagem como elemento estruturante da aprendizagem matemática. Mais do que um instrumento de comunicação, a linguagem organiza o pensamento, possibilita a interpretação de situações, favorece a elaboração de estratégias e contribui para a construção de significados matemáticos. Nessa perspectiva, a articulação entre Língua Portuguesa e Matemática constitui uma necessidade epistemológica para o desenvolvimento do raciocínio e da aprendizagem significativa (Santiago et al., 2025).

As contribuições da Psicologia do Desenvolvimento representam um dos primeiros referenciais para compreender a formação do pensamento matemático. Piaget (1975) demonstra que a construção do conhecimento lógico-matemático decorre da organização progressiva das estruturas cognitivas, envolvendo operações como classificação, seriação, conservação e estabelecimento de relações. Em perspectiva complementar, Vygotsky (2008) destaca que o desenvolvimento intelectual ocorre nas interações sociais mediadas pela linguagem e pela cultura, indicando que a aprendizagem matemática resulta da articulação entre processos cognitivos e experiências socialmente compartilhadas.

Estudos recentes têm evidenciado que a aprendizagem matemática depende, em grande medida, dos processos de linguagem que possibilitam a construção de significados, a interpretação de informações e a elaboração de estratégias cognitivas. Nessa perspectiva, a linguagem não constitui apenas um meio de comunicação, mas um sistema de mediação semiótica que organiza o pensamento, favorece a compreensão de situações-problema e contribui para a formação do raciocínio matemático (Santos et al., 2026). Essa compreensão amplia o debate sobre o papel das narrativas literárias, uma vez que os contos de fadas também mobilizam processos interpretativos, inferenciais e argumentativos que antecedem a formalização dos conceitos matemáticos.

Posteriormente, estudos da Educação Matemática ampliaram essa compreensão ao deslocar o foco do domínio de técnicas para os processos de investigação e resolução de problemas. Polya (2006) evidencia

que compreender um problema, elaborar estratégias, testar possibilidades e revisar soluções constituem etapas fundamentais da atividade matemática. Na mesma direção, Onuchic (2012) defende a resolução de problemas como metodologia capaz de favorecer a construção do conhecimento, deslocando o estudante da posição de executor de procedimentos para a de sujeito que interpreta, argumenta e toma decisões diante de situações desafiadoras.

Nas últimas décadas, o conceito de pensamento matemático passou a incorporar perspectivas que reconhecem a matemática como prática cultural e produção de significados. D'Ambrosio (2020) compreende a atividade matemática como parte das diferentes formas pelas quais os grupos humanos interpretam e organizam a realidade. De modo convergente, Skovsmose (2023) argumenta que a Educação Matemática deve promover a reflexão crítica e a capacidade de compreender problemas presentes na vida social. Smole (2022) e Lorenzato (2021), por sua vez, ressaltam que a aprendizagem matemática envolve múltiplas linguagens, representação, argumentação, comunicação e construção de significados, ultrapassando a simples execução de algoritmos.

Observa-se, portanto, uma ampliação progressiva do conceito de pensamento matemático. Se inicialmente a ênfase recaía sobre operações lógico-cognitivas, posteriormente passaram a integrar esse conceito dimensões relacionadas à investigação, à modelagem, à argumentação, à representação, à resolução de problemas e à interpretação da realidade. Essa evolução permite compreender o pensamento matemático como um conjunto articulado de processos cognitivos e socioculturais que se manifesta em diferentes contextos, inclusive naqueles em que não há, de forma explícita, números, operações ou linguagem simbólica.

Com base nesse percurso teórico, este estudo compreende o pensamento matemático como o conjunto de processos envolvidos na identificação de padrões, classificação, estabelecimento de relações, elaboração de estratégias, modelagem, orientação espacial, argumentação lógica, representação e resolução de problemas. Essa definição fundamenta o modelo analítico proposto neste artigo e orienta a interpretação dos contos clássicos desenvolvida nas seções seguintes, permitindo investigar como diferentes narrativas mobilizam estruturas cognitivas que também caracterizam a atividade matemática.

2.2 LITERATURA INFANTIL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: NARRATIVAS COMO ESPAÇOS DE DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO MATEMÁTICO

A aproximação entre literatura infantil e Educação Matemática tem sido objeto de crescente interesse nas últimas décadas, impulsionada pela compreensão de que a aprendizagem matemática envolve processos de interpretação, comunicação, imaginação e resolução de problemas que ultrapassam a simples assimilação de procedimentos formais. Nessa perspectiva, as narrativas literárias deixam de ser compreendidas apenas como recursos motivacionais e passam a ser reconhecidas como ambientes capazes

de mobilizar diferentes formas de raciocínio, favorecendo a construção de significados matemáticos em contextos ricos de interação e reflexão.

