



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

REENCANTANDO MALBA TAHAN: articulações entre literatura e matemática

FRANCIELLE BANDT¹; CLARIANE YONÁ VITORINO WISNIEWSKI²;
SANDRA CRISTINA MARTINI ROSTIROLA³; MARIA JOSÉ DE CASTRO BOMFIM⁴

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa objetiva investigar as potencialidades da Literatura para o ensino de conteúdos matemáticos na educação básica. Num primeiro momento, traçou-se um panorama de como são as práticas pedagógicas que utilizam a literatura na disciplina de matemática por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) a qual englobou artigos científicos contidos nos repositórios Scielo, Redalyc e na ferramenta de pesquisa Google Acadêmico. A revisão sistemática de literatura, realizada de forma minuciosa, ainda está em andamento e resultará em artigo científico a ser divulgado à comunidade acadêmica. Também estão sendo desenvolvidas três histórias infantis que incluem a literatura como estratégia didática e de contextualização de conteúdos matemáticos. Esses livros estarão disponíveis em formato digital às escolas e demais interessados.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa tem uma abordagem quanti-qualitativa (Métodos Mistos) e caráter exploratório. Em seus aspectos qualitativos se utiliza da Metodologia de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), que por meio de técnicas de análise das comunicações, visa obter, por procedimentos sistemáticos a descrição do conteúdo das mensagens e indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção destas mensagens. Para seus aspectos quantitativos será utilizada a estatística descritiva.

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFC – Campus Videira. E-mail: clari.wisniewski@gmail.com.

² Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFC – Campus Videira. E-mail: fran.bandt14@gmail.com.

³ Doutoranda em Educação – UDESC. Técnica em assuntos educacionais – IFC Campus Videira. E-mail: sandra.rostirola@ifc.edu.br.

⁴ Design gráfico – UFPR. Programadora visual – IFC Campus Videira. E-mail: maria.bomfim@ifc.edu.br.



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

O primeiro momento de pesquisa realizou-se procedimentos de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), segundo método de Kitchenham (2004), buscando traçar um panorama das pesquisas dos últimos cinco anos, acerca do uso de obras de literatura, como instrumento para ensino de matemática.

A captação dos textos se deu em dois repositórios Scielo e Redalyc e na ferramenta de pesquisa Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas foram “Literatura e Matemática”, “Literature and Mathematics” e “Literatura y Matematicas”.

As questões diretrizes da RSL exploram as obras de literatura infantil, utilizadas nas experiências de ensino no que tange aos conceitos e métodos abordados.

Com o afunilamento da pesquisa, será averiguada a presença de textos de Malba Tahan, dentro do contexto de obras em análise. Essas informações permitirão avaliar a presença de obras desse importante matemático nas abordagens de sala de aula.

Nesse ínterim, o estudo, de maneira geral, busca conciliar a matemática e a literatura melhorando o processo de letramento na educação básica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação das palavras-chave resultou em 50 textos na Redalyc, 435 no repositório Scielo e 327 no Google Acadêmico. Os textos passaram por uma síntese analítica onde foram excluídos os que estavam fora do recorte temporal (2015-2020), os que diferiam da tipologia artigo e os que não apresentavam o texto em sua forma integral, online e gratuita. O Quadro 01 demonstra os artigos resultantes nessa etapa:

Quadro 01: Exclusão de textos quanto ao recorte temporal, tipologia e apresentação integral:

Ferramenta ou repositórios	Quantidade Resultante
Scielo	29
Redalyc	5
Google Acadêmico	45

Fonte: Dados de pesquisa, 2020



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO
21 DE OUTUBRO DE 2020

A partir dessa etapa foram lidos os resumos e descartados aqueles que não diziam respeito à matemática e literatura, resultando vinte e duas obras que serão analisadas quanto às abordagens de conteúdo e a dinâmica de utilização. Destaca-se que uma delas está no idioma espanhol e outra em inglês. O restante das obras encontradas apresenta-se em língua portuguesa.