As pesquisas recentes evidenciam essa ampliação de perspectiva. Arnold e Dalcin (2020) demonstram que a literatura infantil possibilita explorar conceitos matemáticos complexos por meio de situações narrativas que estimulam a interpretação e a construção de significados. Montoito e Cunha (2020) argumentam que as histórias infantis favorecem a formação do conceito de número ao promover relações entre linguagem, imaginação e experiências concretas. Em outra direção, Elert e Grützmänn (2023) evidenciam que narrativas gráficas potencializam a criatividade matemática, enquanto Kraft e Silva (2025) destacam a resolução de problemas como elemento central das histórias na Educação Infantil. Esses estudos convergem ao indicar que a narrativa não atua apenas como contexto ilustrativo, mas como um espaço no qual os estudantes são convidados a interpretar situações, formular hipóteses, comparar possibilidades e construir estratégias.

Outras investigações reforçam essa compreensão ao demonstrar que diferentes obras literárias favorecem o desenvolvimento do letramento matemático e da argumentação. Oliveira e Cunha (2024), ao analisarem a obra de Monteiro Lobato, evidenciam que a literatura amplia as possibilidades de interpretação e comunicação de ideias matemáticas. David, Montoito e Cunha (2025), por sua vez, mostram que narrativas clássicas podem contribuir para a construção de noções fundamentais, como a correspondência entre elementos, enquanto Proietti, Ciriaco e Wrigell (2025) ressaltam que a literatura infantil fortalece práticas de letramento matemático ao integrar linguagem, imaginação e resolução de situações desafiadoras.

Embora esses estudos apresentem importantes contribuições para a área, observa-se que sua ênfase recai, predominantemente, sobre o potencial didático das histórias para o ensino de conteúdos específicos. Neste artigo, adota-se uma perspectiva complementar. Parte-se do pressuposto de que o principal valor das narrativas não está apenas na possibilidade de contextualizar conceitos matemáticos, mas na capacidade de mobilizar processos cognitivos que caracterizam o próprio pensamento matemático. Assim, mais do que ensinar números, medidas ou operações, as histórias favorecem a identificação de padrões, a elaboração de estratégias, a antecipação de consequências, a argumentação lógica e a tomada de decisões diante de problemas narrativos.

Sob essa perspectiva, a literatura infantil deixa de ocupar uma posição acessória no ensino da Matemática e passa a ser compreendida como um ambiente de construção intelectual em que linguagem, imaginação e raciocínio se articulam continuamente. Essa compreensão amplia o diálogo entre literatura e Educação Matemática e fornece o fundamento necessário para a etapa seguinte deste estudo, dedicada à análise dos contos clássicos como narrativas que mobilizam estruturas cognitivas associadas ao pensamento matemático.

2.3 OS CONTOS CLÁSSICOS COMO AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

A permanência dos contos clássicos no imaginário coletivo de diferentes culturas e gerações não pode ser explicada apenas por seu valor literário ou por sua capacidade de entretenimento. Essas narrativas preservam uma estrutura simbólica que coloca personagens diante de desafios, conflitos, escolhas e situações-limite, exigindo a elaboração de estratégias, a interpretação de informações, a antecipação de consequências e a busca de soluções para problemas. Essas características tornam os contos clássicos particularmente relevantes para investigações sobre o desenvolvimento cognitivo e, consequentemente, para reflexões no campo da Educação Matemática.

Bettelheim (2019) argumenta que os contos de fadas favorecem o desenvolvimento intelectual e emocional ao permitirem que crianças interpretem simbolicamente conflitos e construam sentidos para suas experiências. Em perspectiva convergente, Bruner (2001) compreende a narrativa como uma das formas fundamentais de organização do pensamento humano, destacando que é por meio das histórias que os indivíduos aprendem a interpretar ações, estabelecer relações de causa e efeito e construir explicações para os acontecimentos. Essas contribuições evidenciam que as narrativas não apenas comunicam informações, mas organizam modos de pensar.

Sob a perspectiva histórico-cultural, Vygotsky (2008) destaca que a imaginação constitui uma função psicológica superior estreitamente relacionada ao desenvolvimento das capacidades cognitivas. Para o autor, a criação imaginativa resulta da reorganização de experiências vividas, permitindo ao sujeito formular hipóteses, antecipar possibilidades e construir novas formas de compreender a realidade. Nesse sentido, a fantasia presente nos contos clássicos não representa um afastamento do pensamento racional; ao contrário, amplia as possibilidades de investigação, interpretação e resolução de problemas, aspectos igualmente presentes na atividade matemática.

Essa compreensão permite interpretar os contos clássicos como ambientes narrativos nos quais diferentes estruturas cognitivas são continuamente mobilizadas. Personagens classificam objetos e situações, reconhecem padrões, planejam percursos, elaboram estratégias, estimam consequências, reinterpretem informações e tomam decisões diante de obstáculos. Embora essas ações não sejam apresentadas explicitamente como conteúdos matemáticos, elas envolvem processos de raciocínio compatíveis com aqueles descritos pela literatura da Educação Matemática como constituintes do pensamento matemático.