Quadro 02: Exclusão de textos quanto à temática apresentada no resumo

Ferramenta ou repositórios	Quantidade Resultante
Scielo	5
Redalyc	1
Google Acadêmico	16

Fonte: Dados de pesquisa, 2020

A pesquisa está ainda em andamento, sendo apresentados dados preliminares. A próxima etapa além do refinamento das análises dos artigos resultantes, teremos uma abordagem de afunilamento para aprofundamento em obras que envolvam o trabalho literário de Malba Tahan e suas abordagens em sala de aula.

3.1 Alguns resultados

Nessa seção destacam-se seis textos analisados de forma qualitativa, buscando definir a abordagem da literatura na prática de sala de aula. Os demais estão em processo de leitura minuciosa e serão apresentados na conclusão da pesquisa.

O cálculo diferencial como ficção: aproximações entre literatura e matemática

O artigo “O cálculo diferencial como ficção: aproximações entre literatura e matemática” da autora Maribel Barbosa da Cunha (2020), teve como objetivo a leitura e breve resenha do livro de romance “O filho de mil homens” de Valter Hugo Mãe (2012) servindo como base para a análise da manifestação da ficção na literatura e na matemática. Sendo desta maneira estabelecida uma aproximação



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO
21 DE OUTUBRO DE 2020

entre a ideia de ficção ligada ao cálculo diferencial e personagens da literatura de Valter Hugo Mãe.

Literatura Infantil e Matemática: a construção do conceito de número a partir da contação de histórias

O artigo “Literatura Infantil e Matemática: a construção do conceito de número a partir da contação de histórias” da autora Aline Vieira da Cunha (2017), é parte de um projeto de pesquisa de mestrado, o qual tem como objetivo debater sobre a possibilidade da construção significativa do conceito de número, a partir da Literatura Infantil em turmas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental. Dessa forma, no decorrer do artigo são apresentados autores que apontam a importância da literatura para desenvolver a imaginação e a linguagem, de maneira que articulados com a matemática, influenciam na formação do aluno com capacidade imaginativa e de maior percepção para a resolução de problemas matemáticos.

Esse artigo observa a possibilidade do aluno integrar ideias matemáticas em sua vida, compreendendo a realidade e o uso social da matemática. Traz a literatura Infantil no ensino da Matemática como processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso para o aluno.

O escritor que calculava: Literatura e Matemática em Mia Couto

O artigo “O escritor que calculava: Literatura e Matemática em Mia Couto” dos autores Maria Perla Araújo Morais e Frederico Andries Lopes (2015), utiliza do conto “Os infelizes cálculos da felicidade” para abordar a aproximação entre matemática e literatura. Segundo os autores “na Literatura contemporânea, vários estudiosos apontam para a possibilidade de as Ciências serem um acervo possível e permanente para o texto literário.” (MORAIS; LOPES, 2015).

Segundo a análise, concluiu-se que a matemática pode servir para acrescentar temáticas aos textos literários. Segundo os autores, a relação entre as disciplinas Literatura e Matemática no conto, vai além de entender conteúdos, mas



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

sim “o eu e o mundo”, referindo-se a vivência utilizando dos conhecimentos literários, matemáticos e de linguagens.

Entre a aritmética da Emília e a “lenda da criação do mundo”: compartilhando experiências formativas no universo do letramento matemático

O artigo desenvolvido pelos autores Edna Maria Cordeiro, Maria Das Graças Viana de Sousa e Robson Fonseca Simões (2017) tem como objetivo observar as ações formativas com crianças do 5º ano do Ensino Fundamental, considerando o universo matemático presente nas linguagens literárias. Segundo os autores a linguagem matemática e a língua materna contêm valor igual no convívio social. Para explicar isso, os autores utilizam da pesquisa que envolveu a turma do 5º ano utilizando como recursos o livro: Aritmética da Emília, de Monteiro Lobato e obras sobre lendas desenvolvidas pelo escritor Malba Tahan. Segundo o artigo, o trabalho pedagógico torna-se mais atrativo e construtivo quando são proporcionadas aprendizagens contextualizadas e integradas entre as diversas áreas do conhecimento.