É justamente essa característica que fundamenta a escolha das narrativas analisadas neste estudo. Contos como O Patinho Feio, João e Maria, Pinóquio, Alice no País das Maravilhas, O Pequeno Príncipe e O Mágico de Oz apresentam estruturas narrativas distintas, mas compartilham a presença de desafios que exigem interpretação, planejamento, comparação, representação, raciocínio lógico e resolução de

problemas. Essas regularidades tornam possível examiná-los a partir de um mesmo referencial analítico, permitindo identificar como diferentes histórias mobilizam estruturas do pensamento matemático.

Desse modo, os contos clássicos são compreendidos, neste artigo, não como instrumentos para ilustrar conteúdos escolares, mas como narrativas que evidenciam processos cognitivos relacionados ao pensamento matemático. Essa perspectiva fornece o fundamento para a construção da matriz analítica apresentada na próxima seção, a qual orientará a análise comparativa das obras selecionadas.

2.4 MATRIZ ANALÍTICA DAS ESTRUTURAS DO PENSAMENTO MATEMÁTICO EM NARRATIVAS (MAEPM)

Embora diversos estudos reconheçam o potencial da literatura infantil para favorecer a aprendizagem matemática, observa-se que a maior parte dessas investigações concentra-se na utilização das histórias como recurso didático para contextualizar conteúdos escolares. Em contrapartida, permanecem pouco exploradas as estruturas cognitivas mobilizadas pelas próprias narrativas e sua relação com o desenvolvimento do pensamento matemático. Buscando responder a essa lacuna, este estudo propõe a Matriz Analítica das Estruturas do Pensamento Matemático em Narrativas (MAEPM), concebida como um referencial interpretativo destinado à análise de narrativas literárias sob a perspectiva da Educação Matemática.

A MAEPM foi construída a partir do diálogo entre contribuições da Psicologia do Desenvolvimento, da Educação Matemática, da resolução de problemas, da teoria histórico-cultural e dos estudos sobre literatura infantil. Seu propósito não é identificar conteúdos matemáticos explícitos nas obras, mas analisar como diferentes narrativas mobilizam processos cognitivos frequentemente associados ao pensamento matemático. Assim, a matriz constitui um instrumento analítico voltado à interpretação das ações dos personagens, da organização dos acontecimentos e das estratégias construídas ao longo da narrativa.

Com base nesse referencial, foram definidas oito categorias analíticas: classificação, entendida como a organização de objetos, personagens ou acontecimentos segundo atributos comuns; reconhecimento de padrões, relacionado à identificação de regularidades e recorrências que orientam interpretações e antecipações; raciocínio lógico, expresso na construção de relações de causa e efeito, inferências e argumentações; planejamento estratégico, caracterizado pela elaboração e revisão de estratégias para atingir determinados objetivos; resolução de problemas, compreendida como o enfrentamento de situações desafiadoras mediante análise, tomada de decisão e reformulação de hipóteses; modelagem cognitiva, referente à construção de representações mentais que permitem compreender, organizar e reinterpretar a realidade apresentada pela narrativa; orientação espacial, relacionada à interpretação de percursos, deslocamentos, localização e organização do espaço; e proporcionalidade, identificada em relações de escala, comparação, transformação e correspondência entre grandezas ou situações.

Convém destacar que a categoria modelagem cognitiva possui um significado específico no âmbito da MAEPM e não deve ser confundida com a Modelagem Matemática consolidada na Educação Matemática como tendência metodológica voltada à investigação de situações do mundo real por meio da construção, análise e validação de modelos matemáticos (Bassanezi, 2019; Biembengut, 2016; Barbosa, 2001; Kaiser, 2007). Nesta pesquisa, o termo designa um processo cognitivo de elaboração de representações que auxiliam os personagens a interpretar acontecimentos, reorganizar informações e atribuir significado às experiências vividas ao longo da narrativa. Trata-se, portanto, de uma categoria analítica própria da MAEPM, desenvolvida para interpretar estruturas do pensamento presentes em textos literários, e não de uma proposta de Modelagem Matemática como metodologia de ensino.

A proposição da MAEPM representa a principal contribuição teórica deste estudo. Diferentemente das abordagens que utilizam a literatura infantil apenas como estratégia de contextualização de conteúdos escolares, a matriz desloca o foco para os processos cognitivos mobilizados pelas narrativas, permitindo identificar regularidades estruturais comuns a diferentes obras. Desse modo, amplia-se o diálogo entre Literatura Infantil e Educação Matemática ao oferecer um modelo analítico passível de aplicação em pesquisas futuras, tanto na investigação de outras narrativas quanto em estudos voltados à formação de professores e ao desenvolvimento do pensamento matemático em diferentes contextos educativos.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, desenvolvida com base na análise interpretativa de obras clássicas da literatura infantil. A opção por essa abordagem fundamenta-se no objetivo de compreender como diferentes narrativas mobilizam estruturas do pensamento matemático, privilegiando a interpretação dos significados produzidos pelos textos em detrimento da mensuração de variáveis ou da generalização estatística dos resultados. Nesse sentido, a investigação insere-se no campo das pesquisas qualitativas em Educação, nas quais o conhecimento é construído a partir da análise contextualizada dos fenômenos estudados.

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa possui caráter exploratório e analítico. É exploratória porque investiga um objeto ainda pouco discutido na interface entre Literatura Infantil e Educação Matemática: as estruturas cognitivas do pensamento matemático presentes nas narrativas. É analítica porque busca identificar, interpretar e sistematizar essas estruturas por meio de um referencial teórico elaborado especificamente para esta investigação, denominado Matriz Analítica das Estruturas do Pensamento Matemático em Narrativas (MAEPM).

O corpus da pesquisa foi constituído por seis obras clássicas da literatura infantil: O Patinho Feio, de Hans Christian Andersen; João e Maria, dos Irmãos Grimm; Pinóquio, de Carlo Collodi; Alice no País

das Maravilhas, de Lewis Carroll; O Pequeno Príncipe, de Antoine de Saint-Exupéry; e O Mágico de Oz, de L. Frank Baum.

A seleção dessas narrativas caracteriza uma amostragem intencional, procedimento amplamente empregado em pesquisas qualitativas quando os casos são escolhidos por sua capacidade de fornecer informações relevantes para responder ao problema de pesquisa, e não por critérios de representatividade estatística. A escolha das obras não ocorreu de forma aleatória, mas baseou-se em quatro critérios metodológicos previamente estabelecidos: (i) ampla circulação e reconhecimento internacional, evidenciando sua permanência em diferentes contextos culturais e educacionais; (ii) relevância histórica na literatura infantil, sendo narrativas que atravessam diferentes gerações e permanecem presentes na formação de leitores; (iii) diversidade de estruturas narrativas, personagens, conflitos e percursos, possibilitando a identificação de diferentes manifestações das categorias analíticas propostas pela MAEPM; e (iv) recorrência em práticas pedagógicas e em estudos que articulam literatura infantil e Educação Matemática, favorecendo o diálogo entre os resultados desta pesquisa e a produção científica da área.

A opção por esse corpus não teve como finalidade identificar os "melhores" contos para o ensino de Matemática, mas reunir narrativas com configurações estruturais distintas, permitindo examinar a aplicabilidade da MAEPM em diferentes contextos literários. Dessa forma, a diversidade das obras constitui uma condição metodológica para avaliar a capacidade interpretativa da matriz proposta, sem a pretensão de representar a totalidade da literatura infantil.

A MAEPM foi elaborada a partir do diálogo entre referenciais da Psicologia do Desenvolvimento, da teoria histórico-cultural, da Educação Matemática, da resolução de problemas e dos estudos sobre literatura infantil. A matriz organiza a análise em oito categorias: classificação, reconhecimento de padrões, raciocínio lógico, planejamento estratégico, resolução de problemas, modelagem cognitiva, orientação espacial e proporcionalidade. Essas categorias constituem operadores analíticos destinados à interpretação dos processos cognitivos evidenciados nas narrativas, não sendo empregadas como instrumentos de mensuração ou avaliação quantitativa.

Convém destacar que a categoria modelagem cognitiva, proposta neste estudo, possui significado específico no âmbito da MAEPM. Diferentemente da Modelagem Matemática, consolidada na Educação Matemática como tendência metodológica voltada à construção, análise e validação de modelos matemáticos para compreender situações do mundo real, a modelagem cognitiva refere-se à elaboração de representações mentais que permitem aos personagens interpretar acontecimentos, reorganizar informações, antecipar possibilidades e atribuir significado às experiências narrativas. Trata-se, portanto, de uma categoria analítica própria desta pesquisa, destinada à interpretação das estruturas do pensamento matemático presentes nos textos literários.

A análise das obras foi desenvolvida em quatro etapas articuladas. Na primeira, realizou-se a leitura integral de cada narrativa, buscando compreender sua estrutura, os conflitos centrais e os percursos vivenciados pelos personagens. Na segunda etapa, identificaram-se episódios potencialmente relacionados às categorias da MAEPM. Em seguida, procedeu-se à análise interpretativa desses episódios à luz do referencial teórico adotado, estabelecendo relações entre os elementos narrativos e os processos cognitivos associados ao pensamento matemático. Por fim, realizou-se uma análise comparativa entre as seis obras, com o objetivo de identificar aproximações, especificidades e recorrências na manifestação das categorias analíticas.

A pesquisa não teve como propósito quantificar ocorrências nem estabelecer relações de causalidade entre literatura e aprendizagem matemática. Seu objetivo consistiu em compreender como determinadas estruturas narrativas podem mobilizar formas de pensamento relacionadas à atividade matemática, oferecendo uma interpretação fundamentada teoricamente. Desse modo, os resultados devem ser compreendidos no âmbito da análise qualitativa e não como generalizações aplicáveis a todas as narrativas literárias.