Matemática “versus” literatura

O artigo de Zaleski Filho (2016) faz uma aproximação da literatura e matemática e é uma pesquisa documental que aponta as relações entre elas. Ele tenta evidenciar a partir de obras como uma pode contribuir com a outra. Segundo o texto a matemática e a arte aparecem juntas desde os registros dos ancestrais.

O artigo é dividido em três partes: literatura de divulgação da matemática, exemplos de obras que utilizam de conceitos matemáticos e, a “literatortura” que obedece conceitos matemáticos. A divulgação das obras matemáticas apontam os períodos da história, biografia de matemáticos, desafios matemáticos entre outros, é apresentado alguns exemplos que abordam esse assunto, sendo que, diversos autores utilizam para compor seus livros conceitos matemáticos. Um dos exemplos é Planolândia, uma sátira à sociedade vitoriana.



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

Envolvimento e desenvolvimento profissional docente (de professores e educadores) na articulação entre literatura e matemática

O artigo visa estabelecer uma ligação entre literatura e matemática que aparentemente são distintas. Busca evidenciar o envolvimento dos educadores da educação infantil a partir de histórias com matemática que promovam aprendizagens significativas para as crianças. Inicialmente faz um resgate histórico de como a literatura sofreu transformações ligadas ao conceito de criança que foi construído socialmente. As crianças não tinham uma literatura específica, mas com as transformações ocorridas no conceito, surgiram literaturas que atendessem as necessidades infantis. São abordados alguns exemplos de literaturas infantis e o período em que são escritas.

Segundo a autora, Rodrigues (2017): "a literatura para as crianças possuem uma dualidade: a formativa, ligada à aprendizagem e preservação de valores, e a do entretenimento, que diverte e preenche o lado criativo de cada ser humano". Nos últimos anos houve um crescimento no olhar sob a literatura matemática nos primeiros anos e a diversas possibilidades de literatura para trabalhar com as crianças atividades que favoreçam o desenvolvimento de noções matemáticas. O artigo aponta como é importante que educadores saibam conduzir e explorar atividades que possam ser atraentes às crianças, explorando narrativas e matemática simultaneamente. As abordagens dessas duas áreas interligadas têm evidenciado uma mudança na prática dos educadores.

Diante do exposto observamos que as abordagens dos artigos tendem analisar os potenciais da linguagem literária para a construção das ideias matemáticas. Dessa maneira abordam conceitos de interdisciplinaridade e demonstram a importância social da matemática.

3.2 Produtos da pesquisa

Paralelamente a pesquisa, as acadêmicas produziram três livros infantis. O primeiro deles voltado a Geometria, com o estudo dos polígonos, conforme figura 01:



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO
21 DE OUTUBRO DE 2020

Figura 01: Obra de literatura infantil sobre geometria



Fonte: BOMFIM, 2020

Um segundo livro abordará o conteúdo de probabilidade, conforme figura 02:



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO
21 DE OUTUBRO DE 2020

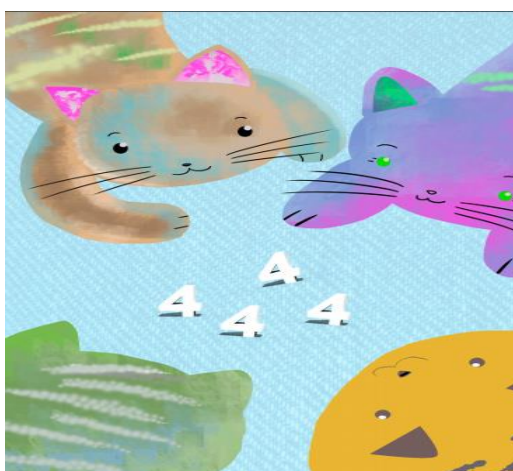
Figura 02: Obra de literatura infantil sobre probabilidade



Fonte: BOMFIM, 2020

Um terceiro livro desenvolvido trata de expressões numéricas e as regras de resolução envolvendo números naturais, conforme figura 03:

Figura 03: Os gatos malhados e as expressões numéricas



Fonte: BOMFIM (2020)



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO
21 DE OUTUBRO DE 2020

Os mesmos serão transformados em e-books, os quais serão disponibilizados na forma digital para escolas. Haverá também a possibilidade de serem impressos para doação.