Sob essa perspectiva, a MAEPM constitui uma proposição teórica destinada a ampliar as possibilidades de investigação na interface entre Literatura Infantil e Educação Matemática. Sua aplicação neste estudo representa uma primeira validação analítica, cuja consolidação dependerá de futuras pesquisas empíricas em diferentes contextos educativos, níveis de ensino e conjuntos de narrativas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

4.1 CLASSIFICAÇÃO E RECONHECIMENTO DE PADRÕES NAS NARRATIVAS

A aplicação da MAEPM evidenciou que as estruturas de classificação e reconhecimento de padrões constituem elementos recorrentes nos seis contos analisados, ainda que assumam funções distintas em cada narrativa. Em vez de se manifestarem por meio de conceitos matemáticos explícitos, essas estruturas aparecem na forma como os personagens organizam informações, estabelecem diferenças, identificam regularidades e reinterpretam situações ao longo da história. Esse resultado reforça a compreensão de que o pensamento matemático pode ser mobilizado em contextos narrativos sem depender da linguagem simbólica característica da matemática escolar.

Essa interpretação também é compatível com estudos que compreendem a linguagem como condição para a construção do pensamento matemático. A leitura de uma narrativa envolve processos de interpretação, inferência, comparação e organização de informações que sustentam a elaboração de significados e estratégias cognitivas. Desse modo, as histórias infantis mobilizam formas de raciocínio que ultrapassam a simples compreensão textual e dialogam diretamente com competências desenvolvidas na Educação Matemática (Santiago et al., 2025).

Essa interpretação encontra respaldo em estudos recentes que compreendem a linguagem como elemento constitutivo da aprendizagem matemática. A leitura de uma narrativa envolve processos de compreensão, inferência, comparação, organização de informações e atribuição de significados que também participam da construção do pensamento matemático. Nessa perspectiva, a linguagem exerce função mediadora entre a experiência narrativa e a elaboração de estratégias cognitivas, possibilitando que estruturas de pensamento associadas à atividade matemática sejam mobilizadas mesmo na ausência de conteúdos matemáticos explícitos (Santos et al., 2026). Esse entendimento reforça a hipótese defendida neste estudo de que os contos de fadas favorecem o desenvolvimento de formas de raciocínio compatíveis com aquelas investigadas pela Educação Matemática.

Em *O Patinho Feio*, a classificação estrutura praticamente todo o desenvolvimento da narrativa. O protagonista é continuamente comparado aos demais animais e enquadrado em categorias definidas pela aparência física. A ruptura desse processo ocorre quando a identidade inicialmente atribuída ao personagem é ressignificada, revelando que os critérios utilizados para classificá-lo eram insuficientes para explicar sua verdadeira natureza. Sob a perspectiva de Piaget (1975), trata-se de um processo que envolve reorganização de categorias e revisão de esquemas cognitivos, aspecto igualmente presente na construção do pensamento matemático.

Nos demais contos, a classificação aparece associada ao reconhecimento de padrões narrativos. Em *Alice no País das Maravilhas*, a protagonista precisa reinterpretar continuamente um universo cujas regras se modificam a cada novo encontro, exigindo sucessivas reorganizações cognitivas. Em *O Pequeno Príncipe*, as comparações entre os diferentes planetas visitados permitem identificar regularidades e contrastes entre formas distintas de compreender o mundo. Em ambos os casos, a identificação de padrões não conduz apenas à compreensão da narrativa, mas orienta a elaboração de novas interpretações diante de situações inesperadas.

Essa mesma estrutura também pode ser observada em *João e Maria*, *Pinóquio* e *O Mágico de Oz*. Embora cada história apresente conflitos específicos, todas exigem que os personagens reconheçam informações relevantes, diferenciem situações semelhantes e utilizem experiências anteriores para orientar novas decisões. Assim, a classificação e o reconhecimento de padrões deixam de representar operações exclusivamente escolares e passam a constituir processos cognitivos presentes na organização das narrativas.

Esses resultados convergem com Arnold e Dalcin (2020), Montoito e Cunha (2020), David, Montoito e Cunha (2025) e Santos et al. (2026), ao demonstrarem que a linguagem e a literatura favorecem a construção de relações e significados que sustentam o desenvolvimento do pensamento matemático. Entretanto, enquanto esses estudos enfatizam o potencial das narrativas como recurso para o ensino ou para a compreensão de conceitos matemáticos, a análise realizada neste artigo evidencia que as próprias

estruturas narrativas mobilizam formas de raciocínio compatíveis com aquelas descritas pela Educação Matemática. Sob essa perspectiva, a classificação e o reconhecimento de padrões constituem não apenas habilidades cognitivas, mas categorias analíticas capazes de revelar aproximações entre literatura e pensamento matemático.

4.2 RACIOCÍNIO LÓGICO, PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A análise comparativa das narrativas revelou que o raciocínio lógico, o planejamento estratégico e a resolução de problemas constituem as estruturas do pensamento matemático mais diretamente relacionadas ao desenvolvimento das ações dos personagens. Diferentemente das categorias discutidas na seção anterior, que se manifestam principalmente na organização das informações e na identificação de regularidades, essas estruturas tornam-se evidentes nos momentos em que os protagonistas precisam decidir, revisar estratégias e lidar com situações de incerteza. Em todos os contos analisados, a progressão narrativa depende menos da ocorrência dos conflitos do que da capacidade dos personagens de construir soluções para superá-los.

Entre as obras analisadas, João e Maria apresenta uma das manifestações mais evidentes dessas estruturas. A decisão de utilizar pedras para marcar o caminho de volta demonstra planejamento antecipado, enquanto a tentativa posterior de substituir as pedras por migalhas de pão evidencia a reformulação de estratégias diante das circunstâncias impostas pela narrativa. O fracasso dessa segunda alternativa não representa apenas um recurso literário, mas ilustra um processo de avaliação de hipóteses, revisão de decisões e busca por novas soluções, características frequentemente associadas à resolução de problemas na Educação Matemática.

Em Pinóquio, o desenvolvimento da narrativa está diretamente relacionado às consequências das escolhas realizadas pelo personagem. Cada decisão produz novos desafios, exigindo interpretações sucessivas da realidade e a reorganização de estratégias. De forma semelhante, em O Mágico de Oz, Dorothy e seus companheiros enfrentam obstáculos que somente são superados por meio da cooperação, da análise das situações vividas e da elaboração conjunta de alternativas. Nesses dois contos, a resolução dos conflitos não depende de respostas imediatas, mas de um processo contínuo de reflexão, tomada de decisão e adaptação às mudanças impostas pelo percurso narrativo.

Embora apresentem estruturas narrativas distintas, Alice no País das Maravilhas, O Pequeno Príncipe e O Patinho Feio também mobilizam essas categorias. Alice é constantemente desafiada a interpretar regras instáveis e reorganizar seu modo de agir diante de acontecimentos inesperados. O Pequeno Príncipe constrói sua compreensão do mundo por meio da observação, da comparação e da reflexão sobre diferentes formas de existência, enquanto o protagonista de O Patinho Feio enfrenta sucessivas situações de exclusão até reconhecer sua própria identidade. Em todos esses casos, a resolução

do conflito decorre de processos de interpretação e reconstrução do pensamento, e não da simples execução de ações previamente definidas.

Esses resultados dialogam com a perspectiva de Polya (2006), para quem resolver problemas envolve compreender a situação, elaborar estratégias, testar possibilidades e reavaliar procedimentos. Também se aproximam das proposições de Onuchic (2012), ao evidenciar que a construção do conhecimento ocorre quando o sujeito assume papel ativo na análise dos desafios que enfrenta. A aplicação da MAEPM permitiu ampliar essa compreensão ao demonstrar que tais processos não se restringem às atividades escolares de Matemática, mas também se manifestam em narrativas literárias cuja estrutura exige planejamento, raciocínio lógico e tomada de decisões. Dessa forma, os contos analisados revelam-se ambientes férteis para a mobilização dessas formas de pensamento, reforçando a possibilidade de aproximar literatura e Educação Matemática em uma perspectiva que privilegia processos cognitivos em vez de conteúdos isolados.

4.3 MODELAGEM, ORIENTAÇÃO ESPACIAL E PROPORCIONALIDADE: EVIDÊNCIAS DA APLICABILIDADE DA MAEPM

As categorias de modelagem, orientação espacial e proporcionalidade apresentaram distribuição menos homogênea entre os contos analisados, revelando que determinadas estruturas do pensamento matemático são mais intensamente mobilizadas em função da organização narrativa de cada obra. Essa constatação reforça um dos principais resultados desta pesquisa: diferentes narrativas não desenvolvem as mesmas formas de raciocínio com igual intensidade, mas todas oferecem possibilidades de mobilização de processos cognitivos relevantes para a Educação Matemática.

A orientação espacial mostrou-se particularmente evidente em João e Maria, Alice no País das Maravilhas e O Mágico de Oz. Nessas narrativas, os deslocamentos dos personagens não constituem apenas elementos de ambientação, mas organizam o próprio desenvolvimento dos conflitos. Os percursos pela floresta, pelos cenários do País das Maravilhas e pela estrada de tijolos amarelos exigem constante interpretação do espaço, definição de rotas, identificação de referências e reformulação de trajetórias. Nesses casos, o espaço deixa de ser um cenário passivo e passa a integrar o processo de construção das decisões dos personagens.