A próxima etapa da pesquisa será essencialmente exploratória buscando definir quais são os potenciais de se articular literatura e matemática como metodologia de ensino, enfatizando a importância de Malba Tahan e suas obras na contextualização de conteúdos matemáticos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos estudos apresentados, a articulação entre matemática e literatura, amparada em estratégias de ensino significativas potencializa a Alfabetização Matemática, explorando interações entre a língua materna e a matemática. Essa articulação entre linguagem simbólica da matemática e língua materna, segundo Machado (2011) potencializa a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico e interpretação.

Dessa maneira, é fundamental, criar condições para que o professor crie estratégias que incluam as obras literárias nos momentos de ensino-aprendizagem e avaliação. Assim, obras de contos infantis, partindo de conteúdos matemáticos, podem levar o estudante a compreender conceitos de forma significativa ampliando a oportunidade de consolidar a Alfabetização Matemática.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

CORDEIRO, Edna Maria. SOUSA, Maria Das Graças Viana De. SIMÕES, Robson Fonseca. **Entre a aritmética da Emilia e a “lenda da criação do mundo”:** **compartilhando experiências formativas no universo do letramento matemático**. VI SHIAM Campinas – Sp, 17 a 19 de Julho de 2017. Disponível em: https://www.cempem.fe.unicamp.br/pf-cempem/edna_maria_cordeiro_-_maria_das_gracas_viana_de_sousa_-_robson_fonseca_simoes.pdf. Acesso em 12 set. 2020.

CUNHA, Maribel Barbosa da. O CÁLCULO DIFERENCIAL COMO FICÇÃO: APROXIMAÇÕES ENTRE LITERATURA E MATEMÁTICA. **Garrafa**, (cidade), v. 15, n. 43, p. 69-77, julho-dezembro, 2017. Disponível em:



FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO
21 DE OUTUBRO DE 2020

<https://revistas.ufrj.br/index.php/garrafa/article/view/18399/10977>. Acesso em: 11 set. 2020.

CUNHA, Aline Vieira da. **Literatura Infantil e Matemática: a construção do conceito de número a partir da contação de histórias**. EBRAPEM, XXI. Pelotas, RS. 2017. Disponível em:

https://wp.ufpel.edu.br/xxiebrapem/files/2018/07/GD1_Aline_Cunha.pdf. Acesso em: 11 set. 2020.

KITCHENHAM, Barbara. **Procedures for Performing Systematic Reviews**. Joint Technical Report, TR/SE-0401 and NICTA 0400011T.1: Keele University. Reino Unido, 2004.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua**. 6º ed. Cortez: São Paulo, 2011.

MORAIS, Maria Perla Araújo; LOPES, Frederico Andries. **O ESCRITOR QUE CALCULAVA: LITERATURA E MATEMÁTICA EM MIA COUTO**. **Nonada**: Letras em revista, Porto Alegre, v. 2, n. 25, p. 36-43, jul. 2015. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/pdf/5124/512451511007.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

RODRIGUES, Maria Paula. **Envolvimento e desenvolvimento profissional docente (de professores e educadores) na articulação entre literatura e matemática**. Lisboa: Researchgate, 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/314919433_ENVOLVIMENTO_E_DESENVOLVIMENTO_PROFISSIONAL_DOCENTE_de_professores_e_educadores_NA_ARTICULACAO_ENTRE_LITERATURA_E_MATEMATICA. Acesso em 12 set. 2020.

ZALESKI FILHO, Dirceu. **Matemática “versus” literatura: educação matemática na contemporaneidade: desafios e possibilidades**. São Paulo: XII Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016. Disponível em:

http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7222_3706_ID.pdf. Acesso em 12 set. 2020.