A modelagem manifesta-se de maneira mais expressiva em Alice no País das Maravilhas e O Pequeno Príncipe. Em ambas as obras, a compreensão da realidade depende da elaboração de representações que ultrapassam a observação imediata dos acontecimentos. Alice precisa reinterpretar continuamente um universo cujas regras se transformam a cada novo episódio, enquanto o Pequeno Príncipe utiliza as experiências vividas em diferentes planetas para construir uma compreensão mais ampla das relações humanas. Sob essa perspectiva, a modelagem aproxima-se da capacidade de elaborar

representações capazes de explicar situações complexas, característica frequentemente associada ao pensamento matemático contemporâneo.

A proporcionalidade aparece de forma mais evidente em narrativas que exploram transformações de escala e relações entre grandezas. Em *Alice no País das Maravilhas*, as mudanças sucessivas de tamanho alteram não apenas a percepção do espaço, mas também a maneira como a personagem interpreta os problemas enfrentados. Em *O Pequeno Príncipe*, embora de forma menos explícita, as comparações entre planetas, dimensões e modos de vida também mobilizam relações proporcionais que contribuem para a construção dos significados da narrativa. Já em *O Mágico de Oz*, diferenças de espaço, distância e percurso ampliam essa compreensão ao relacionar deslocamento, organização espacial e planejamento.

Os resultados obtidos aproximam-se das contribuições de Arnold e Dalcin (2020), Elert e Grützmann (2023), Oliveira e Cunha (2024), Kraft e Silva (2025) e Proietti, Ciríaco e Wrigell (2025), ao confirmarem que a literatura infantil favorece processos relacionados ao desenvolvimento do pensamento matemático. Entretanto, a presente investigação amplia esse debate ao demonstrar que tais processos podem ser analisados por meio de categorias cognitivas comuns a diferentes narrativas, independentemente do conteúdo matemático explicitamente abordado. Assim, o foco desloca-se da utilização dos contos como recurso didático para a compreensão de como suas estruturas narrativas mobilizam formas específicas de raciocínio.

Nesse sentido, a aplicação da Matriz Analítica das Estruturas do Pensamento Matemático em Narrativas (MAEPM) evidenciou que os contos clássicos compartilham uma arquitetura cognitiva capaz de favorecer a classificação, o reconhecimento de padrões, o raciocínio lógico, o planejamento, a modelagem, a orientação espacial, a proporcionalidade e a resolução de problemas. Mais do que confirmar aproximações entre literatura e Educação Matemática, a matriz permitiu sistematizar essas relações em um referencial analítico coerente e passível de utilização em futuras investigações. Essa constitui a principal contribuição teórica deste estudo: oferecer um modelo interpretativo que amplia as possibilidades de análise de narrativas literárias sob a perspectiva do pensamento matemático, fortalecendo o diálogo entre diferentes campos do conhecimento e abrindo novas possibilidades para pesquisas e práticas pedagógicas voltadas à formação do raciocínio matemático.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar como contos clássicos da literatura infantil mobilizam estruturas do pensamento matemático, propondo uma Matriz Analítica das Estruturas do Pensamento Matemático em Narrativas (MAEPM) como referencial para interpretar essas relações. A análise desenvolvida demonstrou que as narrativas investigadas não apenas oferecem contextos favoráveis ao ensino da Matemática, mas evidenciam processos cognitivos que constituem a própria atividade

matemática, como classificação, reconhecimento de padrões, raciocínio lógico, planejamento estratégico, modelagem, orientação espacial, proporcionalidade e resolução de problemas.

Os resultados indicam que cada conto enfatiza diferentes estruturas cognitivas, revelando que a riqueza pedagógica dessas obras não reside na presença explícita de conteúdos matemáticos, mas na forma como seus conflitos, personagens e percursos narrativos exigem interpretação, tomada de decisão e elaboração de estratégias. Essa constatação amplia a compreensão tradicional da literatura infantil como recurso didático, ao evidenciar que sua contribuição para a Educação Matemática pode ser analisada em um nível mais profundo, relacionado à formação do pensamento matemático.

A principal contribuição deste artigo consiste na proposição da MAEPM como um modelo analítico capaz de sistematizar a identificação dessas estruturas em narrativas literárias. Diferentemente de abordagens centradas na contextualização de conteúdos escolares, a matriz desloca o foco para os processos cognitivos mobilizados pelas histórias, oferecendo um instrumento interpretativo que pode ser utilizado em diferentes investigações sobre literatura, linguagem, educação e pensamento matemático. Nesse sentido, a pesquisa busca fortalecer o diálogo interdisciplinar entre Educação Matemática e estudos literários, ampliando as possibilidades de compreensão das relações entre narrativa e aprendizagem.

Do ponto de vista pedagógico, os resultados sugerem que o trabalho com contos clássicos pode favorecer práticas de ensino que valorizem a argumentação, a formulação de hipóteses, a comparação, a representação e a resolução de problemas, contribuindo para o desenvolvimento de competências compatíveis com uma concepção contemporânea de pensamento matemático. Mais do que utilizar histórias para ilustrar conceitos previamente definidos, propõe-se reconhecê-las como ambientes de investigação capazes de estimular formas de raciocínio essenciais à aprendizagem.

Como toda pesquisa, este estudo apresenta limitações. A análise concentrou-se em seis narrativas clássicas amplamente difundidas na literatura infantil, o que não esgota as possibilidades de aplicação da MAEPM em outros gêneros textuais, obras contemporâneas, histórias em quadrinhos, produções audiovisuais ou narrativas pertencentes a diferentes contextos culturais. Além disso, a investigação possui natureza eminentemente teórica e interpretativa, não contemplando a aplicação da matriz em situações de ensino.

Diante disso, recomenda-se que pesquisas futuras validem empiricamente a MAEPM em contextos escolares, investiguem sua utilização na formação inicial e continuada de professores e ampliem sua aplicação para diferentes manifestações narrativas, incluindo literatura indígena, afro-brasileira, narrativas digitais e produções multimodais. Tais investigações poderão aperfeiçoar o modelo aqui proposto e aprofundar a compreensão das relações entre narrativa, cognição e Educação Matemática.

Conclui-se, portanto, que a aproximação entre literatura infantil e Educação Matemática ultrapassa o uso das histórias como estratégia de contextualização de conteúdos. Ao evidenciar que narrativas clássicas

mobilizam estruturas cognitivas fundamentais ao pensamento matemático, este estudo propõe uma nova perspectiva de análise, materializada na MAEPM, que amplia as possibilidades de investigação e de inovação pedagógica. Espera-se que esse referencial contribua para o desenvolvimento de novas pesquisas e fortaleça abordagens interdisciplinares comprometidas com uma compreensão mais ampla da aprendizagem matemática e da formação do pensamento humano.

REFERÊNCIAS

ARNOLD, Denise Soares; DALCIN, Andreia. Matemática e literatura infantil: um livro, um jogo e o desafio de "desenhar" o tempo. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 10, n. 2, p. 167-181, 2020. DOI: 10.37001/ripem.v10i2.2169.

BETTELHEIM, Bruno. **A psicanálise dos contos de fadas**. 37. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

BRUNER, Jerome. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

DAVID, Erenita Martins; MONTOITO, Rafael; CUNHA, Aline Vieira da. Literatura infantil e matemática: Branca de Neve e os 7 anões em atividades para desenvolver a noção de correspondência. **Revemop**, Ouro Preto, v. 7, e2025011, 2025.

ELERT, Cristiane Winkel; GRÜTZMANN, Thaís Philipsen. Criatividade matemática com histórias em quadrinhos no primeiro ano do ensino fundamental. **Zetetiké**, Campinas, v. 31, e023018, 2023. DOI: 10.20396/zet.v31i00.8672190.

KRAFT, Ana Luiza Candido; SILVA, Viviane Clotilde da. Stories and Problem Solving in Mathematics: a path to the development of children's creative thinking in Preschool. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 9, n. 17, p. 1-17, 2025.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender Matemática**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2021.

MONTOITO, Rafael; CUNHA, Aline Vieira da. Era uma vez, um, dois, três: estudos sobre como a literatura infantil pode auxiliar no ensino da construção do conceito de número. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 22, n. 1, p. 160-184, 2020.

OLIVEIRA, Adriel Gonçalves; CUNHA, Aline Vieira da. Letramento matemático a partir da obra infantil de Monteiro Lobato: reflexões e possibilidades. **Revemop**, Ouro Preto, v. 6, p. 1-18, 2024.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Resolução de problemas na Educação Matemática: onde estamos e para onde iremos? In: ONUCHIC, Lourdes de la Rosa et al. (org.). **Resolução de problemas: teoria e prática**. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

PROIETI, K. L. F.; CIRÍACO, K. T.; WRIGELL, J. Literatura infantil e suas contribuições às práticas do letramento matemático nos anos iniciais. **Educação em Foco**, 2025.

SANTIAGO, I. da C., de ARAUJO, MES, SANTIAGO, I. da C., & SANTOS, JGS (2025). **A LÍNGUA COMO PONTE ENTRE PENSAR E FAZER MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES DA LÍNGUA PORTUGUESA PARA A CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**. Editor a Impacto Científico, 617-634. <https://periodicos.newsciencepubl.com/editoraimpacto/article/view/10850>

SANTOS, J. G. S., LIMA, R. S., ARAUJO, M. E. S. de, COSTA, L. C. da, SANTIAGO, I. da C., SANTOS, J. P. M. dos, & SANTIAGO, I. da C. (2026). A linguagem como mediação semiótica na aprendizagem da matemática: leitura e compreensão de enunciados. **Brazilian Journal of Business**, 8(2), e86891.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2023.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática**. Porto Alegre: Penso, 2022.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. 8. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